



03027

MICROFICHE 10

République Tunisienne

MINISTRE DE L'ÉDUCATION

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION ARCHIVALE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة التعليم

المركز القومي
للتوثيق الأرشيفي
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'Agriculture

**DIRECTION DES ETUDES
ET GRANDS TRAVAUX
HYDRAULIQUES**

CNDA 3027

Document communiqué à la Bibliothèque
de la Direction I.C.T.
20, rue Abdou Douay - Tunis

AMENAGEMENT HYDRO AGRICOLE DES PLAINES DE LAROUSSA ET GAAFOUR DANS LA VALLEE DU SILIANA

**ETUDE DE PREFACTIBILITE
TECHNICO ECONOMIQUE**



Décembre 1979

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DES PÊCHERIES
BUREAU DES LIVRES
ET DES TRAVAUX
GÉNÉRALISÉS

CNDH 3022

Documentation "appartenant à la collection
de la Direction L.C.I.B.
22, rue Alain Savary - PARIS

AMÉNAGEMENT HYDRO AGRICOLE DES PLAINES DE L'AROUSNA
ET GAZONNE DANS LA VALLEE DU
SILICOM

Etude de préfactibilité
Technico économique

-4-

CENTRE NATIONAL DES
TRAVAUX AGRICOLES

Décembre 1970

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
I. RAPPEL DES TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE	1
II. RESUME ET CONCLUSION	3
III. <u>INTRODUCTION</u>	5
IV. <u>PRESENTATION DU GOUVERNORAT DE SILIANA</u>	7
V. <u>ZONE DU PROJET</u>	10
A. Le milieu physique	10
B. Le milieu socio-institutionnel	16
C. La situation agricole	19
VI. <u>LE PROJET</u>	32
A. La décomposition des composantes du projet	32
B. Développement agricole	38
C. Le visionnement, prix et commercialisation	51
VII. <u>COUT ESTIMATIF DU PROJET</u>	52
VIII. <u>ORGANISATION ET GESTION</u>	56
IX. <u>EVALUATION DU PROJET</u>	58
X. <u>AVANTAGES ET JUSTIFICATIONS</u>	59
<u>ANNEXES</u>	

L'APPEL DES TENORS DE REFERENCE DE L'ETUDE
EXTRAIT DE LA CONVENTION

DEFINITION DE L'ETUDE :

L'aménagement intéresse une superficie d'environ 4000 ha qui seront irrigués à partir de deux barrages (sur l'oued Siliana et sur l'oued Nail) qui permettront la régularisation de 25 millions de m³ d'eau de bonne qualité.

Le projet sera étudié en deux phases :

- Une phase d'analyse de préfactibilité agro-économique, à partir des données existantes, en vue de déterminer les utilités de l'aménagement.
- Une phase d'analyse d'avant projet; à partir des données détaillées et complètes, en vue de l'exécution proprement dite.

CONTENU DE L'ETUDE :

La présente convention se limite à la phase de préfactibilité, celle relative à l'avant projet fera l'objet ultérieurement d'un avenant à cette convention. Cette deuxième phase ne pourrait être effectuée qu'après réception des études complémentaires de base auxquelles études doivent être amorcées dès la signature du présent contrat .

L'étude de la phase préfactibilité comprendra deux grandes parties :

Première partie : Analyse de la situation actuelle

Le C.N.E.A. fera l'analyse détaillée de la situation existante régnant dans le périmètre et relative aux milieux physique, humain et économique.

- I.- L'étude du milieu physique : sera effectuée à partir des données disponibles sur la climatologie, l'hydrogéologie, la topographie et la pédologie.

- II.- L'étude du milieu humain : rassemblera les données ethniques et démographiques, les données socio-professionnelles et celles relatives au régime foncier et aux modes de faire valoir, pour cela une enquête est prévue elle intéressera toute la zone du projet.
- III.- L'étude du milieu économique : Elle fera connaître l'occupation actuelle des sols, les assolements pratiqués, les techniques utilisées et les rendements escomptés. Elle renseignera également sur les possibilités du marché, sur les prix et sur les mécanismes de commercialisation, de façon à établir le bilan économique actuel de la zone à aménager.

Deuxième partie : Le projet

L'étude a pour but :

- I.- De définir le plan de développement agricole et notamment :
- le dimensionnement des périmètres à irriguer suivant le type d'aménagement.
 - les aménagements
 - les spéculations et les assolements agricoles prévus
 - les changements à apporter à l'exploitation actuelle des sols et leur conséquences notamment sur la formation de la main d'œuvre.
 - la commercialisation des produits.
 - les prix des produits et des moyens de production
 - le programme des travaux et l'échéancier de leur réalisation.
- II.- De déterminer une organisation qui sera chargée de la gestion du périmètre.
- III.- De déterminer les coûts du projet.
- Les coûts d'investissement
 - Les coûts de fonctionnement
 - Le fonds de roulement
- IV.- D'évaluer la rentabilité économique du projet.

RESUME ET CONCLUSION

1.- La présente étude, confiée au C.N.R.A. par l'E.C.T.N. a pour objet, l'analyse au niveau de préfaisabilité technico-économique d'un projet d'irrigation d'environ 4000 ha dans le gouvernement de Siliama dont 1600 ha sont situés dans la plaine de Goulour et 2400 ha dans la plaine d'El Aroussa. Le dimensionnement du périmètre a été basé sur une étude pédologique à échelle relativement insuffisante pour la planification d'un périmètre irrigué (1/50 000) et ne couvrant d'ailleurs pas la totalité du périmètre choisi. Une étude pédologique détaillée est nécessaire pour la phase avant projet de l'étude.

2.- L'irrigation sera effectuée à partir de deux barrages : l'un sur l'oued Rmil en amont de la plaine d'El Aroussa et l'autre sur l'oued Siliama. Trois taux de rentabilité économique ont été établis suivant que l'on a considéré le sous-périmètre irrigué à partir du barrage Siliama IV¹, le sous-périmètre irrigué à partir du barrage Rmil ou la totalité du périmètre.

3.- Le projet comprend essentiellement :

- (I) La construction de deux barrages : le Rmil I et le Siliama IV dont les volumes régularisables à l'irrigation sont respectivement de 8,30 et 21 millions de mètres cubes.
- (II)- La construction d'un réseau d'irrigation
- (III)- Le développement agricole en irrigué d'un périmètre actuellement en sec par :
 - a)- l'intensification du système de culture
 - b)- le développement de l'élevage sur l'achat de 1180 vaches pleines de race pure.

(1) Il s'agit du site N° IV retenu pour le barrage sur Oued Siliama.

- c)- l'équipement du périmètre en matériel agricole et en bâtiments ;
- d)- le renforcement de l'Office de mise en valeur de Lakhda, institution existante dans la région, pour l'encadrement des agriculteurs.

4.- Le coût total du projet pendant les dix premières années, période de réalisation des investissements est de l'ordre de 85,4 millions de dinars pour la totalité du périmètre, de 39,9 millions de dinars pour le S/périmètre de Siliana et de 29,7 millions de dinars pour le S/périmètre de Nail. La ventilation des coûts se présente comme suit :

	<u>Total périmètre</u>	<u>S/P Siliana</u>	<u>S/P Nail</u>
Investissements	53,1 M/D	32,5 M/D	20,5 M/D
Entretien et fonctionnement	31,1 M/D	36,5 M/D	8,9 M/D
Fonds de roulement	1,2 M/D	0,9 M/D	0,3 M/D
	<u>85,4 M/D</u>	<u>69,9 M/D</u>	<u>29,7 M/D</u>

5.- La production attendue de la zone du projet en vitasse de croisire serait de 34 300 tonnes de maraichage, 3 000 tonnes de blé, 460 tonnes de tournesol, 10000 tonnes de fruits, 575 tonnes de viande et 3375 tonnes de lait.

6.- Le projet permet la création de 80 postes d'emploi technique et administratif permanents et d'environ 552 000 journées de travail agricole en année de croisire soit l'équivalent de 1000 emploi permanents.

7.- Le taux de rentabilité économique du projet est d'environ 1,49 pour la totalité du périmètre, 2,47 pour le sous périmètre de Siliana et 2,47 pour le sous périmètre de Nail. L'importance du coût d'investissement des berruges est à l'origine du faible niveau de la rentabilité.

M/D : Millions de dinars.

1.- INTRODUCTION

1.01.- Selon l'étude préliminaire de l'aménagement hydro-agricole de la Vallée du Siliana élaborée en 1976 par le Centre National des Etudes Agricoles, pour le compte de l'EGTH, deux aménagements ont été identifiés et analysés comparativement sur la base des 2 variantes suivantes :

- Un barrage sur l'oued Gassafa, pour l'irrigation d'une éventuelle extension du périmètre de Lakhma.
- Un barrage sur l'oued Siliana pour l'irrigation d'un éventuel périmètre dans la région de Gassafour (voir dossier intitulé "Etude de Préfectibilité de l'Aménagement Hydro-Agricole de la Vallée du Siliana" réalisé par le C.N.E.A. en mars 1976).

1.02.- Le dossier sus-mentionné a révélé des contraintes pédo-logiques à la création d'un périmètre à Gassafour. L'extension de Lakhma présente en outre des difficultés techniques. Un troisième type d'aménagement a été étudié par le C.N.E.A. et consiste en la création d'un périmètre irrigué de 7400 ha dans la plaine d'El Arroussa - Bouarada à partir d'un barrage qui serait construit sur l'oued Siliana et qui régulariserait 43 millions de mètres cubes (voir dossier de l'étude intitulée "Aménagement hydro-agricole de la plaine El Arroussa - Bouarada" réalisé par le C.N.E.A. en août 1976).

1.03.- L'étude technique du site du barrage précédent a révélé l'existence de problèmes d'ordre technique. Deux autres sites sur l'oued Siliana ont été identifiés et semblent être les meilleurs dans la région : ce sont les sites de Siliana IV et de Siliana V et pour lesquels une étude a été faite pour choisir celui le plus indiqué et le choix a porté sur le Siliana IV.

1.04.- Se basant sur le barrage du Siliana IV et sur un autre à construire sur l'oued Nail soit au total, une disponibilité de 28,5 millions de m³/an, il a été proposé l'aménagement hydro-agricole d'un périmètre de 4000 ha (1) composé de 1600 ha sur les rives de l'oued Siliana en amont de Gassafour et 2400 ha dans la partie ouest de la plaine d'El Arroussa, ceci pour assurer une meilleure répartition des ressources entre deux régions jugées prioritaires.

(1) Les 4000 ha ont été déterminés sur la base de la disponibilité en eau et des besoins des cultures (7000 m³/ha) soit

$$\frac{28\ 500\ 000}{7\ 000} = 4071\text{ ha}$$

L'étude de l'aménagement au niveau de préfactibilité économique a été confiée au C.N.E.A. par l'E.C.T.H. et fait l'objet du présent rapport. Les données de base de cette étude ont été collectées auprès des services compétents et moyennant une enquête par sondage. Cette étude a été réalisée par une équipe multidisciplinaire composée de M. A. Gharbi (agro-pédologue, Chef de projet), M. Tajouri (sociologue), Abd. Gharbi (sootechnicien), Z. Alatyry (hydraulicienne), Y. Jaballah (économiste), et Y. Riffi (Agronome).

1.05.- Le choix du périmètre a été basé sur une étude pédologique au 1/50 000 ne couvrant pas la totalité du périmètre. Dans le but de délimiter d'une façon précise et définitive les périmètres d'interventions et dans le souci de mieux planifier le projet, le C.N.E.A. a recommandé au maître de l'oeuvre l'exécution d'une étude pédologique détaillée.

1.06.- La présente version finale du rapport a été préparée compte tenu des commentaires de la Direction des Etudes et Grands Travaux Hydrauliques sur le premier rapport élaboré par le Centre National des Etudes Agricoles.

II.- PRESENTATION DU GOUVERNORAT DE SILIANA

A. TOPOGRAPHIE, PEDOLOGIE ET CLIMAT :

2.01.- D'une superficie de 575.825 ha, le Gouvernorat de Siliana est caractérisé par un contraste géomorphologique important : au Sud, ainsi qu'au niveau de la dorsale, le paysage est très montagneux et très accidenté ; il est relativement peu chahuté au Nord.

2.02.- Les sols de la plaine sont très profonds et à texture généralement lourde. Ceux des glacis et des djebels sont érodés, ce qui nécessite un aménagement assurant la conservation de l'eau et du sol.

2.03.- La plaine, particulièrement celle de Siliana, est moyennement arrosée. La pluviométrie est d'environ 380 mm/an. En outre, elle est traversée par divers cours d'eau (essentiellement l'oued Siliana et ses affluents, et l'Oued Gassafa...), dont certains présentent un lit profond, empêchant tout débordement et servant d'exutoire. Les autres cours d'eau sont en période d'alluvionnement.

1. Population :

2.04.- Le gouvernorat de Siliana a pris naissance le 14 juin 1974. Sa population résidente est de 192 668 habitants (1). Le taux d'accroissement annuel de la population est très faible (1 % par an) par rapport à la moyenne nationale (2,32 %). La population rurale représente 84,3 % de la population totale, dont 71,6 % vivent d'une façon dispersée. Quant à la population urbaine, elle est répartie entre plusieurs petites agglomérations (4 seulement ont une population qui dépasse 5 000 habitants).

(1) d'après le recensement général de la population et des logements du 8 mai 1975.

2. Enseignement :

2.05.- Le nombre d'élèves en primaire et en secondaire représente environ 15,3 % de la population totale, alors que la moyenne nationale est de 15,9 %. Des projets de construction de nouveaux établissements dans la plupart des agglomérations de la région sont prévus pour répondre aux besoins croissants de l'effectif scolarisable (l'augmentation du nombre d'élèves entre 1976 et 1981 est estimée à 15 000).

3. Santé :

2.06.- Dans le domaine de la santé, le gouvernorat dispose de 117 lits (1647 habitants/lit), et 14 dispensaires. Compte tenu des besoins réels de la population, la construction d'un hôpital régional à Siliana et de 17 dispensaires, est recommandée par les responsables régionaux.

4. Transport :

2.07.- Dans le domaine de l'infrastructure routière, le gouvernorat est nettement sous-équipé en qualité et en quantité, vis-à-vis de sa population dispersée. Les communications sont complètement coupées pendant les périodes de pluie sur environ 260 km de piste. En plus, la région ne dispose que de "3 lignes rurales" régulières par jour pour le transport de la population. En outre, elle dispose de quelques autres lignes de transport (type autobus) servies conjointement par la S.N.T., et la SNTU Kasserine. Le gouvernorat ne dispose pas de société régionale de transport.

5. Niveau de vie et conditions de l'habitat :

2.08.- L'exode rural est important (on l'estime à plus de 1 % par an). Les conditions de vie sont mauvaises ; 7,3 % des ménages partagent le même logement avec d'autres, et en moyenne un logement est occupé par 6,3 personnes. Dans le but d'améliorer l'habitat, on prévoit d'ici 1981 la création de 45 agglomérations.

6. Industrie :

2.09.- L'industrialisation demeure relativement modestes, à cause des facteurs humains et naturels déjà mentionnés. On ne trouve que quelques unités industrielles de type artisanal ne faisant travailler qu'environ 115 personnes.

Pour les industries de transformation, on ne trouve qu'une dizaine d'hulleries archaïques procurant une centaine d'emplois saisonniers, et dont la capacité d'extraction ne dépasse pas les 10 000 T d'olives par an. Dans le cadre du Vème Plan, la construction de quelques industries de transformation (usine de tomates, industrie laitière, etc...) et quelques petites industries est prévue (1).

7. Agriculture :

2.10.- La vocation du gouvernorat est essentiellement agricole. La superficie agricole utile (SAU) représente environ 46 % de la superficie totale. Environ 85 % de la SAU sont occupés par les grandes cultures, et 1,44 % par les cultures irriguées. Cette irrigation est faite généralement à partir des puits de surface. Seul le périmètre de Lahmès (1,236 ha représentant 32 % de la superficie irriguée totale) est irrigué à partir d'un barrage. Une partie de la plaine de Rohia-Meria est irriguée à partir des eaux d'épandage.

(1) : -Usine de tomates et de conserves :	capacité de production:
	9.000 T/an
-Complexe pour la production d'aliment de bétail..... :	Capacité de production:
	2 à 5 T/heure
-Briqueterie..... :	Capacité de production:
	45.000 T/an
-Caux artificielle..... :	Capacité de production:
	75.000 T/an
-Carrelage..... :	Capacité de production:
	155.000 m2/an

III.- ZONE DU PROJET

A.- LE MILIEU PHYSIQUE :

1. Situation géographique :

3.01.- La zone du projet se situe dans le Nord du Gouvernorat de Siliiana et se compose de deux périmètres couvrant en totalité une superficie irrigable de l'ordre de 4000 ha.

- Le périmètre de Gsafour (1600 ha) : il comprend les rives de l'oued Siliiana depuis le site proposé du barrage jusqu'aux environs de l'agglomération de Gsafour.
- Le périmètre de El Aroussa (2400 ha) : il couvre toute la plaine d'El Aroussa comprise entre Oued Nail à l'Est et les derniers contreforts de Djebel Echchahid à l'Ouest.

2. Climatologie :

3.02.- La zone du projet appartient au bioclimat semi-aride moyen à hiver tempéré, la hauteur pluviométrique varie de 440 mm dans la région entre Gsafour et Siliiana à 420 mm dans la plaine d'El Aroussa. Cette pluviométrie est très irrégulière d'une année à l'autre et très mal répartie dans l'année rendant la production agricole très aléatoire. La température moyenne des minima du mois le plus froid est de 3°, celle des maxima du mois le plus chaud est de 35°. Cette forte amplitude thermique explique la continentalité de climat.

3.03.- A Gsafour comme à El Aroussa la gelée est possible du mois de Novembre jusqu'au mois d'Avril avec un maximum en hiver. Les chutes de grêle sont possibles du mois de janvier au mois de juin avec un maximum pendant le mois de Mai. Les chutes de grêle n'affectent pas systématiquement les périmètres irrigués, elles sont très localisées et de cette manière elles ne peuvent avoir que peu d'effet néfaste sur la production agricole.

TABLEAU n° 1. DONNÉES CLIMATIQUES DE LA STATION DE SILIANA
(Année 1973)
Période d'observation :
1973-1973

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1973 - 1973	41,1	39,7	43,8	40,8	37,0	31,3	0,3	22,2	35,7	71,3	41,7	51,2	463,1
1973 - 1973	7,3	6,9	7,7	7,3	6,1	3,4	1,6	3,3	5,6	2,5	5,2	7,9	
1973 - 1973	9,37	9,39	11,33	13,08	10,37	22,37	26,00	25,08	22,92	17,7	15,35	10,8	
1973 - 1973	6,08	6,44	9,31	7,02	10,47	13,87	17,08	16,71	15,77	11,08	7,64	9,30	
1973 - 1973	14,07	14,33	17,33	20,75	24,35	30,91	36,08	35,03	30,03	23,63	19,40	14,92	
1973 - 1973	3	2	3	3	12	3	1	-	-	-	-	-	27
1973 - 1973	1mm/2	2mm/3	1mm/3	2mm/7							1mm/3	2mm/3	
1973 - 1973				6mm/10	8mm/10	8mm/10	8mm/10	8mm/10	8mm/10	8mm/10			

Le vent dominant est de direction NW-SE, son intensité est telle qu'il devrait être pris en considération pour la protection des périmètres. Les journées de sirocco s'échelonnent sur une période allant du mois d'Avril au mois d'Octobre avec un maximum en été, ce facteur devrait également être tenu en compte dans le choix des variétés. A défaut de mesure plus proche de la zone du projet on a retenu l'évapotranspiration potentielle mesurée à Medjes El Bab qui est de l'ordre de 1250 mm/an.

.../...

TABIEAU n° 2. DONNÉES CLIMATIQUES DE LA STATION DE EL ARCOUSSA

	Total	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	As
Indice moyen de la pluviosité	418,2	43,5	51,6	29,7	40,4	45,2	50,3	46	44,8	29,9	22,8	2,9	11,1
Température moyenne	-	23,5	18,3	13,6	8,5	8,3	8,2	12,1	14,5	18,5	24,2	28	29,1

TABIEAU n° 3. ÉVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE ENREGISTRÉE DANS LA STATION DE MEDJEL EL BAÏ

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	As	Total
E.T.P. mm	128	84	52,5	38,5	29	54,5	81	106	140	170	189	166	1250

3. Géomorphologie :

3.04.- La différence de niveau entre le périmètre irrigable et l'eau dans le barrage permet d'envisager le recours au transfert par gravitation.

A Gafour les terres irrigables sont généralement localisées sur les bas glacis et dans les plaines alluviales. Le terrain est plus ou moins incliné vers l'Oued Siliana favorisant en quelque sorte le drainage naturel. Dans le cas où le pentage est faible et où le matériel est mal drainant, l'établissement d'un système de drainage artificiel est nécessaire. Dans le périmètre d'El Arroussa, le drainage semble être effectué naturellement dans les terres surélevées, il est déficient dans les terres argileuses basses.

4. Les sols :

3.05.- Dans le périmètre de Gafour le matériel pédogénétique est de deux types : des limons-calcaires parfois rubéfiés au niveau des bas-glacis, et des alluvions limono-argilleuses dans les plaines situées de part et d'autre de l'Oued Siliana. Les sols de glacis sont des sols bruns calcaires à lathumiques présentant souvent un encroûtement de profondeur variable, leur texture est limoneuse à limono-argileuse. La vocation de ces sols est étroitement liée à la profondeur de l'encroûtement, à l'intensité de la pente mais ils sont en général de qualité moyenne pour les cultures annuelles et maraîchères, médiocres pour l'arboriculture fruitière. Les sols de plaines sont formés sur un matériel récemment déposé (sols non évolués ou peu évolués alluviaux) ou bien sur un matériel évolué (vertisols). Leur texture est fine et leur structure est grossière mal aérée. Ils sont de qualité bonne pour les cultures maraîchères et fourragères adaptées à la texture fine.

Les sols de la plaine d'El Arroussa sont également de deux types. Les sols des glacis généralement des sols bruns calcaires et lathumiques souvent rubéfiés, à texture limono-argileuse mais à structure assez aérée. Ils sont de bonne qualité pour l'arboriculture fruitière et pour les cultures annuelles et maraîchères. Dans la partie basse de la plaine les sols sont argileux, mal structurés, peu drainants et présentant les caractères défavorables de la verticillisation. Ils sont de bonne qualité pour les cultures fourragères et de qualité moyenne pour les cultures annuelles.

3.06.- Cette étude des sols montre que le périmètre de Gafour est à vocation fourragère et maraîchère alors que le périmètre d'El Arroussa est à vocation arboricole, maraîchère et céréalière.

TABLEAU n° 4. APTITUDE DES SOLS A L'IRRIGATION

	<u>Superficie (ha)</u>	<u>Aptitude des sols</u>
• <u>Gasfour</u>	1400	Cultures annuelles
• <u>El Arroussa</u>		(arboriculture fruitière)
- Sud de la plaine	1400	(Cultures annuelles)
- Nord de la plaine	800	Cultures annuelles.

5. RESSOURCES EN EAU :

3.07.- La zone du projet se trouve relativement assez arrosée et présente un réseau hydrographique bien développé, composé essentiellement par l'oued Siliana et l'oued Nail dont les bassins versants couvrent respectivement une superficie de 906 km² et de 232 km².

Le débit de l'oued Siliana, en dehors des crues, varie de quelques dizaines de litres par seconde à quelques mètres cubes par seconde. Actuellement un pompage est effectué directement sur le lit pour irriguer environ 160 hectares à l'intérieur de la zone du projet. La qualité des eaux de l'oued est bonne entre Siliana et Gasfour mais en traversant l'assise triasique située aux environs de Gasfour cette eau devient salée et le résidu sec atteint pendant l'étiage est de l'ordre de 6 g/l.

Le débit de l'oued Nail par contre est de moindre importance mais la qualité des eaux est meilleure (résidu sec environ 1 g/l)/.

3.08.- La mobilisation des eaux de ces 2 oueds a été prévue avant qu'elles ne subissent une infection quelconque. Ainsi, un premier barrage sera construit sur le Siliana à 16 km au Sud de Gasfour qui régularisera 20,5 millions de m³ d'eau pour l'irrigation de 2900 ha dans les plaines de Gasfour et d'El Arroussa. Un deuxième barrage sera construit sur le Nail régularisant 8 millions de m³ pour irriguer 1100 ha dans la plaine d'El Arroussa.

3.09.- Les études hydrogéologiques faites superficiellement dans la région font ressortir que la zone du projet est pauvre en eaux souterraines ; la nappe phréatique est actuellement en exploitation ; d'après les regards nombreuses sous les graviers des massifs calcaires avec quelques remontées au niveau du lit de l'oued. Le débit de cette nappe est faible, la qualité des eaux est médiocre.

B.- LE MILIEU SOCIO-INSTITUTIONNEL :

1. Généralités :

3.10.- La zone du projet comprend en partie deux délégations : la délégation de Bouarada dont seulement deux secteurs sont concernés par l'aménagement (El Aroussa et Boujlida). Dans la délégation de Gafour, les secteurs de Fournas, Lakaab, Lakhout, Gafour et Gafour Lahouas sont touchés par le projet. Ces deux délégations se situent dans le Nord du Gouvernorat de Siliana. La répartition des superficies respectives est présentée dans le tableau ci-après.

TABLEAU N° 1. SUPERFICIES IRRIGABLES PAR SECTEUR
(en ha)
Superficies irrigables

<u>BOUARADA :</u>	<u>2 400</u>
. El Aroussa	2 340
. Boujlida	160
<u>GAFOUR :</u>	<u>1 600</u>
. Lakaab	101
. Fournas	515
. Lakhout	100
. Gafour	300
. Gafour Lahouas	584
<u>TOTAL :</u>	<u>4 000</u>

2. Le milieu social :

3.11.- Comme on le constate, l'irrigation permettra le développement agricole de deux régions à ressources limitées et aura un impact sur une population rurale assez nombreuse.

3.12.- La densité de la population varie de 13 à 106 habitants par km² (communes non comprises). La taille moyenne des ménages est de 5,8 personnes. La population active dans la délégation de Bouarada représente 32 % de la population totale, elle est de 34 % dans la délégation de Gafour.

3.13.- La répartition de la population par âge et par sexe est donnée dans le tableau ci-après.

**TABIEAU n° 6. REPARTITION DE LA POPULATION PAR AGE
ET PAR SEXE**
(chiffres donne en 1/100)

Classes d'Age Délégation	15 ans		15-64		64		Inconnu		Total		Total général
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Enuarada	600	556	714	716	82	67	6	1	1402	1342	2744
Ganfou	478	308	632	661	47	42	2	8	1159	1219	2378
Total	1078	1064	1346	1377	129	109	8	9	2561	2561	5122

3.14.- Les agriculteurs sont généralement des céréaliculteurs en sec exploitant des terres en propriété ou en location. Dans le secteur statique ils sont des coopérateurs salariés. La main d'œuvre agricole est généralement familiale, la main d'œuvre salariée est employée occasionnellement pendant les périodes de pointe (période de récolte).

TABIEAU n° 7. REPARTITION DES AGRICULTEURS PAR STRATE
DANS LES DÉLÉGATIONS DE ENUARADA ET DE GANFOUR (1)

	0-5 ha	5-10	10-20	20-50	50-100	> 100
Nombre d'agriculteurs par strate	450	336	284	168	98	96

3.15.- Dans le périmètre de Ganfour et particulièrement sur les rives de l'ouest Siliana, 160 ha sont actuellement irrigués par pompage à partir de la rivière dont 30 ha appartiennent au secteur organisé et le reste au secteur privé. La taille minimum de l'exploitation en irrigués est de l'ordre de 0,5 ha, la taille maximum est de 50 ha.

(1) La répartition par secteur est donnée dans l'annexe tableau n° 9 bis.

L'âge moyen des irrigants est de 46 ans. Il est légèrement inférieur à la moyenne des périmètres irrigués des autres régions ceci est dû au fait que l'agriculture en irriguée, relativement rémunératrice, attire les jeunes à travailler la terre. Sur ce périmètre le nombre de personnes par ménage est de 6,1.

3.16.- Le niveau technique des irrigants est médiocre, des accumulations de sels ont été observées dans les terres irriguées dues à l'absence d'un système de drainage.

7. Le milieu institutionnel :

3.17.- La subdivision de l'Office de Lakhmès à Gafour encadre les agriculteurs irrigants et leur fournit les crédits en nature (semences, engrais, etc...) dont ils ont besoin.

L'Office des Céréales est représenté à Gafour, Lakhmet, El Aroussa et Bouarada. Il est chargé de la vente des semences et des engrais ainsi que de la commercialisation des céréales, la capacité de stockage est représentée dans le tableau suivant :

TABEAU n° 2.

CAPACITE DE STOCKAGE
(Source: Office des Céréales)

Centres	Magasins	Fleur air
El Aroussa	4000 qx	3000 qx
Bouarada	10000 qx	8000 qx
Gafour	11000 qx	3800 qx

L'Office des Céréales fournit en outre aux agriculteurs des crédits en nature (semences et engrais).

La Coopérative Centrale du R16 (COCEME) est représentée à Bouarada et à Lekhoum, elle a sensiblement la même tâche que l'Office des céréales.

La subdivision de la production agricole est représentée à Gaoier et à Bouarada, son rôle principal est d'encadrer les agriculteurs en sec.

La Société Nationale de Motoculture : elle est représentée à Bouarada et au Krib, elle subvient aux besoins des agriculteurs en machines agricoles (location). Les travaux fournis sont le gros labour, le recroisement et le semis.

3.18.- Programme de développement rural :

Les crédits du programme de développement rural alloués à l'agriculture servent à l'acquisition de groupes motopompes, à la plantation d'arbres fruitiers et de cactus lacuneux pour l'amélioration des parcours et enfin aux travaux de conservation de l'eau et du sol.

3.19.- Caisse Locale de Crédits Mutuels :

La principale tâche est de fournir aux agriculteurs des crédits pour l'acquisition du matériel etc..., le volume de crédits consommé en 1977 est de l'ordre de 107 800 dinars, le taux de recouvrement était de 63 %.

C.- SITUATION AGRICOLE :

1. Aspect foncier et mode de faire valoir :

3.20.- Dans le périmètre d'El Arrouss l'aspect foncier est caractérisé par la coexistence du secteur coopératif : unités coopératives de production (UCP) et du secteur privé.

3.21.- Dans le périmètre de Gaoier, les terres irrigables détenues par le secteur coopératif sont relativement faibles. Les terres privées couvrent environ 50 % de la superficie totale irrigable.

TABLEAU n° 9.

STRUCTURE FONCIERE

	Périnbère de Goufou		Périnbère d'El Arroussa	
	Ha	%	Ha	%
Secteur organisé (UCP)	80	5	1643	69
Grandes exploitations privées.....	240	15	425	18
Moyennes et petites ex- ploitations privées...	1280	80	312	13
Total.....	1600	100	2400	100

3.22.- Plusieurs formes de mode de faire valoir ont été établies dans la région mais la plus fréquente est le mode de faire valoir direct. Généralement les grands agriculteurs exploitent en location des terres privées ou communales en plus de leur propres terres. Certains petits agriculteurs dont le revenu est réduit cèdent leurs terres en métayage.

2. Production végétale :

3.23.- La zone du projet est actuellement une zone céréalière en sec par excellence. Le système cultural pratiqué est le "dry farming" basé sur un assolement biennal : céréales - jachère avec introduction de cultures nettoyantes et enrichissantes dans l'assolement. La jachère travaillée en plus de la propriété éliminatrice des mauvaises herbes permet de stocker le maximum d'eau dans le sol en limitant l'évaporation.

3.24.- L'arboriculture fruitière composée essentiellement d'oliviers à huile se trouve sur les sols enroulés des côtes, jugés défavorables pour la céréaliculture.

3.25.- Actuellement sur les rives de l'Oued Siliama entre le site du barrage et l'agglomération de Goufou, un périmètre irrigué à partir d'un barrage sur l'Oued est en cours d'exploitation.

.../...

**TABIEAU n° 11. CONSUMATION EN INTRANTS
DANS LE PIEDRETE EN SEC**

	Coopératives de production		Secteur privé	
	Consommation totale	Consommation /ha	Consommation totale	Consommation /ha
SIMINCES :				
.Riz dur	256 qx	0,94 q1	537 qx	1,05 q1
.Riz tendre	417 "	1,04 "	338 "	1,1 "
.Fève	3 "	1 "	61 "	1 "
.Vesce (1)	34 "	-	82 "	-
.Avoine	89 "	-	151 "	-
.Orge	241 "	0,9 "	131 "	0,8 "
ENGRAIS :				
.Fumier	0	0	175 "	-
.Ammonitro 33 %	781 qx	1,2 q100	673 "	0,82 "
.Phosphate super 45	747 "	1,1 q100	941 "	1,1 "
PRODUITS PHYTO-SANITAIRES :				
.T.4.D.	437 litre	0,7 l (2)	0	0
.Suffix 20	39 "	0,06 " (2)	0	0
MAIN D'OEUVRE :	721 jours	0,7 jour	4006 jours	2,7 jours
TRACTION MECANIQUE :	34400 heures	9 heures(3)	11939 heures	5,5 heures
MOISSEUSE BATTEUSE	1200 heures	1,5 heures(4)	2109	1,5 "

Source : enquête C.N.E.A.

3.28.- Il ressort de ce tableau que le secteur coopératif assure une meilleure préparation du sol par plusieurs recroisements, il utilise plus d'engrais chimiques que les privés et protège les cultures par l'emploi de traitement phytosanitaires.

- (1) La consommation à l'hectare des semences de vesce et d'avoine n'a pas été évaluée de fait de leur utilisation conjointe pour les fourrages vesce-avoine et pour les cultures en grains.
- (2) Le ratio/ha des engrais et des produits phytosanitaires a été évalué par rapport à la superficie en blé.
- (3) Le ratio/ha de traction mécanique a été rapporté à toute la superficie exceptée celle des jachères mortes.
- (4) Le ratio/ha d'heures de moissonneuse batteuse est rapporté à la superficie des céréales.

3.29.- Les rendements sont représentés dans le tableau suivant :

TABLEAU n° 12. RENDEMENTS ET PRODUCTIONS VÉGÉTALES

Cultures	Secteur coopératif			Secteur privé			Total production (qx)
	Superficie (ha)	Rendement (qx)	Production (qx)	Superficie (ha)	Rendement (qx)	Production (qx)	
Blé dur	272	9,5	2584	512	12,5	6400	8984
Blé tendre	401,5	10,5	4215,75	307	13,5	4144,5	8360,25
Avoine	24	8,5	204	41	6	246	450
Orge grain	89,5	4,5	402,75	164	8	1312	1714,75
Vesce-avoine	119	20	2380	205	25	5125	7505
Verdure	3,5	80	280				280
Jachère morte	63,5						
Luzerne	16,5						
Vesce	4	3	12	41	5	205	217
Fève	2	2	4				4
Trèverole	2,5	2	5	61	10	610	615
Jachère travaillée	590			706			
Oliviers	82	1,2	98,4	132	12,6	1663,2	1761,6
Périmètre irrigué	30			131			
Superficie totale	1700			2300			

Source : enquête C.N.E.A.

3.30.- Ce tableau montre que malgré l'importance du degré d'utilisation des intrants, le secteur coopératif présente des rendements inférieurs à ceux enregistrés chez les privés, ceci pourrait être expliqué par une mauvaise utilisation des intrants par les coopérateurs.

3. Production animale :

3.31.- L'élevage bovin est détenu par le secteur privé, c'est un élevage familial conduit d'une façon extensive en petits troupeaux isolés. L'effectif se compose de 260 unités zootechniques de race locale, 455 de race améliorée et 47 de race pure. Les femelles sont relativement peu productrices de lait, leur âge au premier vêlage se situe aux alentours de 36 mois. Le sevrage des veaux se fait naturellement au tarissement de la mère.

3.29.- Les rendements sont représentés dans le tableau suivant :

TABLÉAU n° 12. RENDEMENTS ET PRODUCTIONS VÉGÉTALES

Cultures	Secteur coopératif			Secteur privé			Total production (qx)
	Superficie (ha)	Rendement (qx)	Production (qx)	Superficie (ha)	Rendement (qx)	Production (qx)	
Blé dur	272	9,5	2584	512	12,5	6400	8984
Blé tendre	401,5	10,5	4215,75	307	13,5	4164,5	8380,25
Avoine	24	8,5	204	41	6	246	450
Orge grain	89,5	4,5	402,75	164	8	1312	1714,75
Vesce-avoine	119	20	2380	205	25	5125	7505
Verdure	3,5	80	280				280
Jachère morte	63,5						
Luzerne	16,5						
Vesce	4	3	12	41	5	205	217
Fève	2	2	4				4
Alverole	2,5	2	5	61	10	610	615
Jachère travaillée	590			706			
Oliviers	82	1,2	98,4	132	12,6	1663,2	1761,6
Périmètre irrigué	30			131			
Superficie totale	1700			2300			

Source : enquête C.N.E.A.

3.30.- Ce tableau montre que malgré l'importance du degré d'exploitation des intrants, le secteur coopératif présente des rendements inférieurs à ceux enregistrés chez les privés, ceci pourrait être expliqué par une mauvaise utilisation des intrants par les coopérateurs.

3. Production animale :

3.31.- L'élevage bovin est détenu par le secteur privé, c'est un élevage familial conduit d'une façon extensive en petits troupeaux isolés. L'effectif se compose de 240 unités zootechniques de race locale, 455 de race améliorée et 61 de race pure. Les femelles sont relativement peu productrices de lait, leur âge au premier vêlage se situe aux alentours de 36 mois. Le sevrage des veaux se fait naturellement au tarissement de la mère.

3.32.- L'élevage ovin est pratiqué aussi bien par les privés que par les unités coopératives de production. Il s'agit principalement de la race barbarine à grosse queue. L'effectif total est d'environ 5 000 unités zootechniques. L'âge à la première mise bas de la brebis est de 23 mois et les agnelages sont échelonnés sur une période allant du mois d'Octobre au mois de Mai. Généralement l'agneau est sevré à l'âge de 3 mois ayant cependant un poids vif de l'ordre de 23,5 kg dans les unités de production et de 19 kg dans le secteur privé. Les paramètres techniques sont représentés dans le tableau ci-après.

TABLÉAU n° 12. PARAMÈTRES TECHNIQUES DE L'ÉLEVAGE

Type d'élevage	Poids moyen de l'adulte (kg)	Taux de jeunes sevrés	Taux de réforme %	Taux de mortalité %	
				Jeune	Adulte
BOVINS :					
.Race locale	300	66,7	15	10	12
.Race améliorée	350	80	20	10	8
.Race pure	400	84,7	20	10	8
OVIN RACE BARBARINE					
.U.C.P.	40	82	4	6	2
.Privés	37	83	6	20	10

Source : enquête C.N.E.A.

3.33.- Ce tableau fait ressortir un taux de mortalité assez élevé dû principalement au manque de soins vétérinaires.

3.34.- Généralement, l'alimentation du cheptel diffère selon les deux principales périodes de l'année. Pendant la période allant de Janvier à Mai, le bétail se nourrit des parcours naturels en dehors de la zone du projet, des jachères, et des fourrages verts. Le foin de vesse-avoine est donné uniquement comme aliment de lact. Pendant le reste de l'année les animaux s'alimentent à partir des chaumes et des jachères. Une complémentation par le foin de vesse-avoine ou par la paille est assurée. Le concentré est rarement apporté comme aliment de complémentation, il est surtout donné aux femelles reproductrices avant la mise bas.

Malgré le secteur actuellement irrigué, la luzerne verte ren-
tre dans l'alimentation du bétail en plus des ressources sus-in-
diquées. Le calendrier de l'utilisation des ressources fourragères est
donné dans le tableau ci-après.

TABIEAU n° 14. CALENDRIER D'UTILISATION DES RESSOURCES
FOURRAGERES

	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>	<u>J</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>
Luzerne en sec....												
Luzerne en irrigué												
Claques.....												
Jachères.....												
Vesco-avoine(foin)												
Paille.....												

3.33.- Compte tenu des ressources fourragères disponibles et des
besoins du cheptel, il a été établi le bilan fourrager suivant:

.../...

TABLEAU n° 15. BILAN FOURRAGER

Besoins alimentaires			
Régions	Effectif en UZ	Besoins unitaires en UF/UZ	Besoin total en UF
Local	260	2000	520 000
Amélioré	455	2500	1 137 500
Pure	62	4300	266 600
MISS :	4878	380	1 853 640
TOTAL			3 777 740
Ressources			
Type	Superficie (ha)	Production (UF/ha)	UF/ha Total
Jachère et verdure	70	300	21 000
Champs	2196,5	100	219 650
Luzerne	61,5	3000	184 500
Vesce-avoine	324	920	298 080
Paille	1746	145	254 120
Fèverolle	63,5	968	61 500
Orges grain	233,5	676	171 450
Taille d'oliviers	314	50	10 700
TOTAL			1 321 000
DEFICIT (UF)			2 556 740

3.36.- De ce tableau il ressort que seulement 32 % environ des besoins sont satisfaits à partir des ressources disponibles dans le cadre du projet, le reste est couvert par les parcours, les "schabas" et par l'achat de fourrages de vesce-avoine. Dans la région il existe un déficit fourrager expliqué par l'irrégularité de la production due aux aléas climatiques, et par l'importance des jachères travaillées par rapport à la superficie totale.

3.37.- Les productions sont présentées dans le tableau suivant :

TABLEAU n° 14.

PRODUCTIONS ANIMALES

	Effectif en UZ	Production (kg/UZ)	Production (en Qn)
BOVINS : Race locale	240		
.Lait		516	1341,6
.Viande		130	312
BOVINS : Race améliorée	455		
.Lait		740	3367
.Viande		180	823,5
BOVINS : Race pure	62		
.Lait		2100	1302
.Viande		230	137
OVIENS :			
.Secteur privé	4548		
.Secteur organisé	330		
Viande :			
.Secteur privé		21	955
.Secteur organisé		23	76
Laine :			
.Secteur privé		1,5	68
.Secteur organisé		1,7	3,6

3.38.- Ce tableau fait ressortir une production animale par unité technique assez faible due à la mauvaise conduite des troupeaux, au manque de soins et à l'insuffisance des fourrages disponibles.

4. Equipements et services agricoles :

3.39.- La zone du projet dispose actuellement d'un potentiel assez important en bâtiments dont la plupart sont des fermes ex-colons et composées essentiellement d'habitations, d'étables, de hangars, de greniers et de magasins de stockage. Ils sont plus ou moins entretenus.

TABLÉAU n° 17. BÂTIMENTS EXISTANTS (dans les U.C.P.)

Désignations	Superficie couverte (m ²)
Hangars	980
Etables	5 240
Bureaux administratifs	1 280
Ateliers	270
Magasins	830
Poulaillers	84
Bergeries	324
Abris	138

Source : enquête C.N.E.A.

3.40.- Le périmètre actuellement irrigué dispose d'un système hydraulique composé de groupe moto-pompes et de conduites mobiles.

TABLÉAU n° 18. INFRASTRUCTURE HYDRAULIQUE

	Superficie irriguée (ha)	Nombre de groupe moto-pompes	Longueur des conduites mobiles (mètres linéaires)
PRIVES :	<u>148</u>	<u>55</u>	<u>6 979</u>
.Gazfour	141	32	6 279
.Forns	7	23	700
U.C.P.	<u>13</u>	<u>5</u>	<u>1 584</u>
Total	161	60	8 563

Source : enquête C.N.E.A.

3.41.- Les groupes moto-pompes présentent une puissance variant de 6 à 11 C.V. avec un débit de l'ordre de 4 l/s, le réseau de distribution est composé de conduites mobiles ayant un diamètre de 100 mm.

L'investissement actuel de l'infrastructure hydraulique à l'ha est de l'ordre de 460 dinars(1)

3.42.- La zone du projet dispose également d'un matériel agricole important et diversifié surtout à cause de l'existence de grandes exploitations. Le tableau suivant donne l'inventaire du matériel agricole disponible dans la zone du projet montre la part importante de ce matériel qui revient au secteur coopératif.

TABLÉAU n° 19. MATÉRIEL AGRICOLE

Désignations	Effectif par type de matériel		
	Secteur coopératif	Secteur privé	Total
Tracteurs à chenille	7	2	9
Tracteurs pneumatiques	19	22	41
Charrues	84	161	245
Boumques	12	55	67
Maisonneuses batteuses	7	1	8
Semoirs	12	2	14
Berces	141	-	141
Charruettes	6	-	6
Rouleaux	93	1	94
Tarares	8	1	9
Presse paille	3	1	4
Epardeurs d'engrais	8	2	10
Bateaux faneurs	4	1	5
Faucheuses	11	4	15
Pulvérisateurs	3	-	3
Voitures	10	-	10

En plus la DORAM dispose d'un parc de tracteurs et de matériel de travail du sol et de récolte destiné à la location.

(1) Sur la base des prix moyens suivants : 750 dinars par Motopompe

3,6 dinars par mètre de conduites.

5. Revenu actuel d'exploitation

L'analyse des données de l'enquête du C.B.E.A., a permis d'identifier trois modèles d'exploitations - type, dans les strates de 0 à 5 ha, 5 à 10 ha et 10 à 20 ha.

Les caractéristiques de chaque modèle sont indiquées en tableau suivant (le détail des budgets de ces exploitations est donné en annexe). On remarque dans le modèle 10 à 20 ha qu'une exploitation de 12 ha fournit un revenu/ha de 179 dinars largement supérieur aux revenus fournis par les exploitations de 3,5 et de 8,5 ha, ceci est dû principalement à ce que dans ce type d'exploitation 2 à 3 ha sont irrigués par pompage à partir de l'Oued.

TABLERAU N° 10 : MODELE D'EXPLOITATION ACTUEL

MODELES	0 à 5 ha	5 à 10 ha	10 à 20 ha
<u>Taille d'exploitation (ha)</u>	3,5	8,5	12
<u>Occupation du sol</u>			
• Blé dur	2	3	4
• Orge	1	1,5	3
• Vase-avoine	-	1	1
• Maraichage d'hiver	-	-	0,5
• Maraichage d'été	-	-	2
• Jachère	0,5	3	3
<u>Elevage</u>			
• Bovins (vache locale)UZ	1	1	2
• Ovins	-	18	13
<u>Résultats économiques (D)</u>			
• Produit brut total	176	690,5	3790
• Charges	79	189	1378
• Revenu	97	501,5	2412
• Revenu/ha	28	59	179

4. Commercialisation :

3.43.- Les céréales prennent une part considérable de la production végétale de la zone du projet. Elles sont commercialisées sur place par l'intermédiaire de l'Office des Céréales, de la Coopérative Centrale du Nié (COCEMIL) et de la Coopérative des Grandes Cultures (C.G.C.) . Le transport vers les centres urbains est assuré par voie ferrée traversant la zone du projet.

3.44.- Les olives sont généralement vendues sur pied, quatre huilleries existent dans la zone du projet pour la transformation en huile.

3.45.- Les produits animaux sont écoulés en grande partie en dehors de la région.

IV.- LE PROJETA.- DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET :

401. Le projet consiste à irriguer environ 4000 ha⁽¹⁾ actuellement en cultures céréalières extensives. Sa réalisation nécessite les composantes suivantes :

- (i) La construction de deux barrages
- (ii) L'aménagement foncier
- (iii) L'installation d'un réseau d'irrigation
- (iv) La construction de bâtiments
- (v) L'équipement du périmètre en matériel agricole
- (vi) L'achat de génisses pleines pour la production laitière
- (vii) La mobilisation des bœufs en crédit pour les agriculteurs

Pour les bassins de calcul les aménagements et les équipements seront spécifiés pour chacun des sous-projets ainsi que pour la totalité du projet.

1. Les barrages

402.- Un barrage sera construit sur l'oued Siliana bien à l'amont de l'agglomération de Gsafour pour lequel un site a été identifié. Il s'agit du site Siliana IV. Un autre barrage sera construit sur l'oued Nail juste à l'amont de la plaine d'El Arcusse ; les barrages seront construits en terre compactée, leurs caractéristiques physiques sont données dans le tableau ci-après :

TABLEAU N° 21 : CARACTERISTIQUES DES BARRAGES

	<u>Siliana IV</u>	<u>Nail I</u>
. Surface des bassins versants	906 km ²	932 km ²
. Côte de RM.....	388,5	239 à 260
. Côte de la crête	396	
. Capacité de la retenue	70 x 10 ⁶ m ³	20 x 10 ⁶ m ³
. Volume net régulé	20,5 x 10 ⁶ m ³	8 x 10 ⁶ m ³
. Débit maximum de l'évacuateur	3000 m ³ /s	1000 m ³ /s
. Volume de la digue	1,7 x 10 ⁶ m ³	1,35 x 10 ⁶ m ³

Source : E.C.T.H.

10⁶ m³ = 1.000.000 m³

(1) 1600 ha à Gsafour et 2400 ha à El Arcusse.

2. Aménagement foncier :

403.- Compte tenu de la morphologie plus ou moins mamelonnée du périmètre, un système d'irrigation par aspersion est proposé, l'aménagement foncier se limite alors à l'établissement d'un léger réseau d'assainissement, à l'implantation de brise-vent assurant une protection suffisante des cultures et la construction de pistes d'accès aux deux sous périmètres.

1. Réseau d'irrigation :

404.- Le système d'irrigation proposé nécessite à la parcelle une pression de 2,5 à 3 kg/cm² pour cela une station de pompage est prévue en tête du périmètre, la conduite reliant cette station au barrage est du type Ø 1400mm et débitant 2463 l/s. La station de pompage se composera de quatre pompes débitant 200 l/s chacune et pouvant surélever l'eau à une hauteur de 60 mètres, l'électrification de cette station est également prévue. La station de pompage n'est nécessaire que pour le Siliana IV.

405.- Les conduites d'ordre primaire et secondaire reliant la station de pompage aux périmètres seront en Fretté béton, leur diamètre devrait permettre une vitesse d'écoulement de 1,5 m/s avec une perte de charge de 2 l.o.

406.- Dans le but de régulariser l'alimentation des périmètres en eau, un réservoir sera construit en terre ayant 36 mètres de diamètre et 4 mètres de hauteur, une couche de béton bitumineux de 10 cm d'épaisseur assurera une bonne étanchéité. La capacité d'accumulation du réservoir est de 4000 m³. Le réservoir n'est nécessaire que pour le Siliana IV.

4. Equipement en matériel :

407.- Actuellement la zone du projet est bien équipée en matériel agricole adapté principalement à la céréaliculture en sec. Selon l'enquête, vingt tracteurs et huit moissonneuses batteuses sont en bon état de marche, le reste du matériel est plus ou moins usé. Les besoins⁽¹⁾ du projet en matériel agricole pendant l'année de croissance est de quarante tracteurs et de trois moissonneuses batteuses. L'achat du matériel complémentaire est représenté selon l'échancier suivant :

(1) Les besoins en matériel ont été estimés à partir des besoins des cultures en heures de traction mécanique.

TABLEAU n° 22 ECHÉANCIER D'ACHAT DU MATÉRIEL

AGRICOLE

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tracteur	Siliana		1	2	3	4	3	16	-	1
	Rail		-	1	1	2	1	3	-	-
	Total		1	3	4	6	4	2*(1)-		1
Mois. Batteuse	Siliana							2		
	Rail							1		
	Total							3		

408.- Le renouvellement des vingt tracteurs existants ainsi que des trois moissonneuses batteuses parmi les huit existantes sera effectué à la septième année du projet. Les moissonneuses batteuses excédentaires sont destinées à la location en dehors de la zone du projet jusqu'à leur amortissement à la sixième année du projet.

TABLEAU n° 23 NOMBRE D'HEURES DE LOCATION DES
MOISSONNEUSES BATTEUSES

Années		1	2	3	4	5	6	7
Nombre d'heures	Siliana IV			363	725	1086	1450	0
	Rail			137	275	412	350	0
	Total			500	1000	1500	2000	0

409.- Pour les besoins de la vulgarisation, le projet prévoit également l'achat de quinze voitures légères, l'échéancier d'achat de ces voitures est le suivant :

TABLEAU n° 24 ECHÉANCIER D'ACQUISITION DES VOITURES

Années		1	2	3	4
Nombre de voitures à acheter	Siliana IV	4	2	2	2
	Rail	2	1	1	1
	Total	6	3	3	3

5. Équipement en bâtiments :

410.- Les bâtiments existants dans la zone du projet sont plus ou moins entretenus selon l'usage. Seulement 20% des hangars, des étables, 40% des bureaux administratifs sont en bon état. Les ateliers de réparation sont à renouveler ainsi que les magasins de petit matériel sont à conserver intégralement.

(1) Sont inclus le renouvellement des 20 tracteurs existants et l'achat d'un nouveau.

411.- Les besoins du projet en bâtiments sont indiqués dans le tableau suivant :

TABLÉAU n° 25 BÂTIMENTS

		Bâtiments existants (m2)	dont en bon état (m2)	Besoins du projet(m2)	Bâtiments à construire pour le projet (m2)
Hangars	Siliana IV	711	145	957	812
	Rail	269	55	343	308
	Total	980	200	1300	1120
Étables	Siliana IV	4192	800	13504	12704
	Rail	1048	300	3176	3176
	Total	5240	1000	16680	15880
Bureaux Adminis- tratifs	Siliana IV	928	290	290	0
	Rail	352	110	110	0
	Total	1280	400	400	0
Ateliers de ré- paration	Siliana IV	196	0	290	290
	Rail	74	0	110	110
	Total	270	0	400	400
Magasins petits matériel	Siliana IV	602	602	602	0
	Rail	228	228	228	0
	Total	830	830	830	0

TABLÉAU n° 26 ÉCHELONNIER DE CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS

		1	2	3	4	5	6
Étables (en m2)	Siliana IV	400	800	1400	2400	4000	3504
	Rail	100	200	400	600	1000	876
	Total	500	1000	2000	3000	5000	4380
Hangars (m2)	Siliana IV	290	290	145	87		
	Rail	110	110	55	33		
	Total	400	400	200	120		
Ateliers (m2)	Siliana IV	73	73	73	73		
	Rail	27	27	27	27		
	Total	100	100	100	100		

411.- Les besoins du projet en bâtiments sont indiqués dans le tableau suivant :

TABLÉAU n° 25 BÂTIMENTS

		Bâtiments existants (m2)	dont en bon état (m2)	Besoins du projet(m2)	Bâtiments à construire pour le projet (m2)
Hangars	Siliana IV	711	145	957	812
	Rail	269	55	363	308
	Total	980	200	1320	1120
Etables	Siliana IV	4192	800	13504	12704
	Rail	1048	200	3376	3176
	Total	5240	1000	16880	15880
Bureaux Adminis- tratifs	Siliana IV	928	290	290	0
	Rail	352	110	110	0
	Total	1280	400	400	0
Ateliers de ré- paration	Siliana IV	196	0	290	290
	Rail	74	0	110	110
	Total	270	0	400	400
Magasins petits matériel	Siliana IV	602	602	602	0
	Rail	228	228	228	0
	Total	830	830	830	0

TABLÉAU n° 26 SCHEDAIRE DE CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS

		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Etables (en m2)	Siliana IV	400	800	1600	2400	4000	3504
	Rail	100	200	400	600	1000	876
	Total	500	1000	2000	3000	5000	4380
Hangars (m2)	Siliana IV	290	290	145	87		
	Rail	110	110	55	33		
	Total	400	400	200	120		
Ateliers (m2)	Siliana IV	73	73	73	73		
	Rail	27	27	27	27		
	Total	100	100	100	100		

6. Cheptel laitier :

4.12.- Pour le développement de l'élevage, le projet achètera 1100 génisses pleines de race pure et procèdera à la liquidation intégrale des ovins et des bovins existants de races locales et croisées. Par accroissement interne l'effectif atteindra en régime de croisère 1653 UZ. L'achat de ce troupeau sera échelonné comme suit :

TABLEAU N° 22 : ECHÉANCIER D'ACHAT DES VACHES DE

		<u>RACE PURE</u>							
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>Total</u>
Genisses	Siliana IV		64	120	160	240	240	120	944
à	<u>Mail</u>		16	30	40	60	60	30	236
acheter	<u>Total</u>		80	150	200	300	300	150	1180

7. Besoins en crédit agricole :

4.13.- Le projet fournira aux agriculteurs des crédits de campagne qui couvriront 50% des coûts des intrants.

8.- DESCRIPTION DES VARIANTES

Compte tenu de la multitude des sources de financements, il a été proposé l'étude jusqu'au niveau de la rentabilité économique des variantes inhérentes au sous-projet Mail, au sous projet Siliana IV et au projet pris dans son ensemble.

4.14.- Variante I : Elle intéresse l'aménagement hydro-agricole de 1100 ha dans la plaine de El Aroussa à partir du barrage de Mail.

4.15.- Variante II : Aménagement hydro-agricole de 2900 ha dans les plaines de Gaa'our et d'El Aroussa à partir du barrage de Siliana IV.

4.16.- Variante III : Aménagement hydro-agricole des 4000 ha à partir des deux barrages sus-indiqués.

Dans l'analyse économique de chacun des deux sous périmètres pris à part on a considéré que les barrages soient construits l'année 0, alors que pour l'ensemble du périmètre, le barrage Mail sera construit l'année 0 et le barrage Siliana l'année 2.

417.- Le rythme de l'équipement du périmètre en infrastructure hydraulique est le suivant :

TABIEAU n°28 . ECHELONNIER DE L'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE

	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
<u>AMENAGEMENT FONCIER (1)</u>							
Périmètre du Rail(2)	300	450	350				
Périmètre du Siliama(3)			220	700	720	750	510
<u>STATION DE POMPAGE (4)</u>							
Périmètre du Siliama (3)			"				
<u>ADDUCTION :</u>							
Périmètre du Siliama (3)							
<u>CONDUITE d'eau :</u>							
Périmètre du Rail (2)			"				
Périmètre du Siliama(3)							
<u>RESEAU SECONDAIRE ET TERTIAIRE :</u>							
Périmètre du Rail (2)	300	450	350				
Périmètre du Siliama (3)			220	700	720	750	510
<u>BARRAGE DU RAIL</u>	"						
<u>BARRAGE DU SILIANA</u>			"				

* Indique l'année de fin d'exécution de l'ouvrage

- (1) L'aménagement foncier comprend l'assainissement, le brise-vent et la volerie
 (2) Le périmètre qui sera irrigué à partir du barrage Rail
 (3) Le périmètre qui sera irrigué à partir du barrage Siliama IV
 (4) La station de pompage comprend la ligne électrique, le transformateur, les groupes motopompes, l'abri et le réservoir.

C.- DEVELOPPEMENT AGRICOLE :1. Généralités :

418.- En se basant sur des données relatives au gouvernorat de Siliana seulement au 2 des besoins actuels de la région en légumes sont satisfaites par les périmètres irrigués et par les jardins se trouvant à l'intérieur du gouvernorat. Les nouvelles plantations ne font sentir, le déficit en fruit est estimé à 5000 tonnes/an. Selon les mêmes données la région consomme en moyenne 5,3 kg de viande par tête et par an alors que la moyenne nationale est de 10,1 kg/tête/an, le déficit en viande est donc de l'ordre de 950 tonnes/an. Il s'en suit que, vu la rareté du cheptel bovin, un besoin croissant en lait frais est estimé à environ 2000 tonnes/an.

419.- Compte tenu des conditions du marché régional et national et des conditions écologiques et dans l'objectif de mieux valoriser une infrastructure hydraulique fort onéreuse le projet prévoit un assolement intensif composé de cultures essentiellement maraîchères et fourragères sur une superficie de 2000 ha et la création de 1000 ha d'arboriculture.

Les plantations seront situées dans la région Sud-Est du périmètre d'El Arroussa, cette zone qui appartient en grande partie au secteur coopératif est jugée pédologiquement la meilleure pour les arbres fruitiers.

2. Assolement :

4.20.- Pour les cultures annuelles l'assolement proposé est le suivant. Cet assolement est donné pour un lot moyen de 4 ha.

TABLEAU n° 29. ASSOLEMENT

<u>Cultures d'hiver</u>		<u>Cultures d'été</u>	
. Blé	1 ha	. Tomate	0,25 ha
. Luzerne	0,75 ha	. Piment	0,50 ha
. Berals	0,25 ha	. Cucurbitacées	0,50 ha
. Vesce-avoine	0,25 ha	. Pomme de terre	0,50 ha
. Ray grass	0,25 ha	. Sorgho fourrag.	0,25 ha
. Légumes d'hiver	1 ha	. Tournesol	0,25 ha
. Pomme de terre (hiver).....	0,5 ha		
Total =	4 ha		2,25 ha

$$\text{Intensité culturale} = 6,25 : 4 \times 100 = 156,2$$

4.21.- L'évolution de la superficie irrigable est liée aux travaux de construction du réseau d'irrigation et à l'aménagement du périmètre, elle est également liée au degré d'acceptabilité des agriculteurs aux nouvelles techniques de cultures.

TABIEAU n°41 : EVOLUTION DE LA SURFACE IRRIGABLE

S/Périmètre de Nail (1100 ha)

Années		1	2	3
Mise en eau	Annuel	300	450	350
	Cumulé	300	750	1100

S/Périmètre Silliana (2900 ha)

Années		1	2	3	4	5
Mise en eau	Annuel	220	720	720	750	510
	Cumulé	220	920	1640	2390	2900

Total S/P Nail + Silliana (4000 ha)

Années		1	2	3	4	5	6	7
Mise en eau	Annuel	300	450	570	700	720	750	510
	Cumulé	300	750	1320	2020	2740	3490	4000

4.22. Malgré l'insuffisance du niveau technique actuel des agriculteurs privés ce rythme de mise en eau pourrait être réalisé, grâce d'une part à l'expérience acquise par le périmètre actuel de Lakhsa, et d'autre part, par l'importance du secteur coopératif bien encadré.

4.23.- La superficie qui ne sera pas irriguée pendant les premières années du projet continuera à être cultivée en céréales en sec. Une amélioration des techniques, telle que la réduction de la jachère et une intensification de l'utilisation des intrants sont prévues.

3. Occupation du sol :

4.24.- L'occupation du sol en l'année de croisière est la suivante :

TABLEAU n° 31: OCCUPATION DU SOL.
Totalité du périmètre (S/2 Nail + S/P Siliana)
4000 ha

	Superficie (ha)	% de la superficie totale	% de la superficie cult. annuel	% de la superficie arboricole
Cultures annuelles	3000(1)	75%	1567	
Mil tendre	750		25,0	
Luzeine	362		18,7	
Sorah	187		6,2	
Vesce-avoine	188		6,3	
Ray-grass	187		6,2	
Légume d'hiver	750		25,0	
Pomme de terre(hiver)	375		12,5	
Tomate	188		6,3	
Piment	375		12,5	
Cucurbitacées	375		12,5	
Pomme de terre(été)	375		12,5	
Sorgho-fourragère	188		6,3	
Tournesol	187		6,2	
Arboriculture	1000	25%		1007
Palmier	150			15
Poirier	150			15
Abricotier	200			20
Pêcher	200			20
Olivier de table	300			30
	4000 ha	100%		

(1) Surface photographique : elle diffère de la surface cultivée par la pratique de deux ou de plusieurs cultures par an.

TABLEAU n° 32 : OCCUPATION DU SOL
S/P. Sillana IV

Spécifications	Superficie (ha)	X de la superficie totale	X de la superficie cult. annu.	X de la superficie arboricult.
Cultures annuelles	2400 (1)	83 %	1562	
Blé tendre	600		25,0	
Lucerne	424		18,7	
Bernal	149		6,2	
Vesce-avoine	151		6,3	
Ray-grass	149		6,2	
Légume d'hiver	600		25,0	
Pomme de terre (hiver)	300		12,5	
Tomate	151		6,3	
Pinet	300		12,5	
Cucurbitacées	300		12,5	
Pomme de terre (été)	300		12,5	
Sorgho fourrager	151		6,3	
Tournesol	149		6,2	
Arboriculture	500	17 %		1102
Pommier	75			15
Poirier	75			15
Abricotier	100			20
Pêcher	100			20
Olivier de table	150			30
Total	2900(ha)			

(1) Surface géographique cultivée en moyenne 1,56 fois/an

TABLEAU n° 11 L'OCCUPATION DU SOL.

S/P Mail 1100 ha

Spécifications	superficie (ha)	% de la superficie totale	% de la superf. des cult. annuelles	% de la superficie arboricole
Cultures assolées	600⁽¹⁾	55 %	1361	
Blé tendre	150		25,0	
Lucerne	112		18,7	
Bersin	37		6,2	
Vesce-avoine	38		6,3	
Ray-grass	37		6,2	
Légume d'hiver	150		25,0	
Pomme de terre(hiver)	75		12,5	
Tomate	38		6,3	
Piment	75		12,5	
Cucurbitacées	75		12,5	
Pomme de terre(été)	75		12,5	
Sorgho-fourrager	38		6,3	
Tournesol	37		6,2	
Arboricultures	500	45%		1002
Pommier	75			15
Poirier	75			15
Abricotier	100			20
Pêcher	100			20
Olivier de table	150			30
TOTAL	1100			

4.25.- Le taux d'intensification des cultures assolées est assez élevé, sa valeur est similaire à celle prévue dans l'étude agro-économique du périmètre de Lakhsa se trouvant dans des conditions analogues.

Si l'abricotier pose des problèmes de commercialisation, il pourrait être remplacé par l'olivier de table conduit d'une façon intensive et qui bénéficie actuellement de beaucoup d'encouragement de la part du Gouvernement.

(1) Surface géographique cultivée en moyenne 1,56 fois/an.

4. Intrants agricoles :

4.26.- La consommation d'intrants augmentera progressivement pour atteindre son maximum à la 4^{ème} année⁽¹⁾ pour les cultures assolées, et à la 6^{ème} année⁽²⁾ pour l'arboriculture, et ceci compte tenu de l'évolution de la situation actuelle du niveau technique des agriculteurs.

TABLERAU n° 34 : EVOLUTION DE L'UTILISATION DES INTRANTS

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultures assolées 50%	70%	90%	100%							
Arbresfruitiers			20%	30%	45%	75%	95%	100%		

(1)

(2)

4.27.- Les besoins en intrants principaux en régime de croisière sont les suivants :

TABLERAU n° 35 : BESOINS EN INTRANTS (année de croisière)

SUBSTANCES	Quantités physiques	Valeur (Dinars)
. Blé tendre	7,5 T	8 100
. Luzerne	5,5 T	7 700
. Bernin	5,5 T	1 980
. Vesce	11 T	1 100
. Avoine	7,5 T	670
. Ray grass	5,5 T	
. Légumes d'hiver	3,7 T	11 100
. Tomate	3750(1000 plantes)	11 250
. Pinet	11250 " "	28 125
. Cucurbitacées	1 T	5 000
. Sorgho fourrager	3,7 T	2 590
. Tournesol	1 T	270

ENGRAIS :

. Fumier	28347 T	141 735
. Ammoniac (33%)	1302,9 T	69 445
. Phosphate super 45	1080,4 T	42 460
. Sulfate de potasse	1044,7 T	80 755

PRINCIPAUX PRODUITS PESTO-SANITAIRES

. Aldrex	61125 kg	15 709
. Soufre	63750 kg	21 739
. Manèbe	11250 kg	7 121
. Decaden	3000 kg	8 709
. Suffin	4500 kg	7 200
. Typhon	2100 kg	321

TOTAL

473 079

(1) Il s'agit de la mise en eau d'une parcelle donnée,
(2) année de plantation.

5. Rendements :

428.- Suite à l'évolution de l'utilisation des intrants et du niveau technique des agriculteurs, les rendements évolueront en fonction de l'adaptation des agriculteurs aux conditions nouvelles. Le plein rendement des cultures assolées sera atteint l'année 4, pour les cultures assolées, l'année 8 pour les arbres fruitiers et l'année 24 pour les oliviers de table.

TABIEAU n° 36 - EVOLUTION DES RENDEMENTS
(% par rapport au rendement optimum potentiel)

<u>Années</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
Cultures assolées	50%	70%	90%	100%						(1)
Cultures arboricoles			20%	20%	45%	75%	95%	100%		(2)
Olivier de table : Echelonné sur 22 ans										

429.- Les rendements des principaux produits commercialisables en année de croisière sont les suivants :

TABIEAU n° 37 - RENDEMENTS EN ANNÉE DE CROISIÈRE

<u>Produits</u>	<u>T / ha</u>
.Blé tendre	4
.Légumes d'hiver	20
.Tomate	35
.Piment	18
.Cucurbitacées	20
.Pomme de terre	25
.Tournesol	2,5
.Pommes	22
.Poires	15
.Abricots	10
.Pêches	13
.Olives de table	8

(1) Evolution par rapport à l'année de mise en eau d'une parcelle donnée.

(2) Evolution par rapport à l'année de plantation.

TABLEAU n° 38 RENDMENT DES CULTURES EN SEC(1)

Produits	Q / ha
Blé dur	15
Blé tendre	20
Vesce	10
Avoine	10
Orge	13
Vesce-avoine	30

5. Élevage :

430.- La spéculation principale de l'élevage est la production de lait par des bovins de race pure. Les paramètres techniques en régime de croisière sont donnés ci-après :

TABLEAU n° 39 PARAMETRES TECHNIQUES EN ANNEE DE CROISIÈRE

• Poids vif adulte	600 kg
• Moyenne de la production de lait (kg/UF)	3300 kg
• Taux de réforme (X)	20 %
• Veaux et vaches sevrés (X)	80 %
• Mortalité des animaux en croissance %	3 %
• Taurillons vendus/an (%)	39 %
• Poids à l'abattage (kg)	450 kg
• Age à l'abattage (mois)	14 mois
• Production de viande (kg/UF/an)	295 kg
• Génisses excédentaires (X)	18 %

431.- Selon ces paramètres l'unité zootechnique pourrait être schématisée ainsi :

$$1 \text{ UF} = 1 \text{ vache laitière} + 0,8 \text{ veaux et vaches (0-3 mois)} + 0,39 \text{ taurillons (3 à 14 mois)} + 0,20 \text{ génisses de renouvellement (3 - 27 mois)} + 0,18 \text{ génisses excédentaires (3 - 18 mois)}.$$

Ces résultats seront conditionnés par le niveau technique des agriculteurs et du degré de leur acceptabilité aux techniques nouvelles.

(1) Les cultures en sec qui continuent en parallèle avec la mise en eau progressive.

432.- Les régimes alimentaires sont basés essentiellement sur l'affouragement en vert. En période hivernale, les femelles reçoivent une ration à partir des fourrages verts (bersein et ray-grass). Cette ration de base permet d'assurer la couverture des besoins correspondant à 8 kg de lait, le concentré est apporté en complément pour des performances plus élevées. En période estivale le sorgho et la luzerne en vert constituent la base alimentaire des vaches et des génisses. Les périodes de transition sont couvertes par les stocks d'ensilage et de foin.

L'utilisation "en vert" des fourrages permet de donner à l'animal une ration à haute valeur nutritive, elle réduit en outre les pertes dues à la conservation. Les fourrages conservés sont par contre donnés pendant les périodes de soudure essentiellement le foin pour les jeunes et l'ensilage pour les adultes.

433.- L'élevage des jeunes, spéculation hors système fourrager devrait être utilisé dans les meilleures conditions dans le but de maximiser les performances de croissance ultérieure. L'alimentation de jeunes bovins en nurserie est basée sur du lait régénéré à partir de la poudre, sur le concentré de démarrage et enfin sur le foin de luzerne.

434.- Les rendements et les caractéristiques énergétiques des fourrages sont donnés dans le tableau ci-après :

TABIEAU n°40 . RENDEMENTS ET VALEURS ENERGETIQUES

<u>Fourrages</u>	<u>Rendements</u> (T MS /ha)	<u>MS/kg d'aliments</u>	<u>UF/kg MS</u>
.Bersain	10	12 %	0,5
.Ray-grass		12 %	0,7
.Sorgho (vert)	16	20 %	0,6
.Sorgho (ensilage)		27 %	0,6
.Luzerne	12	24 %	0,66
.Vesce-avoine ensilée	6	25 %	0,48

435.- L'élevage à développer dans la zone du projet sera orienté vers la production du lait à partir de vaches de race pure et vers la production de viande à partir de l'engraissement de taurillons jeunes.

TABLEAU n° 41 : EVOLUTION DU TROUPEAU (Totalité du périmètre)

Année	Unité Zootechnique													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Bovins race pure</u>														
Achat de génisses pleines		80	150	200	300	300	150							
Vente de génisses échelonnées								69	181	217	224	264	270	311
Effectif présent	62	142	292	304	538	1204	1474	1569	1619	1653	1688	1688	1688	1688
<u>Bovins race améliorée</u>														
Liquidation			16	98	167	169	5							
Effectif présent	435	435	439	341	174	5	0							
<u>Bovins race locale</u>														
Liquidation		130	130											
Effectif présent	260	130	0											
<u>Ovins</u>														
Liquidation	4581	297												
Effectif présent	297	0												

TABLEAU n° 42 : EVOLUTION DU TROUVEAU (S/Période de Sillana)

[illegible]

TABLEAU n° 43 : EVOLUTION DU TROUPEAU (S/P/Prinêtre de Bail)

A n n é e s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Bovins race pure</u>														
.Achat de génisses pleines		16	30	40	60	60	30							
.Vente de génisses excédentaires								10	36	43	45	53	54	62
.Effectif présent	12	28	58	101	168	241	295	316	324	331	338	338	338	338
<u>Bovins race améliorée</u>														
.Liquidation			3	20	33	35								
.Effectif présent	91	91	88	68	35	0								
<u>Bovins race locale</u>														
.Liquidation		26	26											
.Effectif présent	52	26	0											
<u>Ovins</u>														
.Liquidation	916	59												
.Effectif présent	59	0												

Unité Zootechnique

436.- Le projet prévoit la liquidation du cheptel bovin existant de race locale et croisée, et du cheptel ovin pendant les trois premières années, il prévoit en outre, l'achat de 1180 génisses pleines de race pure, et c'est par une croissance interne qu'on atteindra les 1688 UZ de l'année de croisière. (voir tableau 38, page précédente).

437.- Les besoins de l'élevage en intrants en l'année de croisière sont les suivants :

TABLEAU n° 47. INTRANTS POUR LES ANIMAUX EN L'ANNEE DE CROISIERE

.Besoins en concentré	2183 tonnes
.Besoins en poudre de lait	81 tonnes
.Besoins en étables	16880 m2
.Besoins en main d'oeuvre	30384 jours
.Frais vétérinaires	8440 Dinars.

6. Production :

438.- Les productions commercialisables sont données dans le tableau ci-après :

TABLEAU n° 48. PRODUCTION EN L'ANNEE DE CROISIERE

	<u>Sans le projet</u>	<u>Année 5</u>	<u>Année 10</u>	<u>Année 25</u>
Maraichage (tonnes)	-	28 663	34 365	34 365
Céréales (qx)	20 345	15 852	30 000	30 000
Tournesol (tonnes)	-	245	465	465
Fruits (Tonnes)	176	570	7 270	10 290
Viande bovine (t)	127	244	500	375
Viande ovine (t)	103	0	0	0
Lait (t)	601	2 475	3 375	3 375
Laine (t)	7	0	0	0

.../...

D. APPROVISIONNEMENT, PRIX ET COMMERCIALISATION1. Prix au producteur :

439.- Les prix utilisés pour les produits agricoles ont été calculés sur la base des prix du marché de gros de Siliiana. Les prix des intrants ont été estimés sur la base des prix à Tunis. Le coût du transport, estimé sur la base d'une capacité de 3 tonnes et d'un rayon d'action de 40 kms, est de l'ordre de 3,3 dinars la tonne, une réduction de 20 % est prise en considération pour le transport des produits en grains (céréales etc...). Le coût de la main d'oeuvre a été déterminé sur la base du SMAGet du fait que 80 % de la main d'oeuvre est actuellement en activité permanente.

TABLEAU n° 49 PRIX AUX PRODUCTEURS

<u>Intrants :</u>	<u>Dinars/ql</u>
.Fumier	0,50
.Ammonitric 332	5,33
.Phosphate	3,93
.Sulfate de potasse	7,73
 <u>Produits :</u>	
.Blé tendre	6,29
.Légumes d'hiver	3,30
.Tomate de saison	5,0
.Piment de saison	8,3
.Pastèque de saison	6,8
.Pomme de terre de saison	8,0
.Journal	15,0
.Pommes	14,5
.Poires	21,7
.Olives de table	14,5
.Abricots	8
.Pêches	17
.Viande bovine	48,4
.Lait	8,2

2. Approvisionnement et commercialisation :

440.- La zone du projet est mal servie en fruits et légumes vu la distance qui la sépare des périmètres de production. En effet, la commercialisation de la production du nouveau périmètre ne posera à priori pas de problème d'autant plus que Tunis n'est qu'à 80 km. L'existence d'une voie ferrée traversant la zone du projet constitue un avantage. En outre, l'Office de Mise en Valeur proposé mettra à la disposition des agriculteurs du périmètre tout ce dont ils ont besoin en matière d'intrants. Il achètera les semences, les engrais et les pesticides qu'il distribuera à crédit. Il leur louera à crédit ses services de mécanisation. Par ailleurs, le grand nombre d'U.C.P. dans la zone du projet nous a fait admettre l'existence d'une capacité de stockage assez suffisante.

V- COUT ESTIMATIF DU PROJET

301.- Le coût estimatif du projet comprend les investissements pour la construction des barrages et du réseau hydraulique, pour l'acquisition du matériel et pour la construction de bâtiments. Il comprend en outre les frais d'entretien et de fonctionnement des équipements existants.

302.- Le coût du projet comprend également les frais de plantation et de l'achat du cheptel bovin.

303.- Dans le coût du projet est également inclus le fonds de roulement nécessaire pour le fonctionnement de l'organisme de gestion. Le coût total du projet pendant les dix premières années, période de réalisation des investissements, les coûts d'entretien et de fonctionnement et le fonds de roulement représentent respectivement 62 %, 35 % et 3 %.

304.- Pour le périmètre pris dans son ensemble, le barrage Sall sera construit l'année 0 et le barrage Siliama l'année 2, alors que pour les sous-périmètres pris à part, les deux barrages seront construits l'année 0, ce qui explique que l'addition des coûts de chacun des deux sous-périmètres pris un à un ne donne pas exactement le coût du périmètre considéré dans son ensemble.

.../...

12. 01. 2012

• 93 •

Don't miss

[illegible]

TABLEAU N° 52 : COUT MATHÉMATIQUE DU PROJET
(MONTAGNE DE NAL)

A n d e e	en classe.										Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
INFRASTRUCTURE											
- Infrastructure hydraulique	1677734	797228	637082			12000	6000				1813201
- Administratif				6000	6000						12000
- Matériel agricole		4000	2000								6000
- Matériel de déplacement		6917	9267	12275	18255						41000
- Bâtiments											
PLANTATIONS ET											
SOIN D'AMÉNAGEMENT											
PROTECTION ET PROSTHÈSE											
- Salaires		22307	37213	31466	25734	38235	38235	38235	38235	38235	348129
- Matériel agricole		7000	7000	9220	10900	12300	14700	14300	14300	14300	120740
- Matériel de transport		12000	10000	24000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	240000
- Administratif		612	412	412	412	412	412	412	412	412	4120
- Bâtiments		320	307	731	1006	1006	1006	1006	1006	1006	8194
- Intrants agricoles		127073	242016	383706	601134	723230	774007	842779	927543	944590	6850643
- Extraction infus. Hydraulique		25349	69723	74015	74015	74015	74015	74015	74015	74015	723175
- Opérations infus. Hydraulique											
- Structures hydrauliques											
POUR LE NAL-EST											
- Salaires		64700	10200	53013	45000	23162	40020	3409	8104	7543	296821
- Matériel agricole	1671370	161343	1310095	870973	928408	951706	981483	993464	1000724	1000150	20991900
- Matériel de transport	2871370	140134	121066	87979	90061	95171	98148	99340	100071	100015	2099190
TOTAL	1677734	1677734	1323653	987772	990487	1004077	1079821	1091943	1123377	1170005	24919179

SUTTE IN

F

2



03027

MICROFICHE 18

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F



VI.- ORGANISATION ET GESTION

601.- L'Office de Mise en Valeur du Périmètre de Lakhmès semble être le mieux indiqué pour la gestion des nouveaux périmètres, du fait de l'expérience acquise et de la maîtrise des problèmes existants. L'Office de Lakhmès mettra à la disposition des nouveaux agriculteurs tous ses services.

602.- Le renforcement de l'office se traduira par le recrutement d'un personnel additionnel au nombre de 80 à partir de la première année, par l'acquisition de 40 tracteurs, par la construction de bâtiments nouveaux et par l'achat de matériel de transport pour la vulgarisation.

CARTEAU n° 53. ECHÉANCIER DE RECRUTEMENT DU PERSONNEL

	<u>Total</u>	<u>A.1.</u>	<u>A.2.</u>	<u>A.3.</u>	<u>A.4.</u>	<u>A.5.</u>
Ingénieurs T.E.	4	1	1	1	1	
Ingénieurs adjoints	6	2	1	1	1	1
Adjoints techniques	20	8	3	3	3	3
Comptable	1	1				
Aide comptable	2	2				
Secrétaires	2	2				
Chauffeurs	20	20				
Mécaniciens	4	4				
Aide-mécaniciens	8	8				
Magasiniers	5	2	2	1		
Aiguilleurs	8	4	1	1	1	1

603.- L'Office mettra à la disposition des agriculteurs des crédits de campagne et en nature. Il jouera le rôle d'une coopérative de service comme il le fait actuellement pour le périmètre de Lakhmès en leur fournissant les intrants nécessaires et en les aidant à commercialiser leur production, il leur fournira tous les services dont ils ont besoin.

(434.- La principale recette de l'office provient de la vente de l'eau. Sa recette en année de croisière sera d'environ 224 000 dinars. L'Office aura également toute la recette provenant des services fournis (traction mécanique, transport etc...).

TABLÉAU n° 54. EVOLUTION DES RECETTES DUES A LA
VENTE D'EAU

<u>Années</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
Recette (1) (Dinars)	16 800	47 000	73 920	113 120	153 440	193 440	224 000

(435.- Le prix du mètre cube d'eau qui sera payé par les agriculteurs couvrira partiellement les frais d'entretien et de fonctionnement du réseau hydraulique. Le coût de revient total du mètre cube d'eau est de l'ordre de 187 millimes pour la totalité du périmètre, 162 millimes pour le sous périmètre de Siliana IV et de 250 millimes pour le sous périmètre de Enfil.

(1) Le prix du m³ d'eau payé actuellement par les agriculteurs du périmètre de Lakhdad est de 2 millimes.

VII.- EVALUATION DU PROJET

TAUX DE RENTABILITE

7.01.- Le taux de rentabilité économique est de l'ordre de 1,49% pour la totalité du périmètre, 2,67% pour le S/périmètre de Siliana et 2,63% pour le S/périmètre Mil.

Le niveau très faible du taux de rentabilité économique s'explique par le coût élevé des barrages et de l'infrastructure hydraulique.

7.02.- Le calcul du taux de rentabilité économique a été basé sur les hypothèses suivantes :

- (i) La durée de vie du projet est de 30 ans.
- (ii) La valeur résiduelle des équipements et de l'élevage a été prise en considération.
- (iii) La situation actuelle représente la situation sans le projet.
- (iv) Le fonds de roulement représente 100% des coûts d'entretien et de fonctionnement de l'ensemble des équipements et 50% du coût des intrants culturels diminué de la recette provenant de la vente d'eau.
- (v) La situation actuelle a été estimée à partir d'une enquête par sondage qui devrait être complétée lors de l'étude d'avant projet.
- (vi) La valeur ajoutée des terres susceptibles d'être inondées par les retenues a été prise en compte.
- (vii) L'excédent du matériel agricole sera loué jusqu'à amortissement aux agriculteurs en dehors de la zone du projet.
- (viii) La rentabilité calculée avec une période d'inertie (1) de 4 ans est très faible < 1,49% donc elle sera plus faible encore si on envisage des périodes d'inertie plus longues de 6 ou de 8 ans. Le calcul dans ce cas est inutile à faire.

(1) Période d'inertie : temps nécessaire pour atteindre la vitesse de croisière.

VIII. AVANTAGES ET JUSTIFICATIONS

8.01.- Le projet assurera en régime de croisière une production de :

- pour la totalité du périmètre

. 54500 tonnes de maraichage/an
. 3000 " de céréales/an
. 465 " de tournesol/an
. 10500 " de fruits/an
. 575 " de viande/an
. 3375 " de lait/an

- pour le sous périmètre de Siliana

. 43700 tonnes de maraichage/an
. 2400 " de céréales/an
. 372 " de tournesol/an
. 5250 " de fruits/an
. 460 " de viande/an
. 2700 " de lait/an

- pour le sous périmètre de Nail

. 10910 tonnes de maraichage/an
. 600 " de céréales/an
. 93 " de tournesol/an
. 5250 " de fruits/an
. 115 " de viande/an
. 675 " de lait/an

8.02.- Le projet permet en vitesse de croisière la création de 80 postes d'emploi administratif et technique permanents et environ 552 000 journées de travail soit l'équivalent de 1 840 emplois permanents.

8.03.- A ce stade de préfectibilité, le projet n'est pas rentable. Le taux de rentabilité économique est de 1,49% pour la totalité du périmètre, 2,67% pour le sous périmètre de Siliana et 2,43% pour le sous périmètre de Nail. Il serait intéressant d'envisager d'autres solutions techniques de la mobilisation des eaux avec le minimum des coûts pour améliorer éventuellement la rentabilité du projet.

A N N E X E

ANNEXES

ANNEXE 1 : Investissements hydrauliques

ANNEXE 2 : Coûts d'entretien du réseau hydraulique.

ANNEXE 3 : Les prix

ANNEXE 4 : Prix de revient du m³ d'eau - salaires.

ANNEXE 5 : - Nombre d'agriculteurs répartis par strates et par secteur
- Fiche technique
- Modèles d'exploitation actuelle

ANNEXE 6 : Avantages et coûts.

INVESTISSEMENT HYDRAULIQUE ET AMENAGEMENT

FANCIER

Totalité du périmètre : 4000 ha

en dinars

Années	0	1	2	3	4	5	6
Assainissement Rml	16575	24862	19338				
Siliana			12155	38675	39780	41478	28177
Grise-vent.... Rml	21600	32400	25200				
Siliana			15840	50400	51840	54000	36720
Voirie Rml	45360	68040	52920				
Siliana			3324	105840	108864	113400	77112
Ligne électrique Siliana			2660				
Transformateur Siliana			3325				
Pompes Siliana			115045				
Abri Siliana			4560				
Réservoir Siliana			69920				
Adduction Rml	1261696		609000				
Siliana							
Conduite I Siliana			2937837				
Conduite II et III Rml	243600	355400	24200				
Siliana			133980	426300	438480	456750	310590
Matériel spécialisé Siliana			116120				
Matériel d'aspiration Rml	81675	122512	95287				
Siliana			59895	190575	192030	204187	138847
Barrage Rml	11600000						
Siliana			1512000				
TOTAL	13270504	613214	1971034	811790	834984	869775	591446

(Prix économiques)

INVESTISSEMENTS HYDRAULIQUES ET AMENAGEMENT

VONCTER

S/Périmètre Siliana IV

2900 ha

en dinars

Années	0	1	2	3	4
Assainissement	12 155	38 675	39 780	41 438	28 177
Brise vent	15 840	50 400	51 840	54 000	36 720
Voie	33 264	105 840	108 864	113 400	77 112
Ligne électrique	2 660				
Transformateur	3 325				
Electropompe	115 045				
Abri	4 560				
Reservoir	69 920				
Adduction	609 000				
Conduite laire	2937 617				
Réseau II et III aires	133 980	426 300	438 480	456 750	310 590
Matériel spécialisé	116 120				
Matériel d'aspersion	59 895	190 575	196 020	204 187	138 847
Barrage	15120 000				
TOTAL	19233 401	811 790	834 984	869 775	591 446

(Prix 1960/1961)

INVESTISSEMENTS HYDRAULIQUES ET AMENAGEMENT
PONCTIF

3/Perimetre Amil I 1100 ha

en dinars

Années	0	1	2
Assainissement	16 575	24 802	19 338
Brise-vent	21 600	32 400	25 200
Voirie	45 360	68 040	25 920
Conduite I aire	1261 696		
Conduite II et III aire	243 600	365 400	284 200
Matériel d'aspersion	81 675	122 512	95 287
Barrage Amil	11600 000		
TOTAL	13270 506	613 214	476 945

(Prix économiques)

COUT D'ENTRETIEN DU RESEAU HYDRAULIQUE

Totalité du périmètre

en dinars

Années	1	2	3	4	5	6	7
Assainissement	912	2279	4011	6138	8326	10603	12155
Brise-vent	713	1782	3136	4799	6509	8291	9503
Valerie	998	2495	4391	6719	9114	11609	12305
Ligne électrique			15	15	15	15	15
Transformateur			18	18	18	18	18
Electropompes			3796	3796	3796	3796	3796
Abri			50	50	50	50	50
Réservoir			769	769	769	769	769
Admission			6690	6690	6690	6690	6690
Conduite primaire	13879	13879	46193	46193	46193	46193	46193
Reseau secondaire et tertiaire	2680	6690	11299	15988	20811	25835	29251
Matériel spécialisé			1277	1277	1277	1277	1277
Matériel d'aspersion	898	2246	3953	6049	8205	10451	11978
Barrage Smi:	24200	24200	24200	24200	24200	24200	24200
Barrage Siliana IV			70400	70400	70400	70400	70400
TOTAL	44280	53580	180198	193101	206373	220199	229600

Les coûts ont été calculés à partir des prix économiques.

COUT D'ENTRETIEN DU RESEAU HYDRAULIQUE
S/Périmètre de Siliana

en dinars

Années	1	2	3	4	5
Aménagement	669	2795	4983	7262	8812
Brise-vent	522	2185	3895	5677	6888
Voierie	731	3059	5454	7949	9645
Ligne électrique	15	15	15	15	15
Transformateur	18	18	18	18	18
Electropompes	3796	3796	3796	3796	3796
Abri	50	50	50	50	50
Réservoir	769	769	769	769	769
Adduction	6699	6699	6699	6699	6699
Conduite primaire	32314	32314	32314	32314	32314
Réseaux secondaire et tertiaire	1474	6163	10986	16010	19426
Matériel spécialisé	1277	1277	1277	1277	1277
Matériel d'aspersion	659	2755	4911	7157	8684
Barrage	70400	70400	70400	70400	70400
<u>TOTAL</u>	<u>119392</u>	<u>132295</u>	<u>145567</u>	<u>159393</u>	<u>168793</u>

Les coûts ont été calculés à partir des prix économiques.

COUT D'ENTRETIEN DU RESEAU HYDRAULIQUE

S/période de 1961

en dinars

Années	1	2	3
Assainissement	912	1279	3342
Brise-vent	713	1782	2614
Voirie	998	2495	3659
Conduite primaire	13878	13878	13878
Réseaux secondaire et tertiaire	2680	6699	9625
Matériel d'aspersion	898	2245	3293
Barrage	24200	24200	24200
<u>Total</u>	<u>44279</u>	<u>52876</u>	<u>60811</u>

Les coûts ont été calculés à partir des prix économiques.

PRIX DE L'INFRASTRUCTURE HYDRAULIQUE ET DE

MATERIEL

	<u>Prix financier</u>	<u>Prix économique en %</u> <u>Prix financier</u>
Assainissement	65 D/ha	85
Erissement	72 "	100
Boisier	189 "	80
Ligne électrique	5430 D/km	70
Transformateur	4750 D/unité	70
Groupe électro-pompe	41087 "	70
Station génie civil	5700 "	80
Réservoir	87400 "	80
Adduction	273 D/m.l	75
Conduite laire	145 D/m.l	75
Conduite laire et IIIaire	87 D/m.l	75
Pièces spéciales	2903 D/km	80
Matériel mobile d'aspersion	363 D/ha	75
Barrage Siliana IV	18900000 D/unité	80
Barrage Nail	14500000 "	80
Tracteurs	6000 "	83
Moissonneuses batteuses	18000 "	83
Voitures légères	2000 "	60

FONDS DE ROULEMENT

(Dinars)

<u>Années</u>	
1	200 168
2	57 457
3	166 759
4	141 226
5	164 382
6	126 479
7	10 786
8	25 337
9	23 315
10	1 546
11	1 591
12	3 950

PRIX (1) DES INTRANTS AGRICOLES

	<u>Prix économique</u>	<u>Prix financier</u>
<u>SÉANCES ET PLANTS :</u>		
. Blé tendre	0,108 D/kg	0,108 D/kg
. Blé dur	10,760 D/q1	10,760 D/q1
. Orge	5,900 D/q1	5,900 D/q1
. Luzerne	1,400 D/kg	1,4 D/kg
. Borsin	0,360 D/kg	0,36 D/kg
. Vesce	0,100 D/kg	0,10 D/kg
. Avoine	0,0933 D/kg	0,0933 D/kg
. Oignon	10,000 D/kg	10,000 D/kg
. Légume d'hiver	3,000 D/kg	3,000 D/kg
. Piment	0,003 D/plant	0,003 D/plant
. Tomate	0,0025 D/plant	0,0025 D/plant
. Cucurbitacées	5,000 D/kg	5,000 D/kg
. Sargol fourrager	0,700 D/kg	0,700 D/kg
. Tournesol	0,270 D/kg	0,270 D/kg
. Pierre de terre	0,120 D/kg	0,120 D/kg
. Poirier	0,250 D/plant	0,250 D/plant
. Abricotier	0,250 D/plant	0,250 D/plant
. Olivier de table	0,250 D/plant	0,250 D/plant
. Fêcher	0,250 D/plant	0,250 D/plant
. Ray-Grass	2,400 D/kg	2,400 D/kg
<u>ENGRAIS :</u>		
. Ammonit 33 X	5,637 D/q1	5,330 D/q1
. Phosphate super 45	3,890 D/q1	3,930 D/q1
. Sulfate de potasse	7,730 D/q1	7,730 D/q1
. Fumier	5,000 D/q1	5,000 D/q1
<u>PRODUITS PHYTOSANITAIRES :</u>		
. Aldrex	0,222 D/kg	0,257 D/kg
. Phosdrine	1,458 D/kg	1,686 D/kg
. Parathion	0,0784 D/kg	0,0903 D/kg
. Soufre	0,296 D/kg	0,341 D/kg
. Manèbe	0,548 D/kg	0,633 D/kg
. Desanex	2,506 D/kg	2,903 D/kg
. Treflon	4,760 D/kg	5,500 D/kg
. Sulfix 20	1,379 D/l	1,600 D/kg
. Typhon	0,133 D/kg	0,153 D/kg
. Diméthoate	1,358 D/kg	1,573 D/kg
. Trubénil	0,542 D/l	0,702 D/l
. Dicuran	2,950 D/l	3,092 D/l
. Printan	1,630 D/l	1,800 D/l
. Tytrol	0,573 D/kg	0,663 D/kg
. Poudre de lait	0,360 D/kg	0,360 D/kg
. Concentré bovin	0,040 D/kg	0,040 D/kg
. Frais vétérinaires	5,000 D/02	5,000 D/02
. Traction animale	1,500 D/J	1,800 D/J
. Main d'œuvre	1,200 D/J	1,500 D/J

(1) Prix de l'année 1972.

PRIX⁽¹⁾ DES PRODUITS AGRICOLES

	<u>Prix financier</u>		<u>Prix économique</u>	
<u>PRODUITS ANIMAUX</u>				
. Viande bovine	484	D/T	484	D/T
. Viande ovine	694	D/T	694	D/T
. Lait	82	D/T	82	D/T
. Laitne	750	D/T	750	D/T
<u>PRODUITS VÉGÉTAUX</u>				
. Blé tendre	6,29	D/q1	6	D/q1
. Blé dur	6,7	"	7,46	"
. Orge grain	5,035	"	5,035	"
. Vasec	9,6	"	9,6	"
. Avoine	8	"	8	"
. Légume d'hiver	33	D/T	34	D/T
. Tomate	50	"	54	"
. Piment	83	"	87	"
. Cucurbitacées	68	"	70	"
. Tournesol	150	"	150	"
. Fromes	195	"	215	"
. Poires	217	"	234	"
. Pêches	170	"	185	"
. Abricots	80	"	87	"
. Olives de table	145	"	150	"
. Pomme de terre	102	"	102	"

(1) Prix de l'année 1977.

COUT DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE FORPAGE

<u>Années</u>	<u>Energie électrique</u> (KM H)	<u>Valeur (Dinars)</u>
1	87 600	2 158
2	219 000	9 025
3	385 440	16 147
4	589 840	23 449
5 et plus	800 080	28 449

Tableau 2

COUT DE REVIENT DU METRE CUBE D'EAU
(Dinars)

	<u>Totalité du périmètre</u>	<u>S/P Siliana</u>	<u>S/P Bnil</u>
Frais financiers	4 978 066	3 038 039	1 940 240
Frais d'entretien	229 600	168 793	60 811
Frais de fonctionnement	28 449	28 449	-
<u>TOTAL</u>	<u>5 236 115</u>	<u>3 235 281</u>	<u>2 001 051</u>
Prix de revient d'un m3 d'eau	0,187	0,162	0,250

COUT DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE POMPAGE

<u>Années</u>	<u>Energie électrique</u> (KW H)	<u>Valeur (Dinars)</u>
1	87 600	2 158
2	219 000	9 025
3	383 440	16 147
4	589 840	23 449
5 et plus	800 080	28 449

Tableau 2

COUT DE REVIENT DU METRE CUBE D'EAU

(Dinars)

	<u>Totalité du périmètre</u>	<u>S/P Siliana</u>	<u>S/P Bnil</u>
Frais financiers	4 978 066	3 038 039	1 940 240
Frais d'entretien	229 600	168 793	60 811
Frais de fonctionnement	28 449	28 449	-
<u>TOTAL</u>	<u>5 236 115</u>	<u>3 235 281</u>	<u>2 001 051</u>
Prix de revient d'un m3 d'eau	0,187	0,162	0,250

SALAIRES (1)

	<u>Nombre</u>	<u>Salairé unitaire annuel en Dinars</u>	<u>Total annuel de croisière en D.</u>
Ingénieurs T.E.	4	3 100	12 400
Ingénieurs adjoints	6	2 480	14 880
Adjoints techniques	20	1 900	38 000
Comptable	1	1 550	1 550
Aide comptable	2	1 250	2 500
Dactylographes	2	1 250	2 500
Chauffeurs	20	1 100	22 000
Mécaniciens	4	1 220	4 880
Aide-mécaniciens	8	1 150	9 200
Magasiniers	5	1 250	6 250
Equadiers	8	1 380	11 040
<u>TOTAL</u>	<u>80</u>		<u>125 200</u>

(1) Il s'agit du salaire hors taxe et impôts.

RENDRE D'AGRICULTEURS REPARTIS PAR STRATES ET PAR SECTEUR
(Départements de Bou Arada et Gassfour)

Secteurs	Strates						+100	Total
	0-5	5-10	10-20	20-30	30-100	+100		
El Arrouss	144	140	68	10	4	3	369	
Bou Jilide	155	34	10	1	35	1	236	
Gassfour	27	72	72	65	33	49	318	
Lahmout	56	33	58	33	9	7	196	
Foussan	68	77	76	59	17	28	325	
Total	450	356	284	168	98	88	1644	

Sources : P.A. Bou Arada
P.A. Gassfour

FAISSE TECHNIQUE PAR NIVEAU DE CULTURES EN L'ANNEE DE
CROISSANCE

Cultures	Moins d'irrigation ou ordinaire mm/jr. 1.	Traction en/ha (t)	Pondier (T)	Semences en (kg) plants (nombre)	Ammonit 33 I (kg)	Super 45 (kg)	Sulfate de potasse (kg)
Blé	20	4,5	-	100	200	100	-
Maïs	30	6	10	10	20	300	150
Seigle-avoine	20	18		600 + 400	120	100	-
Barbier	20	18		30	150	180	210
Légumes d'hiver	137	5,2	5	5	240	100	210
Tomate	137	6,2	15	20 000	300	300	310
Piment	137	6,2	15	30 000	300	300	310
Carottes	105	6,2	5	3	180	220	210
Sorgho fourrage	45	20,5	-	20	600	270	310
Fourrage	30	1,6	-	5,8	250	100	95,8
Pommes	150	33	5	-	300	200	-
Poirier	150	33	5	-	300	200	-
Abricotier	150	33	5	-	300	100	200
Pêcher	150	33	5	-	300	100	200
Olivier de table	150	33	5	-	300	100	-

1. MODELE EXPLOITATION ACTUELLE0 à 5 ha

SPECULATION	Superficie (ha) effectif (UZ)	Rendement Qx/ha	PRODUCTION	
			Physique (Qx)	Valeur (D)
Blé dur	2	10	20	137
Orge	1	8	8	39
Jachère morte	0,5	-	-	-
Bovins (vache locale)	1	-	-	-
Total produit				176
NATURE	Quantité	Coût uni- taire (D)	Charge va- riable (D)	Valeur (D)
Traction mécanique (h)	15	2	-	30
Main d'oeuvre (j)	10	1,5	-	15
Ammoniac (Qx)	0,8	5,33	-	4
Super 45 (Qx)	1	3,93	-	4
Semences (Qx) blé	2	10,76	-	21,5
Semences (orge en Qx)	0,73	5,9	-	4,3
Printan (l)				
Total charges				79
Revenu				97
Revenu/ha				26

II. MODELE L'EXPLOITATION ACTUELLE

5 à 10 ha

SPECULATION	Superficie (ha)Efficac- tif (UZ)	Rendement Qn/ha - Kg/UZ	PRODUCTION	
			Physique (Qn) (Kg)	Valeur (D)
Blé dur	3	13	39	267,5
Orge	1,5	11	16,5	81
Vesce-avoine	1	30	30	60
Jachère morte	3	-	-	-
Bovins (vache locale)	1	-	-	-
Ovins :				
- Viande	18	21	378	262
- Laine	18	1,5	27	20
Total produit				690,5
NATURE	Quantité	Coût uni- taire (D)	Charges varia- ble (D)	Valeur (D)
Traction mécanique (t)	47	2	-	94
Main d'œuvre (j)	16,5	1,5	-	25
Ammoniac (qx)	2	5,33	-	10,5
Super 45 (qx)	2,7	3,93	-	10,6
Semences blé (qx)	3	10,760	-	32
Semences orge (qx)	1,1	5,9	-	6,5
Semences vesce-avoine				
- Vesce (kg)	60	0,166	-	6
- Avoine (kg)	40	0,093	-	3,7
Printan (l)	0,5	1,8	-	0,9
Total charges				189
Revenu				301,5
Revenu/ha				39

III. MODELE D'EXPLOITATION ACTUELLE

10 à 20 ha

(exploitation de 12 ha dont 2,5 ha en irrigué)

SPECULATION	Superficie (ha)Effic- cité (UZ)	Rendement Qx/ha-Kg/UZ	PRODUCTION	
			Physique Qx kg	Valeur (D)
Ble dur	4	17	68	466
Orge	3	15	45	220
Vesce-avoine	1	40	40	80
Maraichage d'hiver	0,5	150	75	420
Tomate	2	200	400	2400
Jachère	3	-	-	-
Bovins (vache locale)	2	-	-	-
Ovins :				
- Viande	13	21	273	189,5
- Laine	13	1,5	19,5	14,5
Total produit				3790
NATURE	Quantité	Coût uni- taire (D)	Charge va- riable (D)	Valeur (D)
Traction mécanique (h)	96	2	-	192
Main d'œuvre (j)	365	1,5	-	547,5
Ammoniac 33% (Qx)	10	5,33	-	53,3
Super 45 (Qx)	10,5	3,93	-	41,5
Sulfate de potasse (Qx)	2,5	7,73	-	19,3
Soufre fleur (kg)	200	0,341	-	68
Semences (Qx) blé	4	10,76	-	43
Semences orge (Qx)	2,1	5,9	-	12,5
Semences M.V. (kg)	1,5	3	-	4,5
Plants (nbre)	30000	0,0025	-	75
Fumier (tonne)	20	5	-	100
Printan (l)	2,5	1,8	-	4,5
Peltar (kg)	3	0,7	-	2,1
Carburant motorpompes			15	
Total charge variable			15	
Charge fixe				200
Total charge				1378
Revenu				2412
Revenu/ha				179

QUESTIONS BY GARY (PLANS)

1. 1000 2. 1000

Year Project	0	1	2	3	4	5
	13 270 504	613 214 44 200	19 710 344 53 580	811 740 180 190 2 150	834 984 103 101 9 005	849 774 200 373 10 147
21 600	31 600	31 600	5 000 23 770	15 000 30 000	30 000 42 300	30 000 50 500
670	630	34 000 1 034	34 000 1 744	55 200 1 940	77 200 2 771	130 000 2 921
143 000 40 700	312 000 40 700	30 004 340 870	113 012 500 445	146 000 910 074	103 923 443 695	232 423 2 020 191
		7 200 3 000 73 010 6 200 200 140	3 000 3 400 04 070 1 500 37 457	2 000 3 200 102 000 1 500 146 770	3 400 7 000 115 000 1 500 141 274	9 000 125 200 1 500 144 202
300 700	15 016 234	1 207 000	30 010 503	3 440 275	3 200 274	205 317
	1 300 073	120 740	2 001 000	244 927	230 036	305 134
305 700	15 021 017	1 416 770	32 000 313	3 006 202	3 710 205	4 242 036
300 143 50 203	300 143 50 203	273 417	575 304	1 000 450	1 732 190	2 372 014
				3 750	7 200	11 200
420 000	420 000	373 417	375 304	1 004 200	1 737 000	2 303 204
100 200	104 507 161	1 043 301	322 100 0120	030 0400	070 3000	1 070 370
	104 000 430	1 244 470	32 200 32 00	731 20 00	030 010	1 740 040

ANNEXE 4
TABLEAU 1

PRODUCTION ET COUTS (en millions de francs)

	6	7	8	9	10	11	12
I. PRODUCTION							
1. Production agricole	341 444	81 473	122 313	211 487	180 379	311 043	319 323
- Cereales	320 199	329 020	329 020	329 020	329 020	329 020	329 020
- Produits forestiers	21 245	52 453	93 293	82 467	51 359	82 023	90 303
2. Production industrielle	10 000	109 020	14 920	10 000	15 000	20 000	20 000
- Industries extractives	10 000	14 920	14 920	10 000	15 000	20 000	20 000
- Industries manufacturières	0	0	0	0	0	0	0
3. Production de services	103 120	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972
- Services	103 120	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972
II. COUTS							
1. Coût des matières premières	230 216	132 313	1 043	3 113 609	3 127 832	3 640 344	3 682 129
- Matières premières	230 216	132 313	1 043	3 113 609	3 127 832	3 640 344	3 682 129
2. Coût du travail	7 200	3 000	3 000	3 000	3 000	7 200	3 000
- Salaires	7 200	3 000	3 000	3 000	3 000	7 200	3 000
- Charges sociales	0	0	0	0	0	0	0
3. Coût des services	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200
- Services	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200
4. Coût des autres services	120 479	10 706	25 227	23 215	1 344	1 341	3 190
- Autres services	120 479	10 706	25 227	23 215	1 344	1 341	3 190
5. Coût des services de bureau	6 104 184	6 044 017	6 047 023	6 216 952	6 239 975	6 435 841	6 493 932
- Services de bureau	6 104 184	6 044 017	6 047 023	6 216 952	6 239 975	6 435 841	6 493 932
6. Coût des services de transport	410 416	404 422	404 702	421 699	473 997	443 324	440 393
- Services de transport	410 416	404 422	404 702	421 699	473 997	443 324	440 393
7. Coût des services de logement	6 002 002	6 008 419	6 031 725	6 038 674	6 043 972	6 070 745	6 043 325
- Services de logement	6 002 002	6 008 419	6 031 725	6 038 674	6 043 972	6 070 745	6 043 325
8. Coût des services de chauffage	3 007 932	6 364 630	3 207 637	3 713 239	6 076 650	6 290 106	6 347 015
- Services de chauffage	3 007 932	6 364 630	3 207 637	3 713 239	6 076 650	6 290 106	6 347 015
9. Coût des services de maintenance	15 000	0	0	0	0	0	0
- Services de maintenance	15 000	0	0	0	0	0	0
10. Coût des services de sécurité	3 002 002	6 364 630	3 207 637	3 713 239	6 076 650	6 290 106	6 347 015
- Services de sécurité	3 002 002	6 364 630	3 207 637	3 713 239	6 076 650	6 290 106	6 347 015
11. Coût des services de nettoyage	6 000 000	216 070	756 112	1 036 041	1 412 870	1 311 341	1 004 320
- Services de nettoyage	6 000 000	216 070	756 112	1 036 041	1 412 870	1 311 341	1 004 320
12. Coût des services de transport	6 000 000	19 202	634 644	972 593	1 311 610	1 410 873	1 303 242
- Services de transport	6 000 000	19 202	634 644	972 593	1 311 610	1 410 873	1 303 242

1. PRODUCTION

1. Production agricole

- Cereales

- Produits forestiers

2. Production industrielle

- Industries extractives

- Industries manufacturières

3. Production de services

- Services

II. COUTS

1. Coût des matières premières

- Matières premières

2. Coût du travail

- Salaires

- Charges sociales

3. Coût des services

- Services

4. Coût des autres services

- Autres services

5. Coût des services de bureau

- Services de bureau

6. Coût des services de transport

- Services de transport

7. Coût des services de logement

- Services de logement

8. Coût des services de chauffage

- Services de chauffage

9. Coût des services de maintenance

- Services de maintenance

10. Coût des services de sécurité

- Services de sécurité

11. Coût des services de nettoyage

- Services de nettoyage

12. Coût des services de transport

- Services de transport

PRODUCTION ET COMMERCE (en millions de francs)

	13	14	15	16	17	18	19
1. Production industrielle							
- Industries extractives	128 847	81 875	183 313	211 627	190 373		194 839
- Industries manufacturières	279 000	279 000	279 000	279 000	279 000	279 000	279 000
- Industries de construction	20 449	20 449	20 449	20 449	20 449	20 449	20 449
2. Production agricole							
- Agriculture	20 000	100 000		10 000	10 000	10 000	10 000
- Pêche et aquaculture	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
3. Production énergétique							
- Production d'électricité	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972	4 972
- Production de chaleur							
4. Production minière							
- Production de charbon	3 704 763	3 716 379	3 700 104	3 734 407	3 743 830	3 752 931	3 761 384
- Production de lignite							
- Production de pétrole							
5. Production métallurgique							
- Production de métaux	3 000	3 000		7 000	3 000	3 000	3 000
- Production de produits métallurgiques	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000
- Production de produits métallurgiques	123 000	123 000	123 000	123 000	123 000	123 000	123 000
- Production de produits métallurgiques	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
6. Production chimique							
- Production de produits chimiques	6 223 237	6 243 675	6 245 007	6 418 116	6 453 344	6 426 172	6 444 275
- Production de produits chimiques	622 424	624 187	624 370	641 817	643 334	623 117	634 632
- Production de produits chimiques	6 754 661	6 797 862	6 869 377	6 959 933	6 997 798	6 954 289	6 990 907
7. Production textile							
- Production de produits textiles	6 423 311	6 449 307	6 464 172	6 636 727	6 693 337	6 707 947	6 722 107
8. Production alimentaire							
- Production de produits alimentaires	6 423 311	6 449 307	6 464 172	6 636 727	6 693 337	6 707 947	6 722 107
- Production de produits alimentaires	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
- Production de produits alimentaires	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
9. Production de produits divers							
- Production de produits divers	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
- Production de produits divers	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
- Production de produits divers	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000

1. Valeur de la production
2. Valeur de la production des biens matériels
3. Valeur de la production des biens immatériels
4. Valeur de la production des biens matériels
5. Valeur de la production des biens immatériels
6. Valeur de la production des biens matériels
7. Valeur de la production des biens immatériels
8. Valeur de la production des biens matériels
9. Valeur de la production des biens immatériels

CONFIDENTIAL BY COURT ORDER

	20	21	22	23	24	25	26
1. Production agricole :							
- Cereales	204 187	225 522	237 557	231 407	190 375		196 020
- Fruits	279 000	279 000	279 000	279 000	279 000	239 000	279 000
- Vegetables	28 449	28 449	28 449	28 449	28 449	28 449	28 449
2. Production industrielle :							
- Industries extractives	20 000	100 000		10 000	15 000	20 000	20 000
- Industries manufacturières	34 200	34 200	34 200	34 200	34 200	34 200	34 200
3. Commerce :							
- Commerce de gros	6 972	6 972	6 972	6 972	6 972	6 972	6 972
- Commerce de détail							
4. Production agricole :							
- Cereales	3 770 446	3 770 943	3 786 816	3 784 073	3 800 399	3 805 440	3 809 306
- Fruits							
- Vegetables							
5. Production industrielle :							
- Industries extractives	0 000	2 200	3 600	3 600	3 600	0 000	7 200
- Industries manufacturières	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200	125 200
- Commerce	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
6. Production de services :							
- Production de services	6 640 676	5 301 063	6 622 786	6 674 101	6 666 395	6 666 301	6 666 376
- Commerce	644 947	530 146	646 360	647 416	646 650	646 650	646 650
- Production de services	6 096 643	5 821 053	6 031 076	6 021 313	6 011 054	6 011 054	6 011 054
7. Total :	6 725 237	6 746 903	6 755 827	6 761 372	6 764 767	6 765 982	6 765 982
8. Total :	6 725 237	6 746 903	6 755 827	6 761 372	6 764 767	6 765 982	6 765 982
9. Total :	6 725 237	6 746 903	6 755 827	6 761 372	6 764 767	6 765 982	6 765 982
10. Total :	6 725 237	6 746 903	6 755 827	6 761 372	6 764 767	6 765 982	6 765 982
11. Total :	6 725 237	6 746 903	6 755 827	6 761 372	6 764 767	6 765 982	6 765 982

RECEIVED AT OFFICE (Date)

1997

[illegible]

INSTRUMENTS OF CREDIT (INVESTMENT)

	40	49	50
1. Salaires et traitements	239 000	239 000	239 000
2. Indemnités	20 000	20 000	20 000
3. Charges sociales	20 000	20 000	20 000
4. Autres dépenses	20 000	20 000	20 000
5. Provisions	4 972	4 972	4 972
6. Amortissements	3 813 940	3 813 940	3 813 940
7. Dotations	3 000	3 000	3 000
8. Revenus	125 200	125 200	125 200
9. Autres ressources	1 000	1 000	1 000
10. Charges de personnel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
11. Charges de matériel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
12. Charges de fonctionnement	6 200 000	6 441 244	6 370 000
13. Charges de capital	6 200 000	6 441 244	6 370 000
14. Charges de trésorerie	6 200 000	6 441 244	6 370 000
15. Charges de gestion	6 200 000	6 441 244	6 370 000
16. Charges de maintenance	6 200 000	6 441 244	6 370 000
17. Charges de réparation	6 200 000	6 441 244	6 370 000
18. Charges de remplacement	6 200 000	6 441 244	6 370 000
19. Charges de renouvellement	6 200 000	6 441 244	6 370 000
20. Charges de modernisation	6 200 000	6 441 244	6 370 000
21. Charges de développement	6 200 000	6 441 244	6 370 000
22. Charges de recherche	6 200 000	6 441 244	6 370 000
23. Charges de formation	6 200 000	6 441 244	6 370 000
24. Charges de perfectionnement	6 200 000	6 441 244	6 370 000
25. Charges de promotion	6 200 000	6 441 244	6 370 000
26. Charges de publicité	6 200 000	6 441 244	6 370 000
27. Charges de communication	6 200 000	6 441 244	6 370 000
28. Charges de relations publiques	6 200 000	6 441 244	6 370 000
29. Charges de sponsoring	6 200 000	6 441 244	6 370 000
30. Charges de mécénat	6 200 000	6 441 244	6 370 000
31. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
32. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
33. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
34. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
35. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
36. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
37. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
38. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
39. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
40. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
41. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
42. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
43. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
44. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
45. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
46. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
47. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
48. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
49. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
50. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
51. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
52. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
53. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
54. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
55. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
56. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
57. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
58. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
59. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
60. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
61. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
62. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
63. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
64. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
65. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
66. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
67. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
68. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
69. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
70. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
71. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
72. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
73. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
74. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
75. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
76. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
77. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
78. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
79. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
80. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
81. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
82. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
83. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
84. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
85. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
86. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
87. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
88. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
89. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
90. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
91. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
92. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
93. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
94. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
95. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
96. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
97. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
98. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
99. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
100. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
101. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
102. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
103. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
104. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
105. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
106. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
107. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
108. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
109. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
110. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
111. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
112. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
113. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
114. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
115. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
116. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
117. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
118. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
119. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
120. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
121. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
122. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
123. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
124. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
125. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
126. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
127. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
128. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
129. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
130. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
131. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
132. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
133. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
134. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
135. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
136. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
137. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
138. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
139. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
140. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
141. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
142. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
143. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
144. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
145. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
146. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
147. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
148. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
149. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
150. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
151. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
152. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
153. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
154. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
155. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
156. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
157. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
158. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
159. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
160. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
161. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
162. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
163. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
164. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
165. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
166. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
167. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
168. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
169. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
170. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
171. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
172. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
173. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
174. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
175. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
176. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
177. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
178. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
179. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
180. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
181. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
182. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
183. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
184. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
185. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
186. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
187. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
188. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
189. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
190. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
191. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
192. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
193. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
194. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
195. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
196. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
197. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
198. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
199. Charges de mécénat culturel	6 200 000	6 441 244	6 370 000
200. Charges de mécénat sportif	6 200 000	6 441 244	6 370 000
201. Charges de mécénat scientifique	6 200 000	6 441 244	6 370 000
202. Charges de mécénat social	6 200 000	6 441 244	6 370 000
203. Charges de mécénat humanitaire	6 200 000	6 441 244	6 370 000
204. Charges de mécénat environnemental	6 200 000	6 441 244	6 370 000
205. Charges de mécénat éducatif	6 200 000	6 441 244	6 370 0

RECEIVED BY CUSTOMER (bless)

	Sans projet	●	1	2	3	4	5
1. Industrie sidérurgique		19 253 451	611 749	824 084	669 775	391 048	-
2. Industrie chimique			119 392	130 242	145 347	177 363	148 743
3. Industrie textile			2 158	9 082	16 145	23 449	38 449
4. Industrie métallurgique							
5. Industrie de l'énergie	21 500	21 500		3 000	19 000	15 000	20 000
6. Industrie de l'automobile			17 436	26 112	40 022	34 040	67 000
7. Industrie de la construction			751	1 012	1 412	1 973	2 842
8. Industrie de la mécanique							
9. Industrie de la verrerie			30 747	90 415	116 170	130 071	146 100
10. Industrie de la céramique			104 073	221 419	132 745	734 733	2 250 000
11. Industrie de la papeterie							
12. Industrie de la photographie							
13. Industrie de la chimie fine							
14. Industrie de la métallurgie							
15. Industrie de la verrerie							
16. Industrie de la céramique							
17. Industrie de la papeterie							
18. Industrie de la photographie							
19. Industrie de la chimie fine							
20. Industrie de la métallurgie							
21. Industrie de la verrerie							
22. Industrie de la céramique							
23. Industrie de la papeterie							
24. Industrie de la photographie							
25. Industrie de la chimie fine							
26. Industrie de la métallurgie							
27. Industrie de la verrerie							
28. Industrie de la céramique							
29. Industrie de la papeterie							
30. Industrie de la photographie							
31. Industrie de la chimie fine							
32. Industrie de la métallurgie							
33. Industrie de la verrerie							
34. Industrie de la céramique							
35. Industrie de la papeterie							
36. Industrie de la photographie							
37. Industrie de la chimie fine							
38. Industrie de la métallurgie							
39. Industrie de la verrerie							
40. Industrie de la céramique							
41. Industrie de la papeterie							
42. Industrie de la photographie							
43. Industrie de la chimie fine							
44. Industrie de la métallurgie							
45. Industrie de la verrerie							
46. Industrie de la céramique							
47. Industrie de la papeterie							
48. Industrie de la photographie							
49. Industrie de la chimie fine							
50. Industrie de la métallurgie							
51. Industrie de la verrerie							
52. Industrie de la céramique							
53. Industrie de la papeterie							
54. Industrie de la photographie							
55. Industrie de la chimie fine							
56. Industrie de la métallurgie							
57. Industrie de la verrerie							
58. Industrie de la céramique							
59. Industrie de la papeterie							
60. Industrie de la photographie							
61. Industrie de la chimie fine							
62. Industrie de la métallurgie							
63. Industrie de la verrerie							
64. Industrie de la céramique							
65. Industrie de la papeterie							
66. Industrie de la photographie							
67. Industrie de la chimie fine							
68. Industrie de la métallurgie							
69. Industrie de la verrerie							
70. Industrie de la céramique							
71. Industrie de la papeterie							
72. Industrie de la photographie							
73. Industrie de la chimie fine							
74. Industrie de la métallurgie							
75. Industrie de la verrerie							
76. Industrie de la céramique							
77. Industrie de la papeterie							
78. Industrie de la photographie							
79. Industrie de la chimie fine							
80. Industrie de la métallurgie							
81. Industrie de la verrerie							
82. Industrie de la céramique							
83. Industrie de la papeterie							
84. Industrie de la photographie							
85. Industrie de la chimie fine							
86. Industrie de la métallurgie							
87. Industrie de la verrerie							
88. Industrie de la céramique							
89. Industrie de la papeterie							
90. Industrie de la photographie							
91. Industrie de la chimie fine							
92. Industrie de la métallurgie							
93. Industrie de la verrerie							
94. Industrie de la céramique							
95. Industrie de la papeterie							
96. Industrie de la photographie							
97. Industrie de la chimie fine							
98. Industrie de la métallurgie							
99. Industrie de la verrerie							
100. Industrie de la céramique							
101. Industrie de la papeterie							
102. Industrie de la photographie							
103. Industrie de la chimie fine							
104. Industrie de la métallurgie							
105. Industrie de la verrerie							
106. Industrie de la céramique							
107. Industrie de la papeterie							
108. Industrie de la photographie							
109. Industrie de la chimie fine							
110. Industrie de la métallurgie							
111. Industrie de la verrerie							
112. Industrie de la céramique							
113. Industrie de la papeterie							
114. Industrie de la photographie							
115. Industrie de la chimie fine							
116. Industrie de la métallurgie							
117. Industrie de la verrerie							
118. Industrie de la céramique							
119. Industrie de la papeterie							
120. Industrie de la photographie							
121. Industrie de la chimie fine							
122. Industrie de la métallurgie							
123. Industrie de la verrerie							
124. Industrie de la céramique							
125. Industrie de la papeterie							
126. Industrie de la photographie							
127. Industrie de la chimie fine							
128. Industrie de la métallurgie							
129. Industrie de la verrerie							
130. Industrie de la céramique							
131. Industrie de la papeterie							
132. Industrie de la photographie							
133. Industrie de la chimie fine							
134. Industrie de la métallurgie							
135. Industrie de la verrerie							
136. Industrie de la céramique							
137. Industrie de la papeterie							
138. Industrie de la photographie							
139. Industrie de la chimie fine							
140. Industrie de la métallurgie							
141. Industrie de la verrerie							
142. Industrie de la céramique							
143. Industrie de la papeterie							
144. Industrie de la photographie							
145. Industrie de la chimie fine							
146. Industrie de la métallurgie							
147. Industrie de la verrerie							
148. Industrie de la céramique							
149. Industrie de la papeterie							
150. Industrie de la photographie							
151. Industrie de la chimie fine							
152. Industrie de la métallurgie							
153. Industrie de la verrerie							
154. Industrie de la céramique							
155. Industrie de la papeterie							
156. Industrie de la photographie							
157. Industrie de la chimie fine							
158. Industrie de la métallurgie							
159. Industrie de la verrerie							
160. Industrie de la céramique							
161. Industrie de la papeterie							
162. Industrie de la photographie							
163. Industrie de la chimie fine							
164. Industrie de la métallurgie							
165. Industrie de la verrerie							
166. Industrie de la céramique							
167. Industrie de la papeterie							
168. Industrie de la photographie							
169. Industrie de la chimie fine							
170. Industrie de la métallurgie							
171. Industrie de la verrerie							
172. Industrie de la céramique							
173. Industrie de la papeterie							
174. Industrie de la photographie							
175. Industrie de la chimie fine							
176. Industrie de la métallurgie							
177. Industrie de la verrerie							
178. Industrie de la céramique							
179. Industrie de la papeterie							
180. Industrie de la photographie							
181. Industrie de la chimie fine							
182. Industrie de la métallurgie							
183. Industrie de la verrerie							
184. Industrie de la céramique							
185. Industrie de la papeterie							
186. Industrie de la photographie							
187. Industrie de la chimie fine							
188. Industrie de la métallurgie							
189. Industrie de la verrerie							
190. Industrie de la céramique							
191. Industrie de la papeterie							
192. Industrie de la photographie							
193. Industrie de la chimie fine							
194. Industrie de la métallurgie							
195. Industrie de la verrerie							
196. Industrie de la céramique							
197. Industrie de la papeterie							
198. Industrie de la photographie							
199. Industrie de la chimie fine							
200. Industrie de la métallurgie							
201. Industrie de la verrerie							
202. Industrie de la céramique							
203. Industrie de la papeterie							
204. Industrie de la photographie							
205. Industrie de la chimie fine							
206. Industrie de la métallurgie							
207. Industrie de la verrerie							
208. Industrie de la céramique							
209. Industrie de la papeterie							
210. Industrie de la photographie							
211. Industrie de la chimie fine							
212. Industrie de la métallurgie							
213. Industrie de la verrerie							
214. Industrie de la céramique							
215. Industrie de la papeterie							
216. Industrie de la photographie							
217. Industrie de la chimie fine							
218. Industrie de la métallurgie							
219. Industrie de la verrerie							
220. Industrie de la céramique							
221. Industrie de la papeterie							
222. Industrie de la photographie							
223. Industrie de la chimie fine							
224. Industrie de la métallurgie							
225. Industrie de la verrerie							
226. Industrie de la céramique							
227. Industrie de la papeterie							

RECEIVED BY CASEY (1/10/19)

	6	7	8	9	10	11	12
1. Produits de la production agricole							
1.1. Produits de la production animale	174 021	174 021	174 021	174 021	174 021	174 021	174 021
1.1.1. Céréales	142 795	142 795	142 795	142 795	142 795	142 795	142 795
1.1.2. Produits de la production animale	25 449	25 449	25 449	25 449	25 449	25 449	25 449
1.1.3. Produits de la production forestière	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
1.1.4. Produits de la production industrielle	39 320	39 320	39 320	39 320	39 320	39 320	39 320
1.1.5. Produits de la production énergétique	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200
1.1.6. Produits de la production des services	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
1.1.7. Produits de la production des biens immobiliers	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000	49 000
1.1.8. Produits de la production des biens matériels	3 432 750	3 432 750	3 432 750	3 432 750	3 432 750	3 432 750	3 432 750
1.2. Produits de la production industrielle							
1.2.1. Produits de la production agricole	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
1.2.2. Produits de la production animale	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
1.2.3. Produits de la production forestière	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770
1.2.4. Produits de la production minière	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
1.2.5. Produits de la production industrielle	41 000	41 000	41 000	41 000	41 000	41 000	41 000
1.2.6. Produits de la production énergétique	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
1.2.7. Produits de la production des services	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.8. Produits de la production des biens matériels	3 300 750	3 300 750	3 300 750	3 300 750	3 300 750	3 300 750	3 300 750
1.2.9. Produits de la production des biens immobiliers	3 416 340	3 416 340	3 416 340	3 416 340	3 416 340	3 416 340	3 416 340
1.2.10. Produits de la production des biens culturels	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
1.2.11. Produits de la production des biens matériels	627 420	627 420	627 420	627 420	627 420	627 420	627 420
1.2.12. Produits de la production des biens culturels	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
1.2.13. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.14. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.15. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.16. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.17. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.18. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.19. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.20. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.21. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.22. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.23. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.24. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.25. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.26. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.27. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.28. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.29. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.30. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.31. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.32. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.33. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.34. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.35. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.36. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.37. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.38. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.39. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.40. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.41. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.42. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.43. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.44. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.45. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.46. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.47. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.48. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.49. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.50. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.51. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.52. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.53. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.54. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.55. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.56. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.57. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.58. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.59. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.60. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.61. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.62. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.63. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.64. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.65. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.66. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.67. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.68. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.69. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.70. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.71. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.72. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.73. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.74. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.75. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.76. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.77. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.78. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.79. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.80. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.81. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.82. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.83. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.84. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.85. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.86. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.87. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.88. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.89. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.90. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.91. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.92. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.93. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.94. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.95. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.96. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.97. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.98. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.99. Produits de la production des biens matériels	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
1.2.100. Produits de la production des biens culturels	300 000	300 000	300 000	300 000			

Annexe 1
Tableau 20

Annexe 1
Tableau 20

	13	14	15	16	17	18	19
1. <u>Produits agricoles</u>							
- Cereales	145 993	170 073	180 973	165 039	205 187	130 842	145 993
- Fruits	20 440	20 440	20 440	20 440	20 440	20 440	20 440
2. <u>Produits industriels</u>							
- Services et fonctionnement	13 020	43 300	60 020	10 020	10 020	44 020	20 020
- Matériel	43 300		43 300	43 300	43 300	43 300	43 300
3. <u>Services</u>							
- Services	3 020	3 020	3 020	3 020	3 020	3 020	3 020
4. <u>Produits de la pêche</u>							
- Pêche	3 020 040	3 041 307	3 045 913	3 030 413	3 054 913	3 030 413	3 053 940
5. <u>Produits de la forêt</u>							
- Forêt	3 020	3 020		6 020	2 020	3 020	3 020
- Services et fonctionnement	6 020	6 020	6 020	6 020	6 020	6 020	6 020
- Matériel	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770	90 770
6. <u>Produits de la mer</u>							
- Produits de la mer	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027
7. <u>Produits</u>							
- Produits	3 025 023	3 140 020	3 251 272	3 203 027	3 213 344	3 166 335	3 027 144
8. <u>Services</u>							
- Services	300 300	316 000	323 770	309 304	321 324	316 021	302 716
9. <u>Total</u>							
- Total	3 294 337	3 456 020	3 575 042	3 512 331	3 535 468	3 482 356	3 329 860
10. <u>Produits</u>							
- Produits	4 210 223	4 220 943	4 221 303	4 242 343	4 252 730	4 243 676	4 276 176
11. <u>Produits</u>							
- Produits	4 210 223	4 220 943	4 221 303	4 242 343	4 252 730	4 243 676	4 276 176
12. <u>Produits</u>							
- Produits	1 313 076	1 344 377	1 348 373	1 320 027	1 319 470	1 328 021	1 344 398
13. <u>Produits</u>							
- Produits	1 457 449	1 396 000	1 400 345	1 241 013	1 261 243	1 300 501	1 406 111

13. Produits
1. Valeur de la production
2. Valeur de la production des
3. Valeur de la production des
4. Valeur de la production des
5. Valeur de la production des
6. Valeur de la production des
7. Valeur de la production des
8. Valeur de la production des
9. Valeur de la production des
10. Valeur de la production des
11. Valeur de la production des
12. Valeur de la production des
13. Valeur de la production des
14. Valeur de la production des
15. Valeur de la production des
16. Valeur de la production des
17. Valeur de la production des
18. Valeur de la production des
19. Valeur de la production des
20. Valeur de la production des
21. Valeur de la production des
22. Valeur de la production des
23. Valeur de la production des
24. Valeur de la production des
25. Valeur de la production des
26. Valeur de la production des
27. Valeur de la production des
28. Valeur de la production des
29. Valeur de la production des
30. Valeur de la production des
31. Valeur de la production des
32. Valeur de la production des
33. Valeur de la production des
34. Valeur de la production des
35. Valeur de la production des
36. Valeur de la production des
37. Valeur de la production des
38. Valeur de la production des
39. Valeur de la production des
40. Valeur de la production des
41. Valeur de la production des
42. Valeur de la production des
43. Valeur de la production des
44. Valeur de la production des
45. Valeur de la production des
46. Valeur de la production des
47. Valeur de la production des
48. Valeur de la production des
49. Valeur de la production des
50. Valeur de la production des
51. Valeur de la production des
52. Valeur de la production des
53. Valeur de la production des
54. Valeur de la production des
55. Valeur de la production des
56. Valeur de la production des
57. Valeur de la production des
58. Valeur de la production des
59. Valeur de la production des
60. Valeur de la production des
61. Valeur de la production des
62. Valeur de la production des
63. Valeur de la production des
64. Valeur de la production des
65. Valeur de la production des
66. Valeur de la production des
67. Valeur de la production des
68. Valeur de la production des
69. Valeur de la production des
70. Valeur de la production des
71. Valeur de la production des
72. Valeur de la production des
73. Valeur de la production des
74. Valeur de la production des
75. Valeur de la production des
76. Valeur de la production des
77. Valeur de la production des
78. Valeur de la production des
79. Valeur de la production des
80. Valeur de la production des
81. Valeur de la production des
82. Valeur de la production des
83. Valeur de la production des
84. Valeur de la production des
85. Valeur de la production des
86. Valeur de la production des
87. Valeur de la production des
88. Valeur de la production des
89. Valeur de la production des
90. Valeur de la production des
91. Valeur de la production des
92. Valeur de la production des
93. Valeur de la production des
94. Valeur de la production des
95. Valeur de la production des
96. Valeur de la production des
97. Valeur de la production des
98. Valeur de la production des
99. Valeur de la production des
100. Valeur de la production des

富

24	25	26	27	28	29	30
425 549	176 043	100 579	194 000	204 147	120 047	115 045
500 713	140 795	100 783	160 783	100 713	100 713	100 713
20 449	20 449	20 449	20 449	20 449	20 449	20 449
15 000		60 000	10 000	20 000	15 000	20 000
43 500	43 500	43 500	43 500	43 500	43 500	43 500
3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
2 000 043	2 004 043	2 004 043	2 004 043	2 004 043	2 004 043	2 004 043
2 400		6 000	2 400	2 400	2 400	6 000
6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
10 770	10 770	10 770	10 770	10 770	10 770	10 770
1 007	1 007	1 007	1 007	1 007	1 007	1 007
3 004 044	3 203 043	3 302 322	3 235 247	3 273 312	3 103 044	3 101 042
349 025	330 204	330 222	323 527	327 331	318 309	316 104
3 044 531	3 513 148	3 632 444	3 536 794	3 600 643	3 501 403	3 470 001
4 004 243	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283
4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283	4 004 283
1 013 713	1 301 131	1 221 039	1 343 409	1 303 430	1 007 000	1 426 302
404 549	1 222 044	1 213 613	1 207 303	1 243 631	1 344 003	1 304 015

L. B. GILBERT

	1	2	3	4	5
I. Production nationale :					
1. Production nationale :					
- Matériel agricole :					
- Investissements :					
- Entretien et fonctionnement :					
2. Salaires :					
- Investissements :					
- Entretien :					
4. Production nationale :					
- Investissements :					
- Fonctionnement :					
- Fonctionnement des lilia (marchés) :					
5. Production nationale :					
- Investissements matériels :					
- Entretien et fonctionnement matériel :					
- Salaires :					
- Fonctionnement des bureaux :					
6. Production nationale :					
7. Production nationale :					
8. Production nationale :					
9. Production nationale :					
II. Production :					
1. Valeur de la production :					
2. Valeur de la production des lilia (marchés) :					
3. Location du matériel agricole :					
4. Valeur résiduelle :					
5. Interprétation du fonds de roulement :					
III. Production :					
IV. Production nationale :					
V. Production nationale :					

11. **WATER**

1. Valeur de la production
2. Valeur de la production des 110 ha couverts
3. Location du matériel agricole
4. Valeur résiduelle
5. Interprétation du fonds de roulement

* Total Pensions :

DR. JOHN TAYLOR LUTHER

114 387 354	(199 043)	(36 379 307 047)	(92 000)	(118 446)
115 393 370	(197 343)	(704 296 343 337)	(76 178)	119 059

U. S. AIR FORCE RESERVE

下

[illegible]

T

T

T

T

下

H. EASE YOUR MINDS!

51

RESEARCHERS

五

	34	35	36	37	38	39	40
1. Productions individuelles							
- Industrie	60 811	81 473	122 113	93 387	60 811	60 811	60 811
- Commerce		60 811	60 811	60 811	60 811	60 811	60 811
2. Productions collectives							
- Industrie	3 000	23 000	14 300	14 940	3 000	3 000	10 000
- Commerce	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200
3. Productions agricoles							
- Industrie	840	840	840	840	840	840	840
- Commerce							
4. Productions artisanales							
- Industrie	983 041	983 041	983 041	983 041	983 041	983 041	983 041
- Commerce							
5. Productions industrielles							
- Industrie	1 300	2 400	2 400	1 300	1 300	1 300	3 000
- Commerce	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
- Industrie	34 430	34 430	34 430	34 430	34 430	34 430	34 430
- Commerce	412	412	412	412	412	412	412
6. Productions agricoles							
- Industrie	1 104 000	1 303 447	1 223 003	1 310 310	1 104 000	1 104 000	1 104 000
- Commerce	310 000	120 346	123 269	121 020	310 000	310 000	310 000
7. Productions artisanales							
- Industrie	1 313 401	1 313 401	1 313 401	1 313 401	1 313 401	1 313 401	1 313 401
- Commerce							
8. Productions industrielles							
- Industrie	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100
- Commerce							
9. Productions agricoles							
- Industrie	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100	2 000 100
- Commerce							
10. Productions artisanales							
- Industrie	200 710	273 123	293 170	280 000	200 710	200 710	200 710
- Commerce							
11. Productions industrielles							
- Industrie	201 100	430 393	600 413	400 000	201 100	201 100	201 100
- Commerce							

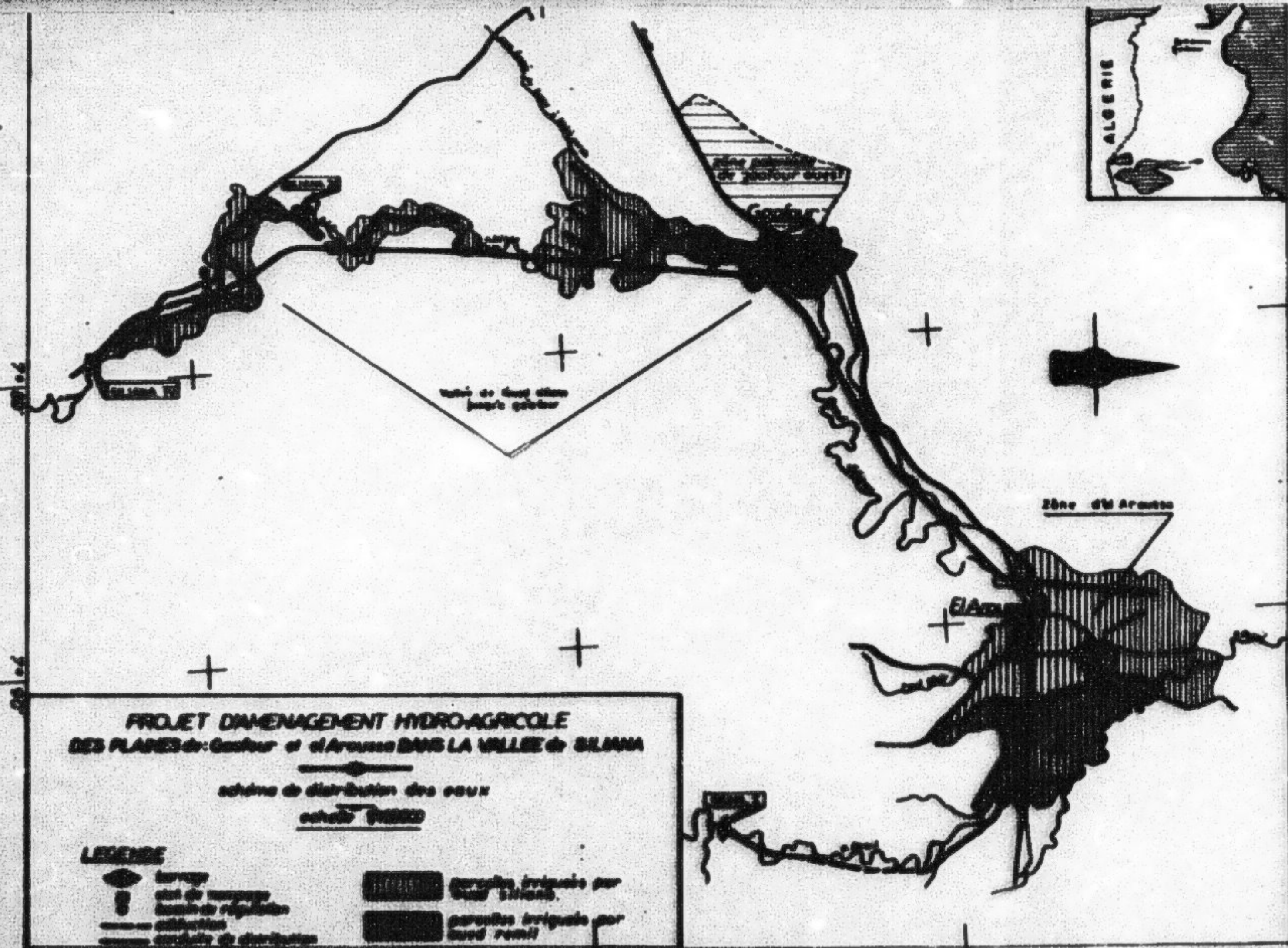
商

W. CARR PAPER INDUSTRIES, INC.



ANNEXE 17 (Suite)

	68	69	70
1. Produits agricoles			
1.1. Cereales	60 011	61 023	60 011
1.2. Produits agricoles divers	14 300	12 000	14 300
2. Industrie et construction			
2.1. Industrie	000	000	000
2.2. Construction	000 001	000 001	000 001
3. Services			
3.1. Services divers	1 200	1 200	1 200
3.2. Services divers	3 000	3 000	3 000
3.3. Services divers	24 000	24 000	24 000
4. Transports et communications			
4.1. Transports	1 200 000	1 200 000	1 200 000
4.2. Communications	110 000	110 000	110 000
5. Commerce			
5.1. Commerce	1 215 001	1 217 224	1 200 001
6. Finances et assurances			
6.1. Finances	2 000 199	2 000 199	2 000 199
7. Autres			
7.1. Autres	2 000 199	2 000 199	2 000 199
8. Total			
8.1. Total	2 000 199	2 000 199	2 000 199
9. Produits agricoles			
9.1. Produits agricoles	60 011	61 023	60 011
9.2. Produits agricoles divers	14 300	12 000	14 300
10. Industrie et construction			
10.1. Industrie	000	000	000
10.2. Construction	000 001	000 001	000 001
11. Services			
11.1. Services divers	1 200	1 200	1 200
11.2. Services divers	3 000	3 000	3 000
11.3. Services divers	24 000	24 000	24 000
12. Transports et communications			
12.1. Transports	1 200 000	1 200 000	1 200 000
12.2. Communications	110 000	110 000	110 000
13. Commerce			
13.1. Commerce	1 215 001	1 217 224	1 200 001
14. Finances et assurances			
14.1. Finances	2 000 199	2 000 199	2 000 199
15. Autres			
15.1. Autres	2 000 199	2 000 199	2 000 199
16. Total			
16.1. Total	2 000 199	2 000 199	2 000 199
17. Produits agricoles			
17.1. Produits agricoles	60 011	61 023	60 011
17.2. Produits agricoles divers	14 300	12 000	14 300
18. Industrie et construction			
18.1. Industrie	000	000	000
18.2. Construction	000 001	000 001	000 001
19. Services			
19.1. Services divers	1 200	1 200	1 200
19.2. Services divers	3 000	3 000	3 000
19.3. Services divers	24 000	24 000	24 000
20. Transports et communications			
20.1. Transports	1 200 000	1 200 000	1 200 000
20.2. Communications	110 000	110 000	110 000
21. Commerce			
21.1. Commerce	1 215 001	1 217 224	1 200 001
22. Finances et assurances			
22.1. Finances	2 000 199	2 000 199	2 000 199
23. Autres			
23.1. Autres	2 000 199	2 000 199	2 000 199
24. Total			
24.1. Total	2 000 199	2 000 199	2 000 199



FIN

105

W