



MICROFICHE N°

30984

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNISIE

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة

المركز العمومي  
للتسيير الفلاحي  
تونس

F 1

CNDA/PR 3764

CNDA 30984

الجمهورية التونسية

كتابة الدولة للتخطيط والاقتصاد القومي

دائرة التنمية الجماعية

REPUBLIQUE TUNISIENNE

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

DIVISION DU DEVELOPPEMENT  
REGIONAL

## ETUDE DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT D'U.D.

# GOUVERNORAT DE SOUSSE

U.D. DE MONASTIR, DJEMMAL, KSAR-HELLAL, MOKNINE & MAHDIA

## DOSSIER GENERAL

### ANNEXE

PROGRAMME DE REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS

12

19

CNDA 30924

ETUDE DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT D'U.D.

GOUVERNORAT DE SOUSSE

PROGRAMME DE REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS

S.O.C.E.T.H.A.

Section Plan

Août 1965

Pièce E 2

P.F. 5. AD

Ce document est extrait de l'ETUDE DES PROJETS DE  
DEVELOPPEMENT D'U.D. - GOUVERNORAT DE SOUSSE qui compte 6 dossiers :

- 1 dossier général marqué PF 5 - A0
- 5 dossiers relatifs aux U.D. étudiées, marqués PF 5 - A1  
à PF 5 - A5.

LE DOSSIER GENERAL, dossier PF 5 - A0 comprend les pièces suivantes :

A - Note de Présentation Pièce A

B - Mémoire

1ère partie : Eléments monographiques Pièce B.1.

2ème partie : Programme sectoriel de Développement

Section 1 : Agriculture Pièce B.2.1.

Section 2 : Pêches Pièce B.2.2.

Section 3 : Tourisme Pièce B.2.3.

Section 4 : Artisanat Pièce B.2.4.

Section 5 : Industries Pièce B.2.5.

Section 6 : Services Pièce B.2.6.

Section 7 : Infrastructure Pièce B.2.7.

3ème partie : Programmation pour la mise en œuvre  
du développement intégré des U.D. Pièce B.3.

C - Cartes Pièce C.

D - Tableaux Pièce D.

E - Annexes

1. Etude de l'occupation des terres et des  
caractéristiques de la forêt d'oliviers dans  
5 U.D. du gouvernorat de Scusse Pièce E.1.

2. Programme de réaménagement de la forêt  
d'oliviers Pièce E.2.

3. Etude des périmètres irrigués du NEBANA  
dans les 5 U.D. du gouvernorat de Scusse Pièce E.3.

4. Proposition d'un programme de développement  
harmonisé de l'industrie et de l'artisanat  
- Secteur textile Pièce E.4.

.../...

Les dossiers de PROJETS DE DEVELOPPEMENT sont au nombre de 5 :

Dossier PP 5 - A.1. - Projet de Développement de l'U.D. de MONASTIR

Dossier PP 5 - A.2. - Projet de Développement de l'U.D. de DJEMAL

Dossier PP 5 - A.3. - Projet de Développement de l'U.D. de KSAR-HELLAL

Dossier PP 5 - A.4. - Projet de Développement de l'U.D. de MOKNINE

Dossier PP 5 - A.5. - Projet de Développement de l'U.D. de NAHDIA

Chacun de ces dossiers comprend les pièces suivantes :

Némoire :

Pièce A

Annexes :

Pièce B

Annexe : Reconnaissance Hydrogéologique

Pièce C

Cette étude a été réalisée par la Section PLAN de la SOGETHA pour le compte de la DIVISION DEVELOPPEMENT REGIONAL DU SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE dirigée par Monsieur KHALED BEN ANMAR.

Y ont participé :

- dans le cadre de la Section Plan - SOGETHA

- M. RIBARD, Ingénieur, Chef de la Section PLAN

- M. LECLAIRE, Ingénieur agro-économiste  
Chef de Mission

- M. FALCONETTI, Ingénieur génie-civil  
Secteur secondaire et tertiaire

- M. LIENARECHAL, Ingénieur agronome  
Secteur agricole

- M. BROCHIER, Ingénieur agro-économiste  
Etude du Réaménagement de la Forêt d'oliviers

- M. MIKAELIAN, Sous-Ingénieur  
Chef du bureau technique et enquêtes

- à titre d'experts mis temporairement à la disposition de la  
Section Plan - SOGETHA

- M. BRUNISSO, Ingénieur Pédologue

- M. de PURY, Ingénieur Photo-interprète

- M. HUBER, Ingénieur Hydrogéologue

- M. SEZNEC, Ingénieur des Industries Textiles (détaché  
de la SEMA).

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>Chapitre I : RAPPEL DE LA SITUATION ACTUELLE ET CHOIX D'UNE POLITIQUE DE REAMENAGEMENT</u>	
<u>1.1. - SITUATION ACTUELLE</u>	3
1.1.1. Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers	3
1.1.2. Exploitation actuelle	6
1.1.3. Structures foncières et sociales	8
1.1.4. Production actuelle	10
<u>1.2. - LES PRINCIPES ADOPTÉS POUR LE REAMENAGEMENT         DE LA FORÊT D'OLIVIERS DU SAHEL</u>	12
1.2.1. L'olivier répond à la vocation arboricole de la zone en soi	13
1.2.2. Les substitutions possibles et le rajeunissement de l'olivier	14
1.2.3. Le maintien du système des meskats et de la traction animale	16
1.2.4. Les structures coopératives	16
<u>CONCLUSION</u>	19
<u>Chapitre II : DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE</u>	20
<u>2.1. - ASPECTS TECHNIQUES</u>	21
2.1.1. Recoupage	21
2.1.2. Taille de régénération	23
2.1.3. Arrachage des vieux oliviers - Molairies	24

.../...

	<u>Pages</u>
2.1.4. Arrachage du chiendent	26
2.1.5. Amélioration des techniques culturelles	27
<b>2.2. - ASPECTS ECONOMIQUES</b>	<b>29</b>
2.2.1. Les différentes opérations de réaménagement	30
2.2.1.1. Arrachage des oliviers	30
2.2.1.2. Taille de régénération	31
2.2.1.3. Lutte contre le chiendent	32
2.2.1.4. Amélioration des techniques culturelles	34
2.2.2. Le recopage	38
2.2.2.1. Dépenses	40
2.2.2.2. Recettes et frais de récolte	42
2.2.2.3. Echéancier des dépenses et recettes	44
2.2.2.4. Critères économiques - Rentabilité	46
2.2.3. Financement	49
2.2.4. Commercialisation du bois	53
2.2.5. Commercialisation de l'huile et des olives	57
<b>2.3. - ASPECTS STRUCTURELS</b>	<b>58</b>
<b>Chapitre III : ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME D'INTERVENTION ET PREVISIONS</b>	<b>62</b>
<b>3.1. - DONNEES DE BASE</b>	<b>63</b>

.../...

	<u>Pages</u>
3.1.1. Production actuelle	63
3.1.2. Objectifs de production	65
3.1.3. Etat de la forêt - Travaux à entreprendre	68
3.1.4. Exploitation et cohérence des données	72
<b>3.2. - ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME</b>	<b>75</b>
3.2.1. Analyse du problème posé	75
3.2.2. Solution proposée - Application du programme	79
<b>3.3. - PREVISIONS</b>	<b>83</b>
3.3.1. Productions (bois, olives)	84
3.3.2. Financement	87
3.3.3. Emploi	89
3.3.4. Valeur ajoutée	91
<b>CONCLUSION GENERALE. -</b>	<b>93</b>
<b>TABLEAUX ET GRAPHIQUE</b>	<b>95</b>
<b>ANNEXE - 1 -</b> Présentation des normes et barèmes concernant le réaménagement de la forêt d'oliviers	
<b>ANNEXE - 2 -</b> Méthode de calcul proposée pour l'exploitation des données disponibles	

.../...

	<u>Pages</u>
3.1.1. Production actuelle	63
3.1.2. Objectifs de production	65
3.1.3. Etat de la forêt - Travaux à entreprendre	68
3.1.4. Exploitation et cohérence des données	72
<b>3.2. - ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME</b>	<b>75</b>
3.2.1. Analyse du problème posé	75
3.2.2. Solution proposée - Application du programme	79
<b>3.3. - PREVISIONS</b>	<b>83</b>
3.3.1. Productions (bois, olives)	84
3.3.2. Financement	87
3.3.3. Emploi	89
3.3.4. Valeur ajoutée	91
<b>CONCLUSION GENERALE. -</b>	<b>93</b>
<b>TABLEAUX ET GRAPHIQUE</b>	<b>95</b>
<b>ANNEXE - 1 -</b> Présentation des normes et barèmes concernant le réaménagement de la forêt d'oliviers	
<b>ANNEXE - 2 -</b> Méthode de calcul proposée pour l'exploitation des données disponibles	

.../...

TABLEAUX (Dans le texte)

	<u>Pages</u>
<u>Tableau - 1 - Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers dans les cinq U.D.</u>	4
<u>Tableau - 2 - Amélioration des techniques culturales - comparaison des prix de revient</u>	35
<u>Tableau - 3 - Recépage : Emploi - Dépenses</u>	41
<u>Tableau - 4 - Recépage : Recettes - Frais de récolte</u>	43
<u>Tableau - 5 - Echéancier des dépenses et recettes du recépage</u>	45
<u>Tableau - 6 - Productions actuelles moyennes par U.D. (Estimations des Services Agricoles)</u>	64
<u>Tableau - 7 - Estimation du nombre d'arbres à régénérer par la taille</u>	71
<u>Tableau - 8 - Caractéristiques de la forêt et travaux à entreprendre (par U.D.)</u>	95
<u>Tableau - 9 - Productions moyennes des oliviers avant et après réaménagement (par U.D.)</u>	96
<u>Tableau -10 - Programme des travaux (par U.D.)</u>	97
<u>Tableaux -11 à 16 - Prévisions par U.D.</u>	
<u>Tableau 11 - U.D. de MON-STIR</u>	98
<u>Tableau 12 - U.D. de DJELLAL</u>	99
<u>Tableau 13 - U.D. de KSAR-EL-LIL</u>	100
<u>Tableau 14 - U.D. de MELITIE</u>	101
<u>Tableau 15 - U.D. de HADJEL</u>	102
<u>Tableau 16 - Groupe d'U.D.</u>	103

TABLEAUX (Dans le texte)

	<u>Pages</u>
<u>Tableau - 1 - Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers dans les cinq U.D.</u>	4
<u>Tableau - 2 - Amélioration des techniques culturales - comparaison des prix de revient</u>	35
<u>Tableau - 3 - Recépage : Emploi - Dépenses</u>	41
<u>Tableau - 4 - Recépage : Recettes - Frais de récolte</u>	43
<u>Tableau - 5 - Echéancier des dépenses et recettes du recépage</u>	45
<u>Tableau - 6 - Productions actuelles moyennes par U.D. (Estimations des Services Agricoles)</u>	64
<u>Tableau - 7 - Estimation du nombre d'arbres à régénérer par la taille</u>	71
<u>Tableau - 8 - Caractéristiques de la forêt et travaux à entreprendre (par U.D.)</u>	95
<u>Tableau - 9 - Productions moyennes des oliviers avant et après réaménagement (par U.D.)</u>	96
<u>Tableau -10 - Programme des travaux (par U.D.)</u>	97
<u>Tableaux -11 à 16 - Prévisions par U.D.</u>	
<u>Tableau 11 - U.D. de MON-STIR</u>	98
<u>Tableau 12 - U.D. de DJELLAL</u>	99
<u>Tableau 13 - U.D. de KSAR-EL-LIL</u>	100
<u>Tableau 14 - U.D. de MELITIE</u>	101
<u>Tableau 15 - U.D. de HADJEL</u>	102
<u>Tableau 16 - Groupe d'U.D.</u>	103

TABLEAUX (Hors texte)

Tableau - 1 - Caractéristiques de la forêt et travaux à entreprendre (par cheikhhat)

Tableau - 2 - Productions moyennes des oliviers avant et après réaménagement (par cheikhhat)

Tableau - 3 - Programme des travaux (par cheikhhat)

Tableaux -4 à 7 - Prévisions par cheikhhat

- 4 - Production des olives

- 5 - Besoins de financement

- 6 - Emploi

- 7 - Valeur ajoutée

GRAPHIQUES

	<u>Pages</u>
- 1 - Valeurs ajoutées et revenus d'exploitation actualisés (§ 2.2.2.4.)	48
- 2 - Courbe d'entrée en production d'un olivier récolté (annexe 1- - 9)	19
- 3 - Effets sur la production de la taille de régénération et de l'amélioration des techniques culturelles (annexe -1- - 10)	21
- 4 - Productions moyennes d'un cheikhat en fonction du nombre d'arbres à récolter (annexe -2-)	8
- 5 - Prévisions globales (pour la zone)	104
- Production d'olives	
- Financement (prêt à long terme)	
- Emploi	
- Valeur ajoutée	

## ETUDE DU REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS

### INTRODUCTION

Comme le démontre la description de la situation actuelle, la forêt d'oliviers occupe une place prépondérante dans le Gouvernorat de SOUSSE et dans le groupe d'U.D. considéré.

La production d'olives, qui est de loin la plus importante du secteur agricole de la région, est pourtant faible au regard des potentialités et se dégrade régulièrement.

C'est pourquoi le réaménagement de cette forêt constitue, avec l'implantation des périmètres irrigués par les eaux du NEBAHA, l'une des interventions les plus importantes pour le développement économique du secteur agricole et même de l'ensemble de la région.

\*

\* \* \*

L'importance et l'originalité des problèmes posés par le réaménagement de la forêt, nous a conduit à leur consacrer la présente étude de base qui comprendra :

- un rappel de la situation actuelle de la forêt, et des options qui ont été prises pour son réaménagement,
- une description détaillée de la solution retenue,
- l'élaboration et la présentation d'un programme de mise en œuvre des

.../...

interventions préconisées,

- la présentation des résultats attendus, qui seront repris et intégrés dans l'étude du secteur agricole du groupe d'U.D. et de chacune des U.D.

\*

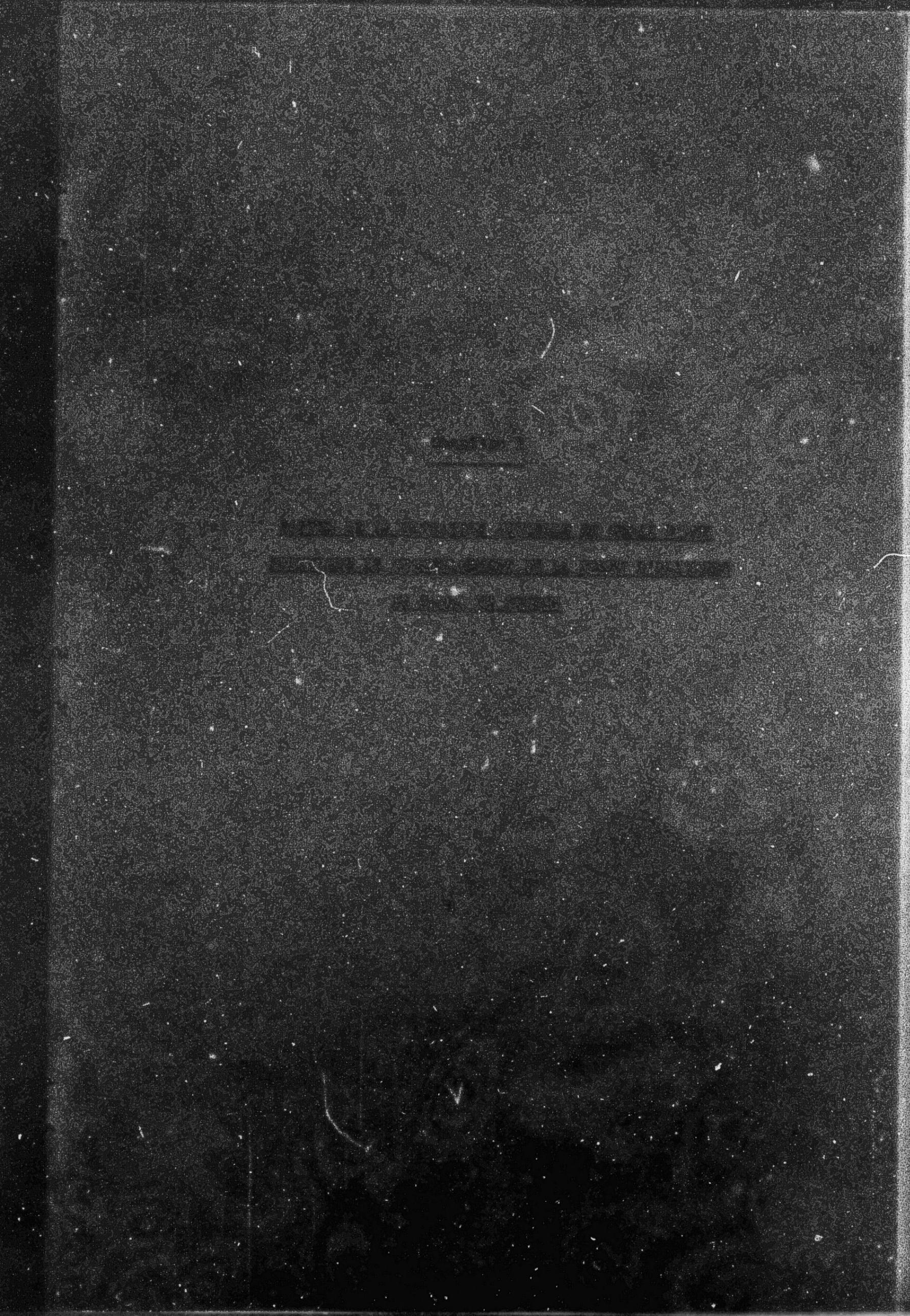
\* \*

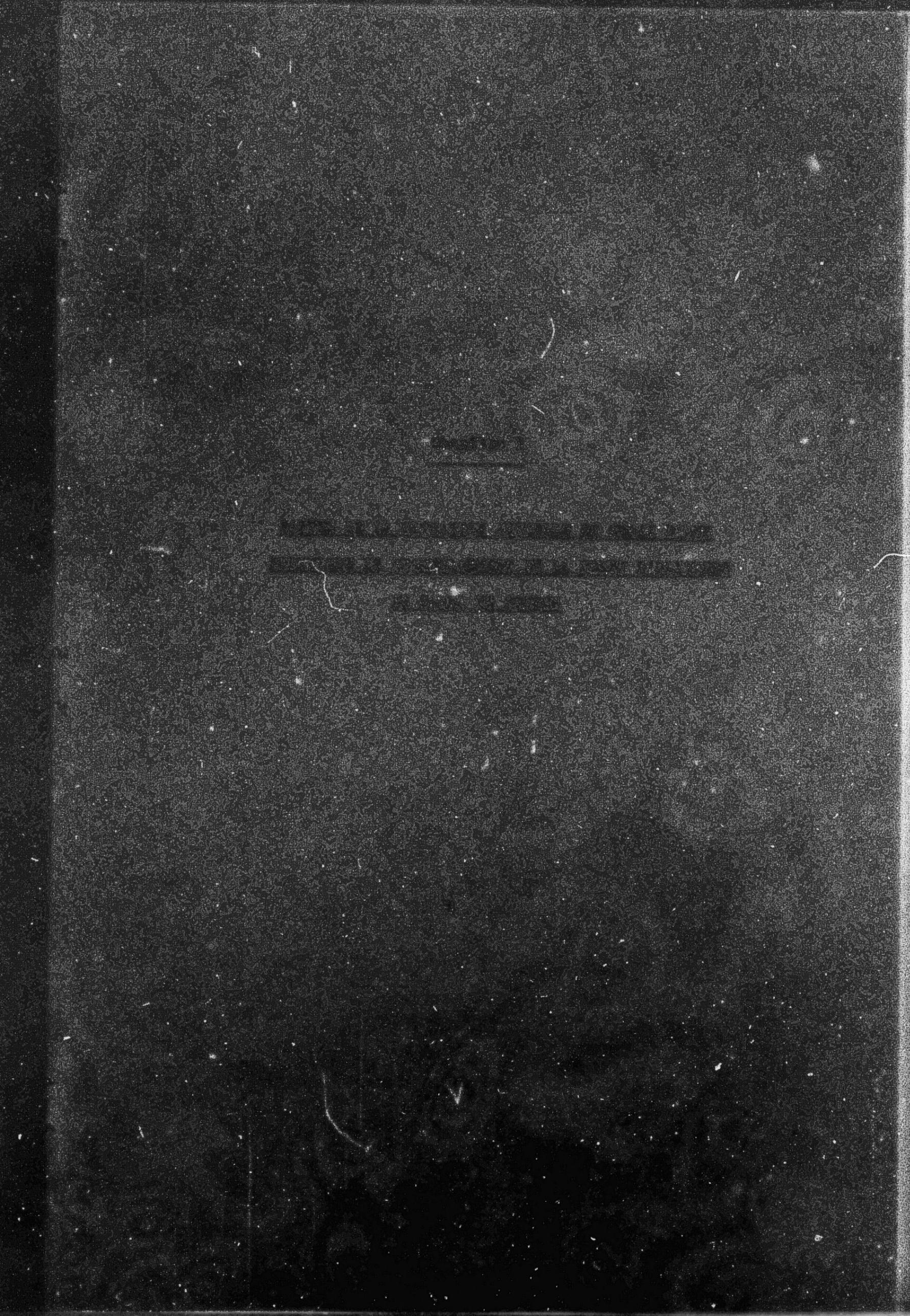
Du fait des limites définies pour les présents projets de développement d'U.D., cette étude n'intéresse que la partie Sud du SAHEL de SOUSSE soit environ le tiers des oliviers du Gouvernorat.

Cependant les caractéristiques de la forêt d'oliviers sont suffisamment homogènes pour que la solution décrite ait une valeur générale, et pour que la méthode mise au point pour l'établissement d'un programme d'interventions soit applicable au reste du Gouvernorat.

\*

\* \*





Chapitre I : RAPPEL DE LA SITUATION ACTUELLE ET CHOIX D'UNE POLITIQUE  
DE REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS DU SAHEL DE SOUSSE

1.1. Situation actuelle

1.1.1. Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers

Les caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers ont été étudiées sur photos aériennes, en même temps que l'occupation actuelle du sol des cinq U.D. de MONASTIR, DJEMAL, KSAR-HELLAL, MOKNINE et MAHDIA (cf. Pièce E 1 - Etude de l'Occupation des terres et des caractéristiques de la forêt d'oliviers).

Les résultats intéressants la forêt d'oliviers sont résumés dans le tableau -1- qui met en évidence les caractéristiques suivantes :

- la surface plantée en oliviers est de 53.584 ha qui représentent 56 % de la zone étudiée (96.356 ha) et 58 % de la S.A.U ; si l'on tient compte des maskats qui occupent 5.853 ha soit environ 10 % de la surface plantée, on peut considérer que la surface consacrée à la culture de l'olivier est de 59.437 ha, ce qui représente :

62 % de la surface totale,

65 % de la S. A. U.

- la densité de plantation est partout très élevée compte tenu de la faiblesse des précipitations ; elle va de 40 pieds/ha en moyenne dans les cheikhats du Sud de DJEMAL, à caractère steppeux, jusqu'à plus de 80 pieds/ha en moyenne pour certains cheikhats des U.D. de MOKNINE, KSAR-HELLAL ou MONASTIR ; pour l'ensemble de la zone

la densité moyenne est de 65 pieds/ha

si l'on estime que les ressources en eau sont ici le facteur limitant

.../...

Tableau 1.-

## CARACTÉRISTIQUES D'OCCUPATION DE LA FORÊT D'OLIVIERS

U. D.	Surface totale U.D.	Total	Surface plantée sur oliviers (ha)	Mosquée (ha)	Surface l'oli- votto (ha)	Nombre de pieds d'oliviers ha d'olivotto	Nombre de pieds pieds	Nombre de jumeaux pieds	% de jumeaux pieds
		S. A. U. U.D.							
MONASTIR	22.520	20.463	10.810	2.857	13.667	74	59	800.593 ± 21.088	39.123 5
DJERBA	39.676	39.111	21.987	1.880	23.867	61	56	1.334.812 ± 28.949	136.096 10
KELA-SSEKILI	5.010	4.735	3.502	145	3.727	71	66	253.285 ± 4.094	6.332 2.5.
MOHLINE	12.932	12.562	8.466	344	8.810	65	62	548.404 ± 5.372	13.710 2.5.
MAHDIA	16.218	14.506	8.739	627	9.366	60	56	526.745 ± 6.174	13.169 2.5.
<b>TOTAL</b>	<b>96.356</b>	<b>91.378</b>	<b>53.584</b>	<b>5.853</b>	<b>59.437</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>3.463.842 ± 36.966</b>	<b>208.430 6</b>

de la production des oliviers, on peut tenir compte de la surface des meskats et considérer que la densité réelle équivaut en fait à une densité théorique de 58 pieds/ha, peu différente de la précédente ;

l'écartement est donc dans ces conditions de 12 m x 12 en moyenne ;

- les jeunes plantations (moins de dix ans) représentent 6 % du nombre total d'oliviers ; elles sont peu importantes (2 à 3 %) dans les choikhats de très anciennes plantations, mais atteignent 10 à 40 % dans les zones d'extension du Sahel, au Sud de DJENNÉ.

de la production des oliviers, on peut tenir compte de la surface des meskats et considérer que la densité réelle équivaut en fait à une densité théorique de 58 pieds/ha, peu différente de la précédente ;

l'écartement est donc dans ces conditions de 12 m x 12 en moyenne ;

- les jeunes plantations (moins de dix ans) représentent 6 % du nombre total d'oliviers ; elles sont peu importantes (2 à 3 %) dans les choikhats de très anciennes plantations, mais atteignent 10 à 40 % dans les zones d'extension du Sahel, au Sud de DJENNÉ.

#### 1.1.2. EXPLOITATION ACTUELLE

Le système d'exploitation actuel des oliviers du Sahel présente un caractère traditionnel qui a été abondamment décrit par ailleurs<sup>(1)</sup>, nous nous contenterons donc de rappeler qu'il reposé sur :

- l'utilisation du système de moskat dans toutes les zones qui présentent un certain relief,
  - l'emploi de la traction animale (chameau, mulet) dans la quasi-totalité de la région, à l'exception de quelques exploitations mécanisées, situées dans les zones d'extension du Sud.

L'entretien des oliviers est généralement insuffisant<sup>(2)</sup> et se limite en moyenne à

- 2 labours et 2 passages de machine,
  - une taillo tous les deux ans.

les traitements étant pratiquement inexistant.

卷之三

(1) cf. La réorientation agricole de la forêt de MOKNINE (Municipalité de MOKNINE - I.S.N.A.A. E. - Mars 1961)

- Projet de reconversion du Sahel côtier - (S.E.A. SOGETHA)
  - Etude préliminaire - (PAVA - Juillet 1963)
  - Projets par cheikhats (5) - (PAVA - Juillet 1964)
  - Zone Pilote de DJEMAL (CES) - (HER - Février 1964)

(2) cf. En annexe : Normes et Bardenos.

De plus, ces travaux d'entretien sont appliqués sur un matériel végétal extrêmement ancien<sup>(1)</sup> et dont les techniques de rajeunissement ont dégénéré ou ont été abandonnées.

En effet, tel qu'il est encore parfois pratiqué, le "récupage" a perdu beaucoup de son efficacité, quand au "ravallement", il reste pratiquement sans effet lorsqu'il est appliqué sur des arbres épuisés.

.../...

---

(1) La seule information valable recueillie sur l'âge des oliviers provient de l'enquête foncière et sociale qui sera citée au paragraphe suivant, et qui indique que 54 % des 40.000 pieds de la zone enquêtée ont plus de 100 ans.

### 1.1.3. STRUCTURES FONCIERES ET SOCIALES

Les structures foncières du Sahel sont caractérisées par leur extrême complexité.

La sous-direction des Affaires Foncières a procédé en 1964, dans une zone pilote de 1.270 ha située dans la délégation de DJERMA, à une enquête foncière et sociale qui fait ressortir les caractères suivants, valables pour l'ensemble de la région :

- la propriété est très morcélée puisque sur 1.270 ha on rencontre 1.292 propriétaires pour 40.300 pieds d'oliviers répartis entre 2.700 parcelles (30 % de ces propriétaires possèdent en outre 60.000 pieds d'oliviers à l'extérieur de la zone pilote) ;
- l'indivision est extrêmement poussée et porte à la fois sur 25 % des parcelles et sur 40 % des oliviers ; d'autre part, du fait l'immobilier et des transactions sur les oliviers, la propriété de la terre et la propriété des oliviers qui sont nécessairement liées au départ, ne coïncident plus dans tous les cas ;
- la taille des propriétés est généralement très faible, et se répartit ainsi,

moins de	5 pieds d'oliviers	10 % des propriétaires
de	5 à 10 pieds	15 % "
de	10 à 50 "	45 % "
de	50 à 200 "	25 % "
plus de	200 pieds	5 % des propriétaires ;

- enfin plus de 25 % des propriétaires ne résident pas dans le périmètre.

.../...

Cette situation explique en grande partie le mode d'exploitation indirect de la plupart des oliviers, qui se traduit généralement par la pratique de travaux à façon.

L'importance croissante des propriétaires non exploitant est ainsi largement responsable de la sous-exploitation de la forêt, de la dégradation progressive des techniques culturales et des techniques de rajeunissement, ainsi que de l'accumulation d'erreurs qui ont conduit à la situation actuelle.

L'attachement des Sahéliens à leurs oliviers est devenu légendaire, cependant, étant donné l'état de la forêt et l'importance des transactions effectuées sur les pieds d'oliviers, on pourrait presque dire que dans la plupart des cas, l'intérêt que les Sahéliens portent au capital que représente leurs oliviers, repose plus sur le caractère monnayable de ce capital que sur son aspect productif.

Cette situation explique en grande partie le mode d'exploitation indirect de la plupart des oliviers, qui se traduit généralement par la pratique de travaux à façon.

L'importance croissante des propriétaires non exploitant est ainsi largement responsable de la sous-exploitation de la forêt, de la dégradation progressive des techniques culturales et des techniques de rajeunissement, ainsi que de l'accumulation d'erreurs qui ont conduit à la situation actuelle.

L'attachement des Sahéliens à leurs oliviers est devenu légendaire, cependant, étant donné l'état de la forêt et l'importance des transactions effectuées sur les pieds d'oliviers, on pourrait presque dire que dans la plupart des cas, l'intérêt que les Sahéliens portent au capital que représente leurs oliviers, repose plus sur le caractère monnayable de ce capital que sur son aspect productif.

#### 1.1.4. PRODUCTION ACTUELLE

Dans de telles conditions la production actuelle des oliviers du Sahel ne peut que se situer à un niveau assez bas.

Les seules statistiques de production disponibles au niveau du cheffhat (donc utilisables dans le cadre de cette étude) proviennent d'une série d'estimations effectuées chaque année par les agents des services agricoles.

Nous verrons ultérieurement que ces informations sont extrêmement imprécises et devront être rectifiées (cf. § 3.1.) ; cependant elles ont une valeur globale et permettent d'estimer que la production actuelle moyenne se situe aux environs de 15,0 kg/pied.

En admettant une teneur en huile de 17 % cette production correspond à 2,5 kg d'huile par pied, soit environ 8.500 T. d'huile pour les 3.500.000 pieds de la zone, sur un total de 25.000 T. environ pour l'ensemble du gouvernorat (10 millions de pieds).

Cette production qui est de loin la plus importante du secteur agricole et sur laquelle repose en grande partie l'activité économique de la région apparaît pourtant faible au regard des potentialités qui seront estimées à 16.000 T. d'huile environ et de plus elle se dégrade régulièrement.

C'est pourquoi, sans parler de la création des périnètres irrigués du Nébana qui porte sur 1.350 ha et résoud le problème pour 190.000 pieds environ (1850 ha et 80.000 pieds pour les cinq U.D.), le réaménagement de la forêt d'oliviers constitue l'une des interventions les plus importantes pour le développement économique de la région.

Ce rappel des caractéristiques de la forêt d'oliviers ainsi que des causes de sa faible productivité (vieillissement du matériel végétal, abandon des pratiques de rajeunissement, sous-exploitation) qui sont déjà bien connues, nous paraît suffisant pour présenter les grandes options techniques et structurelles auxquelles les précédentes études ont d'ores et déjà conduit le Gouvernement, et établir le programme d'intervention et les prévisions qui en découlent.

---

## 1.2. LES PRINCIPES ADOPTÉS POUR LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA FORÊT D'OLIVIERS DU SAHEL

La solution qui a été retenue dans le présent projet correspond à un ensemble de décisions qui doivent dicter à moyen terme l'action du Gouvernement pour le réaménagement de la forêt d'oliviers du Sahel de SOUSSE ; elle comporte les options essentielles suivantes :

- maintien du système de production actuel basé sur la culture de l'olivier en soc ce qui rend impropre le terme de "reconversion" de la forêt, (fréquemment employé, à tort, à propos de la solution retenue), la substitution de l'olivier par des plantations d'autres arbres fruitiers étant limitée, on débrouse des périnètres irrigués, à des vergers pilotes installés dans des zones particulièrement favorables ;
- le rajouissement intégral du matériel végétal existant, par régénération partielle (taille de régénération) ou quasi-totale (recopage) des pieds d'oliviers âgés ou sénescents donc peu productifs ;
- le maintien du système de mousquet et de la traction animale, mais l'amélioration des techniques culturales (taille, façons culturales, arrachage du chiondant ...) ;
- la création au niveau des cheikhats de coopératives de services destinées à faciliter les opérations de réaménagement tout en respectant l'exploitation individuelle, et à contrôler l'application du programme préconisé.

Ces principes étant exposés il nous appartient maintenant de présenter les justifications qui nous ont conduit à les rotvrir dans le cadre du présent projet.

1.2.1. L'OLIVIER REPOND A LA VOCATION ARBORICOLE  
DE LA ZONE EN SEC

Si l'on envisage le problème de l'orientation du secteur agricole dans son ensemble, on constate que l'olivier y occupe une place prépondérante, et l'on peut admettre que, même si les précipitations et les sols du Sahel ne lui offrent pas des conditions idéales, sa faculté d'adaptation le rend préférable ici à d'autres spéculations qui pourraient le concurrencer ailleurs.

En effet, même dans l'état actuel des choses (arbres vieux ou peu productifs) et en admettant un revenu net moyen de 15 D/ha pour les vieux oliviers, il semble peu intéressant d'envisager à grande échelle leur remplacement par d'autres spéculations :

- les cultures maraîchères sont réservées aux périmètres irrigués,
- l'élevage n'est pas susceptible d'assurer un revenu équivalent à celui de l'olivier,
- la céréaliculture enfin, bien que préférable à l'élevage, ne peut guère dépasser un revenu de l'ordre de 10 D/ha qui en limite d'extension aux sols trop lourds pour l'arboriculture en sec.

### 1.2.2. LES SUBSTITUTIONS POSSIBLES ET LE RAJEUNISSEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS

La vocation arboricole de la zone actuellement occupée par l'olivier étant reconnue, il reste à savoir s'il vaut mieux procéder au rajeunissement des vieux oliviers par les techniques précédemment citées, ou envisager leur substitution par d'autres espèces adaptées aux conditions du Sahel.

Pour cela nous avons utilisé le critère du taux de rentabilité en valeur ajoutée directe, retenu dans l'étude sectorielle de l'arboriculture (SEDES).

Le taux de rentabilité du recépage a été corrigé en supprimant les revenus de la vente du bois et en ramenant la valeur ajoutée actuelle à 4 D/ha, pour être comparable avec divers taux présentés dans l'étude sectorielle (cf. §.2.2.2.4.).

Les résultats de cette comparaison qui figuront dans le tableau ci-après, donnent assez largement l'avantage au recépage, qui ne comporte pas de frais de plantation, bénéficie de frais d'entretien plus modestes pendant les années inproductives et procure des revenus plus précoce que les plantations d'autres espèces.

.../...

Espèce retenue	Taux de rentabilité
Oliviers recépés	22 %
Amor Leuch en sec (Centre et Sud)	19 %
Amandiers (Sahel de SOUSSE)	17 %
Oliviers plantés (zone intermédiaire - 300 à 350 m)	2 %

Ce critère n'est peut être pas déterminant, mais s'ajoutant aux avantages que présente le recépage, du fait de sa simplicité, et du fait qu'il n'entraînera pas une reconversion totale d'un système d'exploitation très rigide, il justifie amplement l'option pour le rajeunissement du matériel végétal existant.

Toutefois, pour satisfaire à un objectif minimum de diversification, inscrit dans les perspectives décennales, il a été prévu dans chaque cheikhat, la création de vergers pilotes d'une cinquantaine d'hectares, installés dans les zones les plus favorables et à proximité des agglomérations.

.../...

### 1.2.3. LE MAINTIEN DU SYSTÈME DE MESKATS ET DE LA TRACTION ANIMALE

Nous ne rouvrirons pas ici le procès du système de meskats dont les effets anti-déssechement et dont le rôle de récupération de l'eau sont généralement reconnus, mais dont l'utilité n'est pas partout évidente.

Nous rappellerons seulement que ce système, qui intéresse la plus grande partie des olivettes du Sahel (surtout les plus anciennes), et qui fait leur originalité, est étroitement associé, dans l'esprit des Sahéliens, de la culture de l'olivier, et que rares sont les oléiculteurs locaux qui mettent en doute son efficacité.

Par ailleurs, une étude de réaménagement C.E.S., effectuée en Février 1964 sur une zone pilote de 1.300 ha située dans la délegation de DJEMAL, conduit aux conclusions suivantes :

- le remplacement de l'actuel système de meskats par un réseau d'ados plus moderne, n'a d'intérêt que dans les zones de pente inférieure à 3 % qui représentent ici 25 à 30 % de la surface plantée (chiffre valable pour l'ensemble de la région) ;
- le coût d'une telle intervention serait élevé, de l'ordre de 25 D/ha ;
- de plus cette intervention ne serait possible qu'après un réaménagement foncier, et n'aurait d'utilité que dans le cas d'une véritable re-conversion de l'olivette, c'est à dire d'un remplacement des plantations actuelles qui sont très irrégulières, par de nouvelles plantations de type industriel ou par des cultures annuelles.

Dans ces conditions, et compte tenu de l'option prise précédemment en faveur du rajouissement des arbres existants, le maintien

.../...

### 1.2.3. LE MAINTIEN DU SYSTÈME DE MESKATS ET DE LA TRACTION ANIMALE

Nous ne rouvrirons pas ici le procès du système de meskats dont les effets anti-déssechement et dont le rôle de récupération de l'eau sont généralement reconnus, mais dont l'utilité n'est pas partout évidente.

Nous rappellerons seulement que ce système, qui intéresse la plus grande partie des olivettes du Sahel (surtout les plus anciennes), et qui fait leur originalité, est étroitement associé, dans l'esprit des Sahéliens, de la culture de l'olivier, et que rares sont les oléiculteurs locaux qui mettent en doute son efficacité.

Par ailleurs, une étude de réaménagement C.E.S., effectuée en Février 1964 sur une zone pilote de 1.300 ha située dans la délegation de DJEMAL, conduit aux conclusions suivantes :

- le remplacement de l'actuel système de meskats par un réseau d'ados plus moderne, n'a d'intérêt que dans les zones de pente inférieure à 3 % qui représentent ici 25 à 30 % de la surface plantée (chiffre valable pour l'ensemble de la région) ;
- le coût d'une telle intervention serait élevé, de l'ordre de 25 D/ha ;
- de plus cette intervention ne serait possible qu'après un réaménagement foncier, et n'aurait d'utilité que dans le cas d'une véritable re-conversion de l'olivette, c'est à dire d'un remplacement des plantations actuelles qui sont très irrégulières, par de nouvelles plantations de type industriel ou par des cultures annuelles.

Dans ces conditions, et compte tenu de l'option prise précédemment en faveur du rajouissement des arbres existants, le maintien

.../...

du système de meskat apparaît justifié.

Ce choix ne signifie évidemment pas que le système de meskat ne doive pas être correctement entretenu, voir rectifié, mais il s'agira là d'aménagements individuels qui ne peuvent pas être envisagés comme un investissement massif.

Le maintien du système de meskats nous amène d'ailleurs à évoquer le problème de l'utilisation des impluviums comme parcours, comme terres à cérémonies, ou pour l'extension des plantations. Il semble en effet possible, si l'on minimise l'utilité des impluviums pour l'alimentation en eau des oliviers, d'envisager, comme le font déjà de nombreux agriculteurs à cours de ressources, une utilisation plus productive de la surface qu'ils occupent.

Cependant les surfaces disponibles pour la coréaliculture et l'extension des plantations, sont nécessairement réduites, du fait que par définition les sols des impluviums sont très érodés ; seules des reconnaissances pédologiques de détail permettraient de situer les extensions possibles, mais étant donné leur faible importance, elles ne seront pas comptabilisées dans le programme de réaménagement. Les meskats entreront donc seulement comme parcours dans le programme d'élevage, proposé par ailleurs, ce qui correspond en fait à leur utilisation la plus générale.

Notons enfin que, la mécanisation n'étant généralement pas possible dans le système actuel, le maintien des meskats est lié au maintien de la traction animale qui trouve par ailleurs d'autres justifications.

#### 1.2.4. LES STRUCTURES COOPÉRATIVES

L'initiative individuelle ayant été incapable jusqu'à maintenant d'enrayer le processus de dégradation de la forêt, il était indispensable de prévoir la mise en place de structures coopératives qui permettraient l'application des opérations de réaménagement proposées.

La mise en commun de tous les moyens de production n'étant ni possible, ni souhaitable, dans le contexte actuel du Sahel, les coopératives de services agricoles, qui ont été créées au sein de chaque cheikhat, auront donc seulement pour but, tout en respectant le principe de l'exploitation individuelle :

- de démontrer l'intérêt à long terme du réaménagement de la forêt, par une importante action de vulgarisation,
- d'en faciliter la réalisation par l'accord de crédits et la formation technique,
- de contrôler l'application du programme proposé,
- d'assurer une meilleure utilisation du cheptel,
- enfin d'organiser la commercialisation de la production d'olives et du bois.

Notons enfin qu'un arrondissement spécial des coopératives de services agricoles du Sahel de SOUSSE a été créé au Secrétariat d'Etat au Plan et à l'Economie Nationale, pour assister les coopératives et réaliser un programme d'expérimentation pour l'amélioration de la production des oliviers.

### CONCLUSION

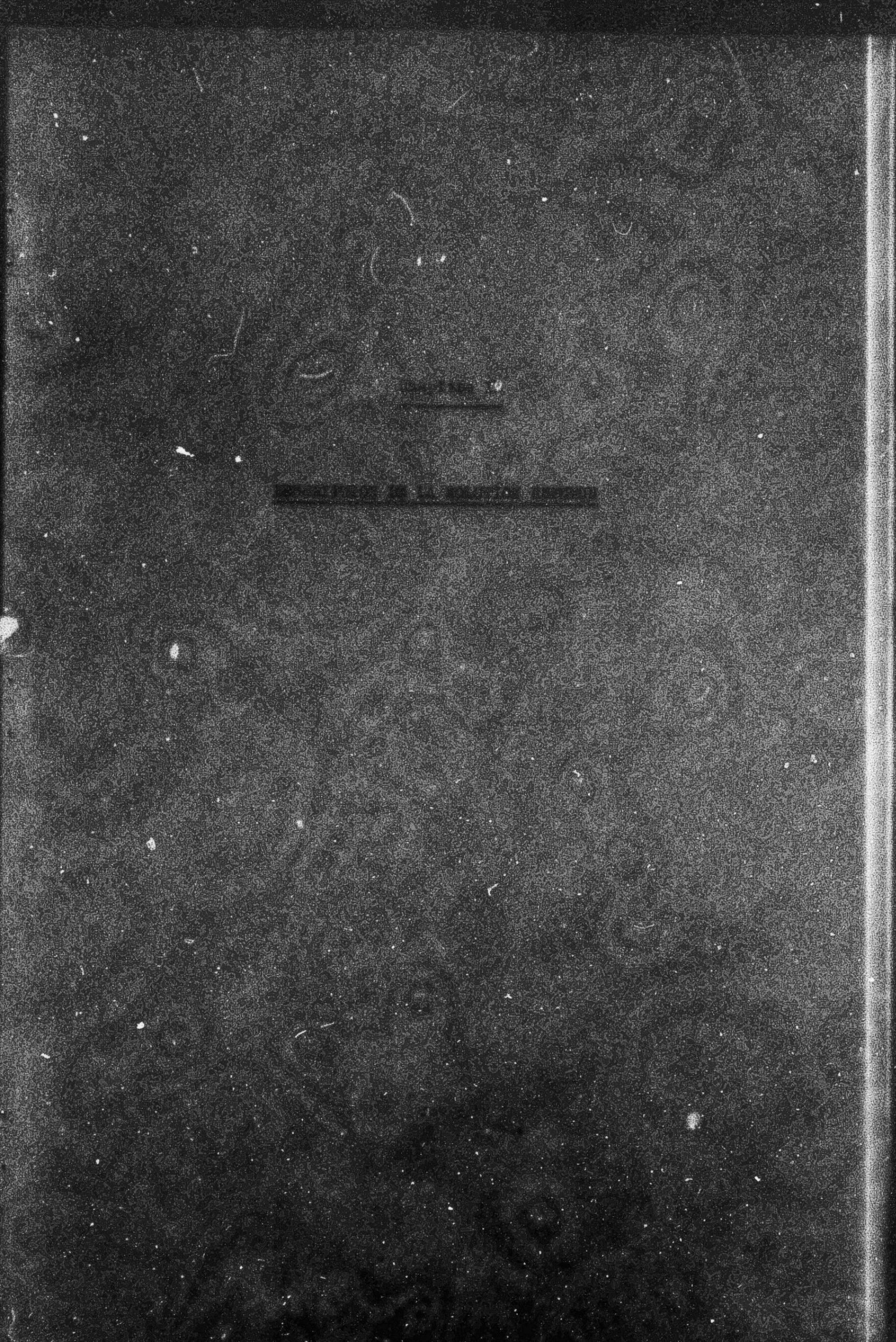
La solution retenue apparaît donc plus comme une recherche d'amélioration ou de régénération du système actuel de production, que comme une véritable reconversion qui eût consisté d'une part à renoncer au cacaoyer et à le remplacer par des plantations industrielles, d'autre part à diversifier la production en remplaçant l'olivier par d'autres espèces.

L'intérêt économique d'une telle option, la rigidité des structures actuelles de production, la faible technicité des cultivateurs et leur attachement au système actuel, sont autant d'arguments en faveur d'une telle solution prudente mais sûre, et qui assure néanmoins une marge de progrès appréciable.

### CONCLUSION

La solution retenue apparaît donc plus comme une recherche d'amélioration ou de régénération du système actuel de production, que comme une véritable reconversion qui doit consisté d'une part à remettre en cause le système de noskaf et à le remplacer par des plantations industrielles, d'autre part à diversifier la production en remplaçant l'olivier par d'autres espèces.

L'intérêt économique d'une telle option, la rigidité des structures actuelles de production, la faible technicité des oléiculteurs et leur attachement au système actuel, sont autant d'arguments en faveur d'une telle solution prudente mais sûre, et qui assure néanmoins une marge de progrès appréciable.



Chapitre II : DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE

Ayant, dans la 1<sup>e</sup> partie de cette étude, présenté et justifié les principes sur lesquels s'appuie le programme de réaménagement proposé, il nous appartient maintenant de décrire en détail les différentes interventions qu'il prévoit.

Les techniques préconisées ayant fait l'objet d'une mise au point des services spécialisés de la sous-direction PAVA, nous nous contenterons d'en rappeler l'essentiel, avant de les analyser sous l'angle économique et d'étudier le rôle que devront jouer les coopératives de service.

## 2.1. ASPECTS TECHNIQUES

Le programme rotou pour le réaménagement de la forêt d'oliviers comporte les interventions suivantes :

### 2.1.1. RACÉPAGE

Le racépage peut être considéré comme une technique de régénération quasi-totale qui consiste à supprimer toutes les parties adéniques d'un vieil arbre, pour obtenir un arbre jeune à partir des rejets qui seront produits par l'ancien système radiculaire.

Le racépage est déjà connu des Sahéliens, mais sa pratique est devenue très rare, et de plus les techniques appliquées ont souvent dégénéré et sont devenues pratiquement inefficaces.

Il faudra donc veiller à l'application rigoureuse de la technique proposée si l'on veut que l'opération soit pleinement efficace et conduise à l'obtention d'arbres jeunes et productifs.

Le racépage intéressera tous les arbres "âgés ou dénéscents dont les capacités de production sont fortement diminuées", et surtout condamnés à décliner à terme, même si la pratique d'une taille sérieuse ou l'application de nouvelles techniques culturales peuvent améliorer provisoirement leur production actuelle.

A partir de cette définition, nous verrons plus loin (cf. § 3.1.3.) comment a été estimé, par cheikhat le nombre d'arbres à racéper dans le cadre du programme de réaménagement, mais on peut d'ores et déjà dire qu'il représente 49 % du total, soit environ 1,7 millions de pieds pour l'ensemble de la zone.

.../...

D'après ces chiffres, on constate donc que le recépage constitue de loin l'opération la plus importante du programme, et que, s'adressant par définition aux arbres les moins productifs, il sera responsable de la plus grande part de l'accroissement de production escomptée.

Remarquons cependant que les effets du recépage ne se feront pleinement sentir, que s'il est accompagné d'un ensemble de mesures tendant à améliorer les conditions actuelles d'entretien des oliviers (arrachage du chiendent, amélioration des techniques culturales...).

.... / ....

#### 2.1.2. TAILLE DE REGENERATION

Cette opération consiste en une taille sévère qui sera appliquée en deux ans sur la totalité des arbres mals formés, dans le but de favoriser le départ des rameaux productifs et de redonner à l'arbre un port acceptable.

Elle intéressera donc aussi bien des pieds jeunes et vigoureux, que des arbres âgés dont le recépage ne sera réalisé qu'à la fin du programme de réaménagement.

.../...

### 2.1.3. ARRACHAGE DES VIEUX OLIVIERS - ECLAIRCIES

L'arrachage complet ne sera pratiqué que pour quelques pieds épuisés, mais surtout mal placés, et qui de ce fait gênent le développement de leurs voisins, ainsi que pour quelques parcelles d'oliviers, situés sur de bons sols, à proximité des agglomérations, et qui seront remplacés par des arbres fruitiers.

Le nombre exact des arbres qui seront arrachés ne peut pas être établi au stade du présent projet, et ne sera connu que par des études complémentaires de détail au moment de l'implantation des coopératives ; par convention, nous estimerons cependant que 5 % seulement des oliviers seront supprimés dans chaque cheikhats.

Cette intervention reste donc limitée, elle aura essentiellement pour but de dégager 3.000 ha environ (50 ha par cheikhat) pour l'installation de vergers pilotes, et n'affectera pratiquement pas la densité de plantation moyenne des oliviers qui est actuellement de 65 pieds/ha.

En effet, bien que cette densité moyenne paraisse très élevée, et qu'elle soit encore plus forte dans certains parcelles et même dans certains cheikhats, il ne paraît pas souhaitable, pour les raisons suivantes, de prévoir des éclaircies importantes tendant à réduire la densité de plantation actuelle :

- 1°) une telle intervention se heurterait à des résistances très fortes de la part des exploitants qui y verrraient une perte sans compensation évidente,
- 2°) étant donné la disposition actuelle des arbres, ces éclaircies seraient extrêmement difficiles à réaliser, et conduiraient dans la

.... / ...

plupart des cas, à des écartements très irréguliers,

3°) enfin le problème qui se pose ici est très différent de celui du choix de la densité à adopter pour la création de nouvelles plantations ; même si la densité actuelle, qui est le fruit d'une très longue expérience, nous paraît élevée, aucune expérimentation ne prouve qu'une réduction de cette densité entraînerait une augmentation de la production par hectare.

REMARQUE : Le problème de la densité de plantation des oliviers a été abordé par ailleurs, et de manière plus quantitative et plus détaillée dans la Pièce 1 - Etude de l'occupation des terres et des caractéristiques de la forêt d'oliviers.

.../...

#### 2.1.4. ARRACHAGE DU CHIENDENT

L'arrachage du chiendent a été isolé des pratiques culturelles courantes, car il constitue en quelque sorte un traitement spécial qui devra être appliqué en 5 ans sur la totalité de la surface envahie (50 % environ du total).

Il sera réalisé par la pratique de façons culturelles plus fréquentes, équivalentes à trois labours supplémentaires.

Notons que le maintien du système de tabias et de mosquées rend plus difficile l'élimination complète du chiendent, ce qui souligne l'importance des travaux d'entretien des tabias.

.../...

#### 2.1.5. AMELIORATION DES TECHNIQUES CULTURALES

L'amélioration des techniques culturales à pour but,

- de compléter les mesures de régénération précédentes et d'assurer leur efficacité,
- d'accroître la productivité des arbres jeunes qui ne seront ni recépés, ni régénérés par la taille, mais dont l'entretien est actuellement trop souvent négligé.

Cette amélioration portera sur les points suivants :

- les façons culturelles seront augmentées et portées à trois labours et trois passages de mancha ;
- la taille sera plus légère, mais sera pratiquée chaque année de manière à régulariser progressivement la production ; les arbres ayant subi une taille de régénération seront taillés normalement à partir de la troisième année ; les arbres recépés recevront une taille de formation de la 5<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> année et une taille annuelle normale à partir de la 11<sup>e</sup> année ;
- traitements, les arbres seront traités tous les quatre ans contre la "psylle" ;
- l'entretien des impluviums et des tabias, aura pour but d'améliorer le système de meskat, en facilitant les écoulements et en rectifiant quelques tabias qui gênent le travail des oliviers, mais il devra surtout compléter les travaux de lutte contre le chiendent ;

.../...

- l'utilisation de la fumure, dont les modalités et les effets ne sont pas encore connus avec suffisamment de précision, ne sera pas généralisée pour le moment ; son utilisation sera limitée aux arbres régénérés par la taille qui recevront 0,5 kg d'azote par pied pendant deux ans, et aux arbres recépés qui recevront 1 kg par pied au moment du recépage ; une expérimentation devra néanmoins être entreprise dans le Sahel pour tester la rentabilité de la fumure azotée et confirmer les résultats obtenus ailleurs.

... / ...

## 2.2. ASPECTS ECONOMIQUES

Les normes et barèmes, relatifs à la culture de l'olivier dans le Sahel et aux opérations de réaménagement précédemment décrites, sont présentées en annexe et comportent les éléments suivants :

- emploi, utilisation du matériel,
- coûts et amortissements,
- production, commercialisation, prix de vente.

À partir de ces données, établies spécialement pour les conditions particulières du problème traité, le présent paragraphe a pour but :

- d'analyser les caractéristiques économiques des diverses opérations de réaménagement et particulièrement du recoupage,
- de présenter les principaux problèmes d'ordre économique posés par l'application du programme de réaménagement.

Dans tous les calculs économiques de cette étude les salaires seront comptés à :

Main d'œuvre ordinaire (M.O.O.)	0,400 <sup>D</sup> /j.
Main d'œuvre spécialisée (M.O.S.)	c,600 <sup>D</sup> /j.

.../...

### 2.2.1. LES DIFFERENTES OPERATIONS DE REAMENAGEMENT

#### 2.2.1.1. ARRACHAGE DES OLIVIERS

Les frais d'arrachage (1 jour de main d'œuvre ordinaire soit 400 millines/piod) sont largement couverts par la vente du bois qui assurera même les revenus immédiats, mais l'opération sera surtout ressentie par les propriétaires comme un manque à gagner, et comme la perte d'un capital facilement nonnayable.

C'est une des raisons pour lesquelles cette opération sera limitée à quelques pieds dont la suppression apparaît de toute évidence nécessaire.

Les opérations de reconversion et de création des vergers pilotes seront étudiées par ailleurs avec les autres activités du secteur agricole (cf. Dossier général).

.../...

#### 2.2.1.2. TAILLE DE REGENERATION

Le coût de la taille de régénération est relativement faible, puisque par rapport à une taille normale elle ne nécessite qu'un supplément de travail de 3 jours pour 70 pieds pendant 2 ans, soit environ 0,1 jour de main d'œuvre spécialisée par pied.

En tenant compte de la fumure préconisée (0,5 unité par pied pendant 2 ans), le coût de la taille de régénération s'élève donc à,

- Salaires	60 millimes
- Fumure	130 millimes
Total :	190 millimes/pied sur deux ans ;

en réalité le coût de la taille réside plus dans la baisse de production (20 % pendant deux ans) qu'elle entraîne avant de faire son effet.

Si l'on s'en tient à la courbe présentée en annexe -1- sur les effets de la taille de régénération, on constate que les charges supportées seraient largement compensées à partir de la 6<sup>e</sup> année.

La taille de régénération s'impose donc

- soit pour les arbres jeunes, que l'on a décidé de conserver, mais dont la production actuelle est limitée par une mauvaise formation,
- soit pour des arbres âgés qui ne seront pas supprimés immédiatement (pas avant la 6<sup>e</sup> année) du fait de l'étalement du récécage.

Cette opération ne posant pas à priori de problème financier, il semble que son application soit plutôt une question de vulgarisation et surtout de formation de la main d'œuvre. Toutefois l'achat des engrangis pourrait être facilité par le recours aux prêts de campagne.

.../...

### 2.2.1.3. LUTTE CONTRE LE CHIENDENT

Le coût de l'arrachage du chiendent, qui correspond à 3 labours et 3 passages de machine supplémentaires peut être estimé à

- Salaires	15 j. x 0,400 = 6,000 <sup>D</sup>
- Attelage	15 j. x 0,100 = 1,500 <sup>D</sup> (supplément d'entretien)
+ Amortissements du matériel	= 0,728 <sup>D</sup>
	Soit : 6,228 <sup>D</sup> /ha
	arrondi à : 6,000 <sup>D</sup> /ha traité.

Pour ne pas surcharger les dépenses des premières années, et pour permettre en outre d'effectuer ce travail avec le cheptel de trait disponible, l'arrachage du chiendent sera étalé sur cinq ans.

La répartition des zones envahies étant variable et généralement pas connue, il semble difficile d'attribuer directement cette dépense aux arbres qui en bénéficieront ; nous répartiront donc les frais de lutte contre le chiendent sur la totalité de la surface plantée, où ils entreront dans les frais d'entretien des cinq premières années.

Dans le cas d'une zone envahie sur 50 % de sa surface, le coût imputé à chaque hectare de plantation serait donc

0,800<sup>D</sup>/ha/an, pendant cinq ans.

.../...

Les effets de la lutte contre le chienard sont inclus implicitement dans les courbes de production présentées en annexe 1 ; son bénéfice est par conséquent difficilement chiffrable, néanmoins la nécessité de l'entreprendre n'est pas contestable.

Il est probable que cette charge supplémentaire sera facilement supportée dans le cas des arbres les plus productifs ; par contre, en ce qui concerne les arbres âgés, nous en tiendrons compte dans les dépenses à consentir les premières années du recoupage.

.../...

#### 2.2.1.4. AMÉLIORATION DES TECHNIQUES CULTURALES

(comparaison des prix de revient)

##### Prix de revient

Le tableau 2 ci-après, présente une comparaison du prix de revient actuel, et du prix de revient après amélioration des techniques culturelles.

Les résultats ont été établis à l'hectare de plantation en admettant une densité de 65 pieds/ha, qui correspond à la densité moyenne observée sur toute la zone étudiée.

Les frais de récolte, qui sont proportionnels à la production ont été comptabilisés en déduction des recettes, à l'exception de la journée d'attelage, considérée en première approximation comme une charge fixe.

.../...

Tableau - 2 -

COMPARAISON DES PRIX DE REVIENTAMELIORATION DES TECHNIQUES CULTURELLES

Poste		Situation actuelle	Situation optimale
Emploi	{ M.O.O.	13 j/ha	20 j/ha
	{ M.O.S.	3 j/ha	7 j/ha
	{ Total	16 j/ha	27 j/ha
Salaires	{ M.O.O.	5,200 D/ha	8,000 D/ha
	{ M.O.S.	1,800 D/ha	4,200 D/ha
	{ Total	7,000 D/ha	12,200 D/ha
Méthode	{ Utilisation	13 j/ha	18 j/ha
	{ Entretien	3,100 D/ha	3,600 D/ha
	{ Amortissements	0,825 D/ha	0,825 D/ha
Matériel et Produits			
	{ Culture	0,625 D/ha	0,730 D/ha
	{ Taille	0,440 D/ha	0,875 D/ha
	{ Traitements	-	0,300 D/ha
Total frais d'exploitation		4,990 D/ha	6,330 D/ha
Total Salaires		7,000 D/ha	12,200 D/ha
Prix de revient		11,990 D/ha	18,530 D/ha
Arrondis à		12,000 D/ha	18,500 D/ha

### Recettes et frais de récolte

Le coût de la cueillette ne sera pas modifié par l'amélioration des techniques culturelles.

- Emploi K.O.O. 9 j/tonne cueillie
- Salaires 3,600 D/t
- Attelage (comptabilisé comme frais fixe)
- Amortissements du matériel

{ Cueillette	0,510 D/t
Transport	0,075 D/t
Total . . . . .	<u>4,185 D/t cueillie</u>

- Recette brute 35 D/tonne d'olives
- Recette nette des frais de cueillette arrondie à 30 D/tonne d'olives

### Résultats d'exploitation

D'après les résultats précédents on constate que les frais d'exploitation et les salaires sont couverts par les productions suivantes :

- Situation actuelle

0,4 T/ha soit 6,15 Kg/pied

- Situation optimale

0,62 T/ha soit 9,50 Kg/pied .

Si l'on admet une production actuelle moyenne de 14 Kg/pied, l'exploitation des oliviers avec les techniques actuelles fait apparaître

.../...

- un bénéfice de 250 millimes/pied ou 16,250<sup>D</sup>/ha

- un revenu distribuable (ou valeur ajoutée directe) de

23,250<sup>D</sup>/ha pour 24 j/ha

Soit sensiblement 1,000<sup>D</sup>/jour.

Les résultats d'exploitation montrent que l'opération est sûrement rentable à terme puisque l'augmentation des prix de revient serait couverte par un accroissement de production de 3,5 Kg/pied.

Rappelons d'ailleurs que l'amélioration des techniques culturales est indispensable pour assurer la pleine efficacité des mesures de recépage et de régénération par la taille.

.../...

### 2.2.2. LE RECEPAGE

Nous attacherons une importance particulière au recépage car, tant par ses effets sur la production, que par l'étendue de son application (50 % environ des arbres sont à recéper) il constitue de loin la plus importante des opérations de réaménagement.

Il ne faut cependant pas oublier que s'il n'est pas accompagné d'un effort d'entretien (lutte contre le chiedont, amélioration des techniques culturales) le recépage ne produira pas les effets escomptés.

C'est pourquoi, à l'exception de la taille de régénération et de l'arrachage qui ont été examinés précédemment, nous avons introduit dans le calcul suivant le coût de toutes les opérations de réaménagement qui complètent le recépage.

Nous aurons ainsi une idée de l'effort maximum qui peut être demandé, dans le cadre du réaménagement, à un agriculteur dont tous les arbres seraient à recéper.

Nous présentons donc ci-après :

- 1°) - La suite des dépenses consantes et des emplois demandés, pour toutes les années qui suivent le recépage (tableau 3) ;
- 2°) - La suite des recettes (tableau 4) établie à partir de la courbe d'entrée en production proposée (cf. annexe 1) ;
- 3°) - Un échéancier complet des dépenses et des recettes (tableau 5) qui rassemble toutes les données concernant, d'une part le recépage, d'autre part la maintien de la situation actuelle sans intervention.

.../...

L'échéancier des dépenses et des recettes, qui constitue l'élément principal de la présente étude permettra :

- de calculer immédiatement un certain nombre de critères économiques destinés à porter un jugement sur l'intérêt du recoupage,
- d'estimer ultérieurement les modalités de financement de l'opération.

REMARQUE :

Ici encore les calculs sont effectués pour un hectare d'oliviers, on admettant une densité de plantation moyenne de 65 pieds/ha ; ceci ne préjuge pas de la manière dont sera réalisé le recoupage dont la décision sera prise pied par pied.

.../...

#### 2.2.2.1. DEPENSES - EMPLOI

Le tableau 3 ci-après, indique année par année l'emploi et les dépenses fixes concernant le récassage prenant dit ainsi que les actions qui l'accompagnent.

Les variations retenues proviennent :

- de la future appliquée, au moment du récassage (1kg d'asote),
- de la lutte contre le chiondent effectuée pendant les cinq premières années,
- du mode de taille pratiqué,

{ taille de formation de la 2<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année,  
taille normale à partir de la 11<sup>e</sup> année.

Les frais de récolte qui sont proportionnels à la production seront présentés en même temps que les racottes et regroupés avec les frais fixes dans l'échéancier complet des dépenses et racottes.

.../...

### 2.2.2.1. DEPENSES - EMPLOI

Le tableau 3 ci-après, indique année par année l'emploi et les dépenses fixes concernant le recépage proprement dit ainsi que les actions qui l'accompagnent.

Les variations retenues proviennent :

- de la future appliquée, au moment du recépage (1kg d'azote),
- de la lutte contre le chiondent effectuée pendant les cinq premières années,
- du mode de taillo pratiqué,

{ taille de formation de la 2<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année,  
taillo normale à partir de la 11<sup>e</sup> année.

Les frais de récolte qui sont proportionnels à la production seront présentés en même temps que les recettes et regroupés avec les frais fixes dans l'échéancier complet des dépenses et recettes.

.../...

RECEPAGE : EMPLOI - DEPENSES

Postes	Situation initiale	1 <sup>e</sup> Année		Année	2 <sup>e</sup> à 5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup> à 11 <sup>e</sup>	11 <sup>e</sup> année suivante
		Année 0	Recépage		Entretien		
Emploi	M.O.O. (J/ha)	13 J/ha	-	21,5	21,5	20	20
	M.O.S. (J/ha)	3	97,5	-	-	3	5
	M.O.O. (D/ha)	5,200	-	8,600	8,600	8,000	8,000
Salaire	M.O.S. (D/ha)	1,800	58,500	-	1,800	3,000	4,200
	Utilisation (J/ha)	13	-	19,5	19,5	18	18
	Entretien (D/ha)	3,100	-	3,750	3,750	3,600	3,600
	Amortissements (D/ha)	0,825	-	0,825	0,825	0,825	0,825
	Culturo (D/ha)	0,625	-	0,800	0,800	0,730	0,730
	Taille (D/ha)	0,440	-	-	0,875	0,875	0,875
	Traitements (D/ha)	-	-	-	0,300	0,300	0,300
	Fumuro (D/ha)	-	8,450	-	-	-	-
Total frais d'exploitation	(D/ha)	4,990	8,450	5,375	6,550	6,330	6,330
Total Salaires	(D/ha)	7,000	58,500	8,600	10,400	11,000	12,200
Prix du rovient	(D/ha)	11,990	66,950	13,975	16,950	17,330	18,530
Arrondi à	(D/ha)	12,000	67,000	14,000	17,000	17,500	18,500

#### 2.2.2.2. RECETTES ET FRAIS DE RECOLTE

Les recettes et les frais de récolte sont proportionnels à la production qui sera calculée année par année au moyen des coefficients de la courbe d'entrée en production des arbres reçus (cf. Annexe 1), et on s'appuyant sur les hypothèses suivantes :

Production actuelle      10 Kg/pied.

Ce chiffre correspond à la production actuelle moyenne des arbres à recevoir ; on peut estimer que si ces arbres étaient maintenus en place sans intervention, leur production tomberait à 8 kg/pied au bout de 20 ans et serait pratiquement nulle à partir de la 40<sup>e</sup> année.

Production objectif      30 Kg/pied.

Ce chiffre correspond à la production objectif moyenne, tenant compte de l'aptitude des sols pour l'ensemble des cinq U.D.

.../...

Tableau - 4 -

RECETTES - FRAIS DE RECOLTE

Année	Production		Recettes D/ha	Frais de récolte		
	Kg/pied	T/ha		Emploi J/ha	Salaires D/ha	Amortissements D/ha
Vieux oliviers (Situation initiale 1 <sup>o</sup> à 20 <sup>o</sup> année)	10	0,65	22,750	6	2,400	0,380
20 <sup>o</sup> à 40 <sup>o</sup> année	8	0,52	18,200	5	2,000	0,300
Oliviers recépés 1 <sup>o</sup> à 4 <sup>o</sup> année	0	0	0	0	0	0
4 <sup>o</sup> année	1,5	0,100	3,500	1	0,400	0,050
5 <sup>o</sup> "	3,0	0,200	7,000	2	0,800	0,100
6 <sup>o</sup> "	4,8	0,310	10,850	3	1,200	0,200
7 <sup>o</sup> "	7,5	0,490	17,150	5	2,000	0,300
8 <sup>o</sup> "	10,2	0,660	23,100	6	2,400	0,400
9 <sup>o</sup> "	12,9	0,840	29,400	8	3,200	0,500
10 <sup>o</sup> "	15,3	0,990	34,650	9	3,600	0,600
11 <sup>o</sup> "	17,7	1,150	40,250	10	4,000	0,700
12 <sup>o</sup> "	20,1	1,310	45,850	12	4,800	0,750
13 <sup>o</sup> "	22,2	1,440	50,400	13	5,200	0,850
14 <sup>o</sup> "	24,0	1,560	54,600	14	5,600	0,900
15 <sup>o</sup> "	25,5	1,660	58,100	15	6,000	0,950
16 <sup>o</sup> "	27,0	1,750	61,250	16	6,400	1,000
17 <sup>o</sup> "	27,9	1,810	63,350	16	6,400	1,050
18 <sup>o</sup> "	28,8	1,870	65,450	17	6,800	1,100
19 <sup>o</sup> "	29,4	1,900	66,500	17	6,800	1,100
20 <sup>o</sup> à 41 <sup>o</sup> année	30,0	1,950	68,250	17,5	7,000	1,150
41 <sup>o</sup> à 81 <sup>o</sup> année	25,0	1,625	56,900	16	6,400	0,950

### 2.2.2.3. ECHEANCIER DES DEPENSES ET RECHETTES

Le tableau 5 ci-après, rassemble toutes les données économiques concernant le recépage proprement dit et les années de production des oliviers recépés.

Le revenu net et brut de la vente du bois (dont le prix a été estimé à 3 D. la tonne non transportée et non débitée), ont été mis en évidence pour montrer dans quelle mesure il permettrait de financer le recépage proprement dit et l'entretien des années improductives.

Les résultats du recépage ont été rapprochés de ceux qui seraient obtenus en maintenant les vieux oliviers en place, sans intervention ; ce rapprochement permettra de mesurer les gains et les pertes en valeur ajoutée directe (col.5) et en revenu d'exploitation (col.6) et de calculer des critères de jugement de l'intérêt économique de l'opération.

.../...

### 2.2.2.3. ECHEANCIER DES DEPENSES ET RECHETTES

Le tableau 5 ci-après, rassemble toutes les données économiques concernant le recépage proprement dit et les années de production des oliviers recépés.

Le revenu net et brut de la vente du bois (dont le prix a été estimé à 3 D. la tonne non transportée et non débitée), ont été mis en évidence pour montrer dans quelle mesure il permettrait de financer le recépage proprement dit et l'entretien des années improductives.

Les résultats du recépage ont été rapprochés de ceux qui seraient obtenus en maintenant les vieux oliviers en place, sans intervention ; ce rapprochement permettra de mesurer les gains et les pertes en valeur ajoutée directe (col.5) et en revenu d'exploitation (col.6) et de calculer des critères de jugement de l'intérêt économique de l'opération.

.../...

**SUITE IN**

**F**

**2**



MICROFICHE N°

20984

République Tunisienne

SÉTÉ DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DÉMOCRATISATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة

المركز القومي  
للسوق الفلاحي  
تونس

F 2

Tableau - 5 -

## BALANCIER DES DEPENSES ET REVENUS DU REMPAGE

Année	Situation initiale (vieux oliviers maintenus)								Oliviers récepés								Différences					
	Dépenses		Recettes		Valeur (1), Revenu (2)			Dépenses		Recettes		Valeur (3), Revenu (4)			Valeur (5), Revenu (6)							
	Emploi	Salaires	Frais d'expl.	Production	Vente	Ajoutée directe	d'exploitation	- VA -	Emploi	Salaires	Frais d'expl.	Production	Vente	Ajoutée directe	d'exploitation	- VA -	(R-D)	(R-D-S)	(R-D)	(R-D-S)	(3) - (1)	(4) - (2)
	(J/ha)	(D/ha)	(D/ha)	(T/ha)	(D/ha)	(R-D)	(R-D-S)		(J/ha)	(D/ha)	(D/ha)	(T/ha)	(D/ha)	(R-D)	(R-D-S)							
1 <sup>e</sup> Recépage	-	-	-	-	-	-	-		97,5	58,500	8,450	32,5 (bois)	97,5	89,000	29,500		89,000		29,500			
1 <sup>e</sup> Entretien	22	9,400	5,800	0,65	22,750	17,000	7,500		21,5	8,600	5,400	0	0	(-5,500)	(-14,000)	(-22,500)	(-22,500)	(-21,500)				
2 <sup>e</sup> Année	"	"	"	"	"	17,000	7,500		24,5	10,400	6,500	0	0	(-6,500)	(-17,000)	(-23,500)	(-23,500)	(-24,500)				
3 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		24,5	10,400	6,500	0	0	(-6,500)	(-17,000)	(-23,500)	(-23,500)	(-24,500)				
4 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		25,5	10,800	6,700	0,100	3,500	(-3,000)	(-14,000)	(-20,000)	(-20,000)	(-22,000)				
5 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		26,5	11,800	6,600	0,200	7,000	0,500	(-11,000)	(-16,500)	(-18,500)					
6 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		28,0	12,200	6,700	0,310	110,850	4,000	(-08,000)	(-13,000)	(-15,300)					
7 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		30,0	13,000	7,000	0,490	117,150	10,000	(-03,000)	(-07,000)	(-10,500)					
8 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		31,0	13,400	7,200	0,650	123,100	16,000	2,500	(-01,000)	(-05,000)					
9 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		33,0	14,200	7,400	0,840	129,400	22,000	8,000	+ 5,000	+ 0,500					
10 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		34,0	14,600	7,600	0,990	134,650	27,000	12,500	10,000	5,000					
11 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		37,0	16,200	7,800	1,150	140,250	32,500	16,500	15,500	9,000					
12 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		39,0	17,000	8,000	1,310	145,850	38,000	21,000	21,000	13,500					
13 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		40,0	17,400	8,200	1,440	150,400	42,000	24,500	25,000	17,000					
14 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		41,0	17,800	8,300	1,560	154,600	46,000	28,000	29,000	20,500					
15 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		42,0	18,200	8,100	1,660	158,100	50,000	32,000	33,000	24,500					
16 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,030	7,500		43,0	18,600	8,500	1,750	161,250	52,500	34,000	35,500	26,500					
17 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		43,0	18,600	8,500	1,810	163,350	55,000	36,500	38,000	29,000					
18 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		44,0	19,000	8,600	1,870	165,450	57,000	38,000	40,000	30,500					
19 <sup>e</sup> "	"	"	"	"	"	17,000	7,500		44,0	19,000	8,700	1,900	166,500	58,000	39,000	41,000	31,500					
20 <sup>e</sup> à 41 <sup>e</sup>	21	9,000	5,600	0,52	16,200	12,500	3,500		44,5	19,200	8,800	1,950	168,250	59,500	40,000	47,000	36,500					
41 <sup>e</sup> à 81 <sup>e</sup>	0	0	0	0	0	0	0		43,0	18,600	8,300	1,625	56,900	48,500	30,000	33,500	30,000					

#### 2.2.2.4. CRITERES ECONOMIQUES - RENTABILITE

##### DU RECÉPAGE

Les données du tableau précédent permettent, au moyen d'un calcul d'actualisation classique dont les résultats figurent sur le graphique ci-après, d'établir les bénéfices actualisés dégagés par le recépage pour différents taux d'actualisation, et donc de déterminer plusieurs taux de rentabilité répondant aux définitions suivantes :

-  $t_1$  -- taux de rentabilité en valeur ajoutée directe ; ce taux est un indice de la rentabilité économique du recépage pour la collectivité et pour le propriétaire exploitant ; il est très élevé, du fait de la faible productivité des arbres à recéper, de l'entrée en production précoce des pieds recépés, et de la vente du bois qui couvre largement les frais de recépage proprement dit,

$t_1 \approx 25\%$

-  $t_2$  -- taux de rentabilité en valeur ajoutée directe corrigé ; ce taux répond à la même définition, mais il a été corrigé, en supprimant la vente du bois et en ramenant la valeur ajoutée actuelle à 4<sup>o</sup>, pour permettre des comparaisons avec les taux établis dans l'étude sectorielle de l'arboriculture pour d'autres espèces fruitières (cf. § 1.2.2.).

$t_2 \approx 22\%$

-  $t_3$  -- taux de rentabilité financière (avec la vente du bois) ;

$t_3 \approx 12,5\%$

.../...

-  $t_4$  -- = taux de rentabilité financière (sans la vente du bois) ;

$$t_4 \neq 10,5\%$$

Ces deux derniers taux indiquent l'intérêt financier pour le propriétaire exploitant ou non exploitant, du manque à gagner consenti ou des dépenses effectuées pendant les premières années dont les revenus sont inférieurs aux revenus actuels ; ces charges tiennent lieu ici d'investissement marginal.

- Seuil de rentabilité

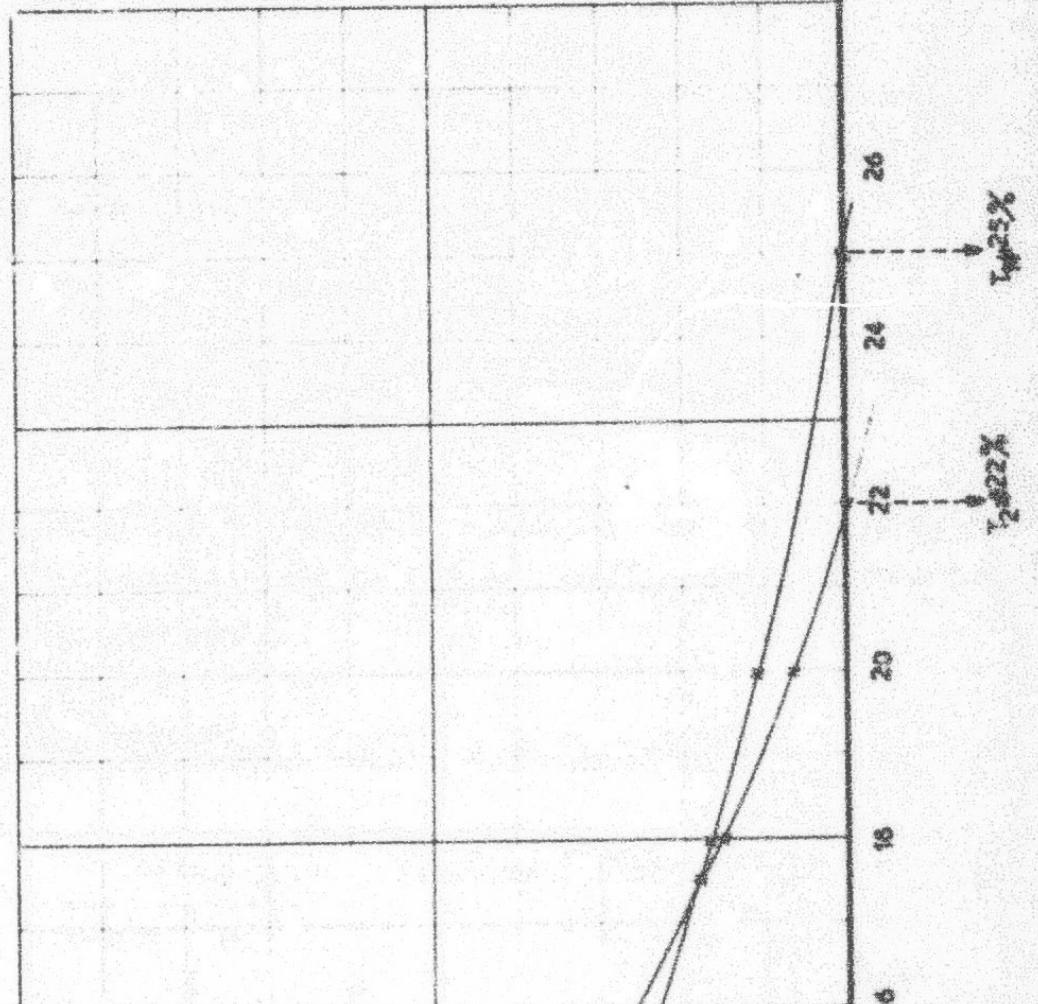
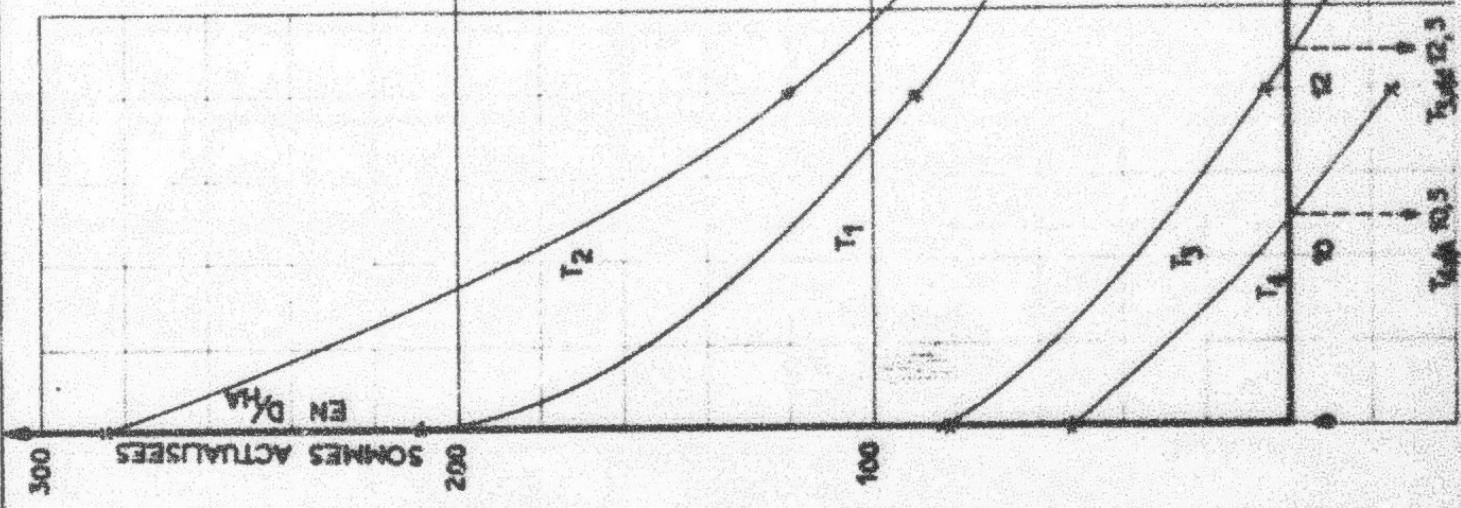
Ce calcul de rentabilité permet en outre de déterminer, pour un taux d'actualisation donné, quel est le niveau de production actuel à partir duquel le recoupage ne présente plus d'intérêt économique ; c'est-à-dire le niveau de production actuel qui annule la somme actualisée des accroissements de valeur ajoutée dès ce recoupage.

Le calcul effectué pour deux taux donne les résultats suivants :

$$\left\{ \begin{array}{l} i = 12\% \quad ; \quad p = 16 \text{ Kg/pied} \\ i = 8\% \quad ; \quad p = 13,5 \text{ Kg/pied.} \end{array} \right.$$

.../...

VALEURS AJOUTÉES  
ET REVENUS D'EXPLOITATION ACTUALISÉS



### 2.2.3. FINANCEMENT

#### - a - Prêts à long terme - Financement du raccapage

L'examen des revenus d'exploitation des premières années (tableau 5 - colonne 4) permet de mettre en évidence les problèmes d'ordre financier, posés par le raccapage aux propriétaires d'oliviers.

Nous rappelons tout d'abord dans le tableau suivant, les charges financières que devrait supporter un propriétaire non exploitant qui entreprendrait le raccapage de ses oliviers :

les dépenses d'entretien des 7 premières années (années déficitaires) ont été additionnées sans actualisation, ce qui revient à grossir légèrement les dépenses réellement supportées .

#### CHARGES FINANCIERES SUPPORTÉES À L'OCCASION DU RECEPAGE

Poste	Emploi (pure)		Salaires (D/ha)	Dépenses hors main- d'œuvre (D/ha)	Total (D/ha)
	M.O.O.	M.O.S.			
Raccapage proprenant dit	-	97,5	58,500	8,450	67,000
Entretien des 7 premières années	159,5	22,0	77,000	45,400	122,400
T O T A L	159,5	119,5	135,500	53,850	189,400
Arrondi à . . . . .					190,000

.../...

Vues sous cet angle les charges dues au recépage apparaissent très lourdes,

Recépage proprement dit	1,000 <sup>D</sup> /pied
Entretien	1,900 <sup>D</sup> /pied
Total :	2,900 <sup>D</sup> /pied

En fait il faut tenir compte des revenus suivants :

- Vente du bois	57,5 <sup>D</sup> /ha	ou	1,500 <sup>D</sup> /pied
- premières productions d'olives (4 <sup>e</sup> à 7 <sup>e</sup> années)	38,5 <sup>D</sup> /ha	ou	0,550 <sup>D</sup> /pied
Total	136,0 <sup>D</sup> /ha	ou	2,050 <sup>D</sup> /pied

Si nous nous plaçons du point de vue du propriétaire exploitant (en admettant qu'il soit suffisamment compétent pour ne pas faire appel à la main-d'œuvre spécialisée dans la taille et le recépage) le problème du financement ne pose de manière critique.

En effet, la valeur ajoutée dégagée par les opérations précédentes (du fait de la vente du bois et de l'entrée en production précoce des oliviers recépés) est de

$$(136,0 - 54,0) = 72,0 \text{ } ^D/\text{ha ou } 1,100 \text{ } ^D/\text{pied (pour 7 ans)}$$

ce qui ne permet qu'une rémunération de

260 millimes environ par journée de travail.

Du point de vue du propriétaire non exploitant, le déficit est encore plus difficilement supportable ; sans compter la perte du revenu actuel, il peut être estimé à :

.../...

Dépenses ; 190<sup>D</sup>/ha ou 2,900<sup>D</sup>/pied

Recettes ; 136<sup>D</sup>/ha ou 2,050<sup>D</sup>/pied

Déficit ; 54<sup>D</sup>/ha ou 0,850<sup>D</sup>/pied

Dans le but de faciliter le financement du recépage par les propriétaires dépourvus de moyens, il a donc été créé un prêt à long terme analogue aux prêts accordés pour les plantations arbustives, mais établi à partir des données précédentes.

Les modalités de ce prêt sont les suivantes :

- montant 50<sup>D</sup>/ha (au maximum)

si l'on est assuré

des revenus de la vente du bois (cf. § 2.2.4. ci-après), le montant du prêt octroyé apparaît suffisant pour financer le recépage.

REMARQUE : le montant de ce prêt a été établi par hectare, ce qui risque d'être peu pratique pour son attribution, les parcelles à recéper entièrement étant relativement rares.

Dans la suite de cette étude nous serons d'ailleurs amenés à estimer les besoins de financement du recépage en adoptant un montant

de 0,765<sup>D</sup>/pied

- Modalités d'attributions

le prêt sera attribué par tranches de la 1<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année (période de non productivité).

1<sup>e</sup> année ; 3/9 ~ 16,5<sup>D</sup>/ha ou 0,255<sup>D</sup>/pied (après recépage)

2<sup>e</sup> à 7<sup>e</sup> année ; 6 x 1/9 = 6 x 5,525<sup>D</sup>/ha ~ 0,005<sup>D</sup>/pied.

..../....

- Intérêts (analogues aux intérêts des prêts de plantations accordés aux coopératives do Servico),

Période de non productivité 1,5 % (1<sup>e</sup> à 7<sup>e</sup> année)  
Période de remboursement 3,5 % (8<sup>e</sup> à 15<sup>e</sup> année).

- Remboursement ; le remboursement sera étalé de la 8<sup>e</sup> à la 15<sup>e</sup> année ; les intérêts des sept premières années seront bloqués et seront exigibles de la 12<sup>e</sup> à la 15<sup>e</sup> année ;

soit approximativement

8<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année ; 8<sup>D</sup>/ha/an ou 0,125<sup>D</sup>/pi.c.d.an  
12<sup>e</sup> à 15<sup>e</sup> année ; 8,5<sup>D</sup>/ha/an ou 0,130<sup>D</sup>/pi.c.d.an.

#### - b - Prêts à moyen terme

Les crédits à moyen terme accordés pour l'équipement n'intéressent pratiquement ici que l'acquisition éventuelle du cheptel de trait.

Les prêts sont plafonnés à 10<sup>D</sup>/ha et comportent 10 % de subventions ; la durée de remboursement est fixée à 5 ans ; le taux d'intérêt ne peut excéder 5 %.

#### - c - Prêts à court terme

Les crédits à court terme revêtent deux formes :

- "des avances sur récolte peuvent être consenties par la coopérative, sous forme de warrantage des huiles" ;
- "les travaux d'entretien (labours, taille, engrangis) peuvent faire l'objet de prêts de campagne dont le plafond est fixé à 10<sup>D</sup>/ha d'oliviers non recoupés (donc sans double emploi avec le prêt recoupage).

#### 2.2.4. COMMERCIALISATION DU BOIS

Le rôle joué par les revenus de la vente du bois dans le financement du recopage est suffisamment important pour que nous examinons les problèmes que posera l'écoulement des grandes quantités de bois que les travaux de réaménagement vont introduire sur le marché.

##### Possibilités d'écoulement

L'étude sectorielle des forêts, effectuée récemment par la SENES (1964), donne une estimation de la consommation actuelle de bois de feu en Tunisie, obtenue à partir de diverses enquêtes ou évaluations.

Cette consommation serait de

1.520.000  $\text{m}^3$  par an

dont 1.400.000  $\text{m}^3$  pour les besoins domestiques considérés à priori comme stables,

120.000  $\text{m}^3$  pour les besoins industriels en régression.

Ces besoins seraient actuellement couverts par :

520.000  $\text{m}^3$  provenant de la taille des oliviers,  
125.000  $\text{m}^3$  provenant de la taille de la vigne,  
50.000  $\text{m}^3$  provenant de défrichements,  
20.000  $\text{m}^3$  de grignons d'olives épuisés,  
20.000  $\text{m}^3$  de déchets de sciurerie ou d'emballages,

Soit au total 670.000  $\text{m}^3$ /an dont l'origine est connue.

\*\*\* / \*\*\*

Le reste, soit  $\boxed{650.000 \text{ t/an}}$ , serait couvert par les prélevements des fraudeurs en forêt domaniale.

Officiellement ou par fraude, les besoins actuels sont donc d'ores et déjà couverts ; on peut néanmoins considérer que les  $650.000 \text{ t/an}$  dont l'origine est recherchée dans les prélevements des fraudeurs représentent un débouché potentiel qui pourrait étre au moins partiellement utilisé pour l'écoulement du bois des vieux oliviers.

#### Prix de vente - Commercialisation

Actuellement les oliviers arrachés dans le Sahel sont vendus soit à des marchands de bois de SFAX, soit à la coopérative des marchands de bois de SOUSSE qui groupe 9 adhérents.

Les prix pratiqués par cette dernière coopérative sont de :

$$\left\{ \begin{array}{l} 3^D/\text{t} \text{ arrachée sur place} \\ 3,4^D/\text{t} \text{ débitée et transportée.} \end{array} \right.$$

Cette coopérative transforme le bois en charbon de bois qu'elle revend à  $24^D/\text{t}$ .

La quantité de bois actuellement traitée par la coopérative n'est pas connue, mais il ne semble pas qu'elle soit suffisamment importante pour justifier de sa part un effort de prospection de débouchés.

#### Volumes de bois à écouter

Les quantités de bois à écouter annuellement seront directement fonction du rythme adopté pour l'exécution des travaux de réaménagement (arrachage, taille et recépage).

Les arbres supprimés étant généralement très vieux, on peut

.../...

considérer comme négligeable la fraction utilisable comme bois d'œuvre, et admettre que la totalité devra être commercialisée comme bois de feu.

Le programme de réaménagement proposé devra donc tenir compte des débouchés précédents qui sont les seules informations disponibles actuellement.

Les 3.246.000 pieds adultes de la zone étudiée, correspondent sensiblement au tiers des oliviers du gouvernorat, nous supposerons que le rythme de recépage adopté ici sera appliqué à l'ensemble du Sahel; et nous admettrons que pour les cinq U.D., le volume annuel de bois à écouler ne devra pas excéder,

$$\frac{600.000}{3} = \boxed{200.000 \text{ t de bois}}$$

soit 400.000 pieds en admettant une production de 0,5 <sup>t</sup> de bois par pied.

Ce chiffre correspond à un maximum et suppose un important effort de prospection des débouchés sur tout le territoire.

#### Rôle des coopératives

Dans ces conditions il serait donc souhaitable que la vente du bois soit organisée collectivement au niveau de l'ensemble du Sahel, au bocin en développant l'actuelle coopérative des marchands de bois de SOUSSE.

Chaque coopérative de service centraliserait le bois produit dans le chelkhat, et pourrait même éventuellement en effectuer la transformation en charbon de bois, ce qui lui procurerait une source appréciable d'emplois et de revenus.

.../...

En outre, les revenus de la vente du bois n'étant disponibles que dans le courant de la 1<sup>e</sup> année, la coopérative pourrait constituer un fond de roulement spécial permettant :

- de pratiquer des avances au recouvrement, pour compléter le prêt à long terme,
- de redistribuer les revenus par tranche, de manière à éviter les gaspillages.

Tout ceci n'étant évidemment possible que si les adhérents confient la vente de leur bois à la coopérative, ce qui pourrait être considéré comme une condition pour l'obtention du prêt à long terme.

.../...

### 2.2.5. COMMERCIALISATION DE L'HUILE ET DES OLIVES

Les problèmes de commercialisation des importantes quantités d'huiles que devrait procurer le réaménagement de la forêt d'oliviers du Sahel dépasse le cadre de la présente étude ; notons cependant que le plan quadriennal ainsi qu'une étude sur le marché de l'huile d'olive (SEDES - 1964) révèlent une "certaine tension sur le marché d'exportation".

Sans approfondir cette question nous pensons que l'augmentation de productivité due au réaménagement de la forêt d'oliviers du Sahel est souhaitable, quitte à entraîner une réduction des plantations prévues par ailleurs.

Par contre la commercialisation des olives intéresse directement les coopératives de service et devrait permettre

- "le recouvrement de la dette des adhérents",
- l'amélioration du traitement des olives,
- l'amélioration des conditions d'écoulement de l'huile
- enfin l'octroi d'avances sur les récoltes.

Dans l'immédiat, la commercialisation de la production par les coopératives de service, revient à créer un intermédiaire entre une multitude de producteurs d'olives et une multitude d'oléifacteurs, ce qui entraîne de grandes difficultés d'organisation.

C'est pourquoi nous pensons que le problème la commercialisation des olives par les coopératives est étroitement lié à celui du régroupement et de la modernisation des huileries avec lequel il sera étudié par ailleurs.

Dans la présente étude nous nous contenterons d'établir les prévisions de production qui décolleront, dans chaque cheikhat, de l'application du programme de réaménagement.

\*\*\*/\*\*\*

### 2.3. ASPECTS STRUCTURELS

A la lumière des données techniques et économiques analysées dans les paragraphes précédents, nous nous proposons d'examiner ici les moyens mis en œuvre sur le plan des structures pour faciliter l'application du programme de réaménagement de la forêt d'oliviers.

Rappelons tout d'abord que 94 coopératives de services agricoles, ont été créées à cet effet en janvier 1965 au niveau des cheikhats du Sahel.

Le rôle et les attributions de ces coopératives, tels qu'ils ont été définis par une circulaire commune des Sous-Sécrétariats d'Etat au Plan et à l'Agriculture, déborde le cadre du réaménagement de la forêt et englobe toutes les activités agricoles du cheikhat ; nous n'analyserons ici les différentes fonctions de la coopérative que par rapport au problème de l'olivier qui constituera néanmoins l'essentiel de leurs préoccupations.

#### Fonction technique

Avant toute chose les coopératives devront, sous le contrôle de l'Arrondissement spécial destiné à les encadrer, procéder à un certain nombre d'études de détail destinées à préciser certaines des données qui n'ont pu qu'être estimées au stade du présent projet.

Ces études auront notamment pour objet :

.../...

- de recenser tous les propriétaires d'oliviers et leurs moyens d'exploitation,
- ...
- de faire l'inventaire exact et de localiser les travaux de réaménagement à entreprendre, (arrachage, taille de régénération, recépage, création de vergers pilotes),
- de rectifier à partir des données précédentes et de compléter le programme d'action proposé, tout en respectant les principes retenus et le rythme adopté pour le recépage.

Les coopératives devront en outre être le cadre d'une importante action de vulgarisation et surtout de formation professionnelle (taille, recépage ....).

L'encaissement technique extérieur étant limité, il sera important de déceler sur place des éléments valables susceptibles de le secourir.

Enfin pendant toute la durée du réaménagement les coopératives devront permettre de contrôler et de coordonner l'application des opérations du programme établi.

#### Fonction équipement et utilisation du cheptel

Une enquête effectuée sur le cheptel vif existant dans les choikhats, démontre que s'il est actuellement mal utilisé, ce cheptel semble suffisant pour assurer les travaux prévus dans le cadre du réaménagement.

L'acquisition et l'utilisation de moyens de travail par la coopérative elle même ne sera donc possible que si certaines adhérentes non exploitants préfèrent confier le travail de leurs oliviers à la coopérative plutôt qu'à des particuliers qui devront alors vendre leurs attelages ou les mettre à la disposition de la coopérative.

.../...

Le rôle de la coopérative se limitera donc dans ce domaine à favoriser une utilisation plus rationnelle des moyens de travail et à faciliter le renouvellement par des prêts à moyen terme.

#### Fonction approvisionnement

Etant donné le peu de produits utilisés pour l'entretien des oliviers, cette fonction d'approvisionnement nous semble tout à fait secondaire ; elle n'intéressera pratiquement que l'achat des engrangis azotés.

#### Fonction relais de crédit

La coopérative servira de relais de crédit pour :

- des prêts de campagne et des avances sur récolte,
- des prêts à moyen terme, pour l'achat du cheptel de trait ou de matériel de culture,
- le prêt à long terme, pour le financement du raccapage.

Dans ces conditions cette "fonction apparaît comme la plus importante car elle permettra à la coopérative :

- de proposer une aide directe à ses adhérents,
- d'exiger en contre partie l'application d'un programme de raccapage,
- de contrôler son exécution.

Cependant, dans la mesure où la coopérative obtiendra les prêts pour ses adhérents, elle sera tenue d'en garantir le remboursement, et pour ce faire d'exercer un certain contrôle sur la commercialisation.

.../...

### Fonction commercialisation

Cette fonction devra jouer un double rôle :

- assurer un meilleur écoulement des produits, et si possible un prix de vente plus intéressant pour les producteurs,
- permettre à la coopérative de s'assurer du remboursement des prêts.

Les deux seuls produits sur lesquels pourra s'exercer cette activité sont :

- les olives
- le bois provenant de l'arrachage ou du recépage des vieux arbres.

Nous ne reviendrons pas sur les problèmes que pose la commercialisation de ces produits par la coopérative.

.../...



### Chapitre III : ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME D'INTERVENTION ET PREVISIONS

Les coopératives de services agricoles ayant été constituées au début de 1965 dans les 94 cheikhats que couvre la forêt d'oliviers du Sahel, et les opérations de réaménagement devant être entreprises dès la prochaine campagne, le seul problème qui restait à résoudre dans le cadre du présent projet de développement, était celui de l'établissement d'un programme d'intervention destiné,

- d'une part à servir de guide aux coopératives pour la mise en œuvre des actions préconisées,
- d'autre part à évaluer de manière détaillée, les effets du réaménagement et à établir les prévisions qui en découlent, (notamment en matière de financement).

Pour être directement applicable dans le cadre d'intervention que constituent les coopératives de services, ce programme a été établi au niveau du cheikhat.

Son élaboration a donc consisté, à recueillir cheikhat par cheikhat les informations concernant

- la production actuelle des oliviers,
- leur production potentielle,
- l'état de la forêt, et le volume des travaux à entreprendre, et à définir à partir de ces données le calendrier des opérations qui permettent de passer de la production actuelle à la production potentielle.

.../...

### 3.1. DONNEES DE BASE

#### 3.1.1. Production actuelle

Les seules statistiques de production actuelle existant au niveau du cheikhat proviennent d'une série d'estimations, portant sur les six dernières années, effectuées chaque année par les agents des services agricoles.

Pour présenter ces données, nous avons calculé,

- pour chaque cheikhat, la moyenne des six années d'observations (cf. tableaux 1 et 2 - hors texte) ;
- pour chaque U.D., les moyennes annuelles pondérées par le nombre de pieds de chaque cheikhat (cf. tableau 6 ci-après).

Nous verrons ultérieurement (§ 3.1.4.) que ces statistiques sont incomplètes et incohérentes et qu'elles devront être corrigées pour être exploitables au niveau du cheikhat.

Leur variabilité provient probablement du fait que les critères d'estimations varient avec les différents agents qui opèrent sur la zone étudiée, et que ces agents ont souvent changé ces dernières années.

Cependant, on peut estimer en première approximation que les erreurs se compensent, et que ces statistiques donnent des indications valables globalement sur les variations de la production dans le temps, et sur la moyenne générale qui serait de 14,75%/pied.

.../...

PRODUCTION AGRICOLE MOTTÉE PAR U.D. (en Kg/pied)

(Estimations des services agricoles)

	1959 - 60	1960 - 61	1961 - 62	1962 - 63	1963 - 64	1964 - 65	Moyenne
-1- RIZISTIN	3,0	30,0	4,0	7,5	19,0	20,5	16,5
-2- MINERAL	0,5	28,5	1,5	1,5	23,0	10,0	10,5
-3- SABLE-GRÈS	1,5	53,5	1,0	16,5	23,5	7,5	17,0
-4- GRÈS	0,5	22,0	1,5	16,0	18,5	10,5	16,5
-5- MENTA	0,5	42,5	3,0	17,5	23,5	36,5	21,5
SOYA	0,7	41,2	2,0	8,5	22,0	15,5	14,75

### 3.1.2. OBJECTIFS DE PRODUCTION

Pour estimer les objectifs de production moyenne par cheikhant, nous avons considéré que, les variations climatiques étant relativement faibles à l'intérieur de la zone étudiée, et la proportion de neaskat étant sensiblement constante, le facteur physique dominant pour la production des oliviers était le facteur sol.

Disposant pour l'ensemble de la zone d'une carte pédologique au 1/50.000<sup>e</sup>, nous avons été amenés :

- à définir les objectifs de production moyenne pour les différents types de sols rencontrés,
- à planimétrer les surfaces occupées dans chaque cheikhant par ces différents types de sols,
- à superposer la carte pédologique et la carte d'occupation du sol, et à pondérer les surfaces précédentes par les taux d'occupation des plantations, de manière à calculer la moyenne des potentialités de tous les arbres du cheikhant, compte tenu des sols sur lesquels ils étaient placés.

En l'absence d'expérimentation, les objectifs de production moyenne par type de sol, ont été estimés en s'inspirant des résultats obtenus sur des plantations bien conduites, sur place ou dans des zones climatiques peu différentes (notamment les plantations de l'Enfida).

Les types de sols retenus et les objectifs correspondant sont les suivants :

.../...

Type I - Objectif = 45<sup>Kg</sup>/pied

Sols de très bonne qualité pour l'arboriculture ( $P_1$ ) ; sols de texture grossière à moyenne (sable-limoneux à sable-argileux), profonds et sains ; ces sols sont assez rares dans le Sahel.

Type II - Objectif = 35<sup>Kg</sup>/pied

Sols de bonne et moyenne qualité ( $P_2$ ) ; ces sols très répandus dans le Sahel sont des sols profonds, de texture moyenne à grossière, mais présentant avec plus ou moins d'intensité les facteurs défavorables suivants ; présence d'horizons de profondeur,

- trop riches en calcaires,
- à structure massive ou assez compacte (légèrement hydromorphe),
- à texture trop grossière (faible capacité de rétention).

Type III - Objectif = 30<sup>Kg</sup>/pied

Zones de djebol nécessitant des précautions antiérosives ; les oliviers y sont nombreux et sont plantés sur des petites terrasses dont les sols sont variables et difficilement cartographiables ; l'allure de la plupart des arbres bien entretenus permet d'adopter pour ces zones un objectif moyen de 30<sup>Kg</sup>/pied.

Type IV - Objectif = 20<sup>Kg</sup>/pied

Sols de qualité médiocre ( $P_3$ ) ; ces sols présentent les mêmes caractères que les sols du type II, mais les facteurs défavorables sont plus accentués (plus faible profondeur des horizons défavorables) :

.../...

- horizons d'accumulation calcaire, compactés, (sols bruns stoppiques érodés),
- sols rendziniformes très calcaires et socs,
- horizons à texture grossière importants.

Type V - Objectif = 15<sup>Kg</sup>/pied

Mêmes sols que précédemment, mais présentant un horizon de texture moyenne à fine, légèrement hydromorpho à faible profondeur ; ~~cette~~ sols à croûte calcaire affleurante.

Type VI - Objectif = 12<sup>Kg</sup>/pied

Sols de texture moyenne à fine parfois salés ou divers autres sols actuellement plantés mais à vocation non-arboricole.

La valeur des résultats obtenus dépend évidemment de la valeur des objectifs moyens adoptés pour les différents types de sols ainsi définis.

La méthode employée, conduit à

une production objectif moyenne = 30,0<sup>Kg</sup>/pied

pour l'ensemble de la zone étudiée, mais elle a surtout pour intérêt de mettre en évidence et de chiffrer la valeur relative des potentialités de production des choikhats les uns par rapport aux autres (cf. tableaux 1 et 2 - hors texte, et tableau 9 ci-après).

.... / ...

### 3.1.3. ETAT DE LA FORET - TRAVAUX A ENTREPRENDRE

Au stade du présent projet, qui se situe à l'échelle du 1/50.000 et intèresse environ 100.000 ha, il n'était pas possible d'envisager une reconnaissance des oliviers parcelle par parcelle, telle qu'elle avait été effectuée pour les cinq premiers projets de coopératives : cheikhats de ZAOUIET-SOUSSE (1.1), MENZEL KHIR (1.10), DANOUS (2.3.), ZAOUIET-KONTECH (2.4.) et DJEDDAH Sud (2.7).

Les informations sur l'âge des oliviers étant inexistantes, et la photo aérienne n'étant pas suffisante pour ce travail, il était cependant nécessaire de recourir à une prospection sur le terrain.

La mise au point d'une méthode statistique de comptage présentant de grandes difficultés, et risquant de conduire à une application trop longue, nous avons préféré juger l'état des oliviers et essayer de chiffrer le volume des troncs à entreprendre à partir d'une reconnaissance détaillée de la forêt effectuée cheikhat par cheikhat avec le concours technique des services spécialisés de la sous direction de la PAVA.

Cette reconnaissance avait donc pour but, en s'appuyant sur les résultats obtenus dans les cinq cheikhats reconnus en détail, d'estimer après une visite complète de la forêt d'oliviers, la proportion d'arbres qu'il faudrait recéper dans chacun des autres cheikhats.

En l'absence de mesures de la production des arbres, le nombre de pieds à recéper résulte forcément d'une estimation subjective basée sur le choix de certains critères.

.../...

Au cours de cette reconnaissance, nous avons essayé d'estimer le nombre d'arbres dont la production était

- d'une part, appelée à décliner du fait de l'état de vieillissement de l'appareil végétatif,
- d'autre part, située en dessous d'un seuil à partir duquel il serait économiquement intéressant de pratiquer le recépage ; nous avons vu précédemment (§ 2.2.2.4.) que pour un objectif de  $30^{kg}/\text{pied}$  et un prenant un taux d'actualisation de 10 %, ce seuil se situait aux environs de  $15^{kg}/\text{pied}$  soit la moitié de l'objectif de production.

Les résultats obtenus par cette méthode rapide sont forcément imprécis, et devront être améliorés par comptage au moment de l'implantation des coopératives et du marquage des oliviers, mais ils semblent suffisants pour proposer un programme, et établir des prévisions dans le cadre de la présente étude.

Si l'on s'en tient aux critères précédents, le chiffre retenu correspondra en quelque sorte à un optimum, c'est-à-dire au nombre de pieds qu'il serait souhaitable de recéper dans les conditions économiques actuelles.

Il est probable que, pour diverses raisons, les exploitants ne seront pas disposés à recéper un aussi grand nombre d'arbres et qu'il sera nécessaire de les y encourager par une aide financière, et de les convaincre de l'intérêt de l'opération.

Le recépage étant l'opération la plus importante du réaménagement, et la méthode précédente n'ayant pas permis d'obtenir toutes les informations nécessaires, le volume des autres travaux sera, soit estimé à priori, soit déduit du nombre de pieds à recéper, considéré comme un indice de l'état de dégradation de la forêt :

\*\*\*/\*\*\*

- Arrachage du chiedont ; la surface envahie peut étre estimée à 50 % du total, qui seront traités en cinq ans, soit 10 % par an ;
- Arrachage des oliviers ; portera la 1<sup>e</sup> année sur 5 % des arbres adultes, choisis de préférence parmi les pieds les moins productifs ; cette opération devra libérer en moyenne 4 % de la surface plantée, pour la création des vergers pilotes ;
- l'amélioration des techniques culturales ; devrait étre immédiate et générale ;
- la taille de régénération ; sera pratiquée sur les plus mal formés des arbres à conserver, et sur les arbres qui ne pourront pas étre récupérés avant la 7<sup>e</sup> année (cf. Annexe -1- § 9 - effets de la taille de régénération), du fait de l'étalement du recoupage ; le nombre d'arbres ainsi destiné à subir une taille de régénération ne pourra pas étre connu de manière précise avant l'implantation des coupes-ratives ; c'est pourquoi, pour les besoins de la présente étude, nous la calculerons à partir du nombre de pieds à reciper, en estimant que la taille de régénération devra étre pratiquée sur une proportion croissante avec l'état de dégradation de la forêt, des arbres non récupérés,
- la tranche supérieure à 45 % des arbres à reciper.

Les résultats de cette dernière estimation sont présentés dans le tableau -7- ci-après ; l'ensemble des résultats concernant le volume des travaux à entreprendre figure dans les tableaux 1 et 2 - hors texte et dans le tableau 8.

.../...

Tableau - 7 -

## ESTIMATION DU NOMBRE D'ARBRES A REGENERER PAR LA TAILLE

(en % du total des arbres adultes)

Nombre de pieds à recouper (r)	Arbres non re- coupés mais à tailler		Total des arbres à tailler
	r	r(1-r)	
5		5	5
10		10	10
15		13	13
20		15	15
25		18	18
30		20	20
35		23	23
40		25	25
45		25	27
50		25	30
55		25	32
60		25	35
65		23	38
70		20	40
75		18	43
80		15	45
85		13	48

### 3.1.4. EXPLOITATION ET COHERENCE DES DONNEES

L'examen des trois séries de données, présentées dans les paragraphes précédents, et qui figurent dans le tableau 1 (hors texte), permet de constater qu'elles ne rendent pas compte de la liaison qui devrait logiquement exister, entre la marge de progrès réalisable sur la production des oliviers (Production objectif) d'une part, et d'autre part, l'état de vieillissement de la forêt représenté par le nombre de pieds à recéper.

Pour proposer un programme de réaménagement valable et pour établir les prévisions qui en découlent, il était donc nécessaire d'assurer un minimum de cohérence entre ces données, ce qui revenait à s'appuyer sur deux des caractéristiques précédentes, considérées comme exactes, pour obtenir pour chaque cheikhhat, les valeurs calculées de la troisième.

Il était donc possible :

- soit de calculer le nombre d'arbres à recéper à partir de la marge de progrès possible,
- soit de calculer les objectifs de production à partir de la production actuelle et des travaux à entreprendre,
- soit enfin, de faire l'inverse, c'est-à-dire de calculer la production actuelle à partir de la production potentielle et du nombre de pieds à recéper.

Les trois séries de données disponibles ayant toutes été obtenues de manière subjective, et n'ayant fait en aucun cas l'objet de mesures précises, il était délicat de choisir l'une de ces trois solutions.

\*\*\* / \*\*\*

Cependant compte tenu des remarques faites aux paragraphes précédents, qui indiquent notamment, que les objectifs de production retenus comportent peut être une erreur systématique, mais donnent une représentation valable des différences entre cheikhats, et compte tenu surtout du fait que les estimations de production actuelle sont incomplètes et hétérogènes (plusieurs agents pour plusieurs zones), nous avons adopté la troisième solution.

La méthode de calcul utilisé, qui sera développée en annexe -2-, repose sur un certain nombre d'hypothèses concernant

- la production actuelle moyenne des arbres à recéper,
- la marge de progrès réalisable sur les autres arbres.

Cette méthode pourra paraître un peu trop complexe, mais elle se justifie par la nécessité d'obtenir une description précise de la réalité à partir de données imprécises et incohérentes.

#### RÉSULTATS

En définitive, l'exploitation des données disponibles par la méthode de calcul présentée en annexe 2, permettra d'obtenir une série calculée des productions actuelles moyennes par cheikhat, cohérente avec les potentialités établies et le nombre d'arbres à recéper.

Ces résultats, présentés dans le tableau 2 (hors-texte) et récapitulés dans le tableau -9- ci-après, comportent pour chaque cheikhat :

• • / ...

- la production actuelle moyenne des pieds à recéper,
- la production actuelle moyenne des pieds maintenus,
- la production actuelle moyenne de l'ensemble,
- les objectifs de production moyenne des pieds recépés, (chiffre établi à partir de l'étude pédologique - cf. § 3.1.2.),
- les objectifs de production moyenne des arbres maintenus (après amélioration des techniques culturales et régénération partielle par la taille),
- les objectifs de production moyenne de tous les arbres après réaménagement.

### 3.2. ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME

#### 3.2.1. Analyse du problème posé

##### Données du problème

Les coopératives étant créées, et les travaux devant être entrepris dès la prochaine campagne, il reste à déterminer quel sera pour chaque chefkhat le programme optimum des opérations de réaménagement.

Ayant admis pour des raisons de simplification (cf. § 3.1.3.) :

- que la taille de régénération sera appliquée les deux premières années,
  - que les oliviers à éliminer seront arrachés dès la première année,
  - que l'entrée en production des jeunes plantations sera régulièrement étalée sur 10 ans,
  - que l'arrachage du chiondent sera réalisé les cinq premières années,
  - et que l'amélioration des techniques culturales sera immédiatement préconisée,
- alors, le seul problème à résoudre est celui de l'étalement du recoupage.

Il se pose en ces termes :

étant donné un chefkhat caractérisé par

- le nombre total de pieds d'oliviers,
- la production actuelle moyenne par pied,
- la production moyenne objectif,
- la proportion de pieds âgés et sénescents à recéper,
- les pourcentages de jeunes arbres, de pieds à arracher et de pieds à régénérer par la taille,

quel devra étre, pour le cheikhat considéré, le rythme optimum des travaux de recépage ?

\*

\*

\*

L'ensemble des caractéristiques précédentes étant évidemment différent pour chaque cheikhat, il eut été évidemment d'établir une formule générale donnant directement les tranches annuelles des travaux de recépage, à partir des caractéristiques de chaque cheikhat.

Cependant, étant donné la complexité du problème et l'imprécision des données disponibles, étant donné surtout le fait que nous arrivions dans beaucoup de cas abouti à des résultats assez peu différents, nous avons préféré rechercher un rythme optimum des travaux, valable pour tous les cheikhats, et dont l'application conduira seulement à des durées de réaménagement différentes suivant les proportions d'arbres à recéper.

.../...

### Principes de résolution du problème

Le recépage étant une opération qui procure des revenus différés (cf. tableau -5- Echéancier), il est évident que, du point de vue économique, la solution optimum consiste à recéper le maximum d'arbre le plus tôt possible, c'est-à-dire à tout recéper la première année.

Il est non moins évident que nous rencontrons des contraintes de divers ordres qui nous obligent à étaler le recépage, donc à nous écartez de cette solution.

En définitive, le programme de recépage sera donc établi en essayant de se rapprocher de l'optimum, c'est-à-dire en recherchant le rythme le plus rapide, compte tenu des contraintes que nous allons présenter.

### Contraintes financières

Bien que la vente du bois couvre une grande partie des frais de recépage, l'attribution d'un prêt à long terme de 50<sup>D</sup>/ha soit environ 765 millines/pied octroyé en 7 tranches (255 millines/pied la 1<sup>e</sup> année et 85 millines/pied de la 2<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année), représenterait une charge globale de 450.000 dinars la 1<sup>e</sup> année

et 140.000 dinars de la 2<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année,  
si le recépage était entrepris en totalité la première année.

Nous ne connaissons pas le plafond des possibilités de financement de l'opération, mais il est évident que l'étalement du recépage permettra de répartir sur une plus longue durée cette charge apparemment très lourde.

.../...

### Principes de résolution du problème

Le recépage étant une opération qui procure des revenus différés (cf. tableau -5- Echéancier), il est évident que, du point de vue économique, la solution optimum consiste à recéper le maximum d'arbre le plus tôt possible, c'est-à-dire à tout recéper la première année.

Il est non moins évident que nous rencontrons des contraintes de divers ordres qui nous obligentons à étaler le recépage, donc à nous écartez de cette solution.

En définitive, le programme de recépage sera donc établi en essayant de se rapprocher de l'optimum, c'est-à-dire en recherchant le rythme le plus rapide, compte tenu des contraintes que nous allons présenter.

### Contraintes financières

Bien que la vente du bois couvre une grande partie des frais de recépage, l'attribution d'un prêt à long terme de 50<sup>D</sup>/ha soit environ 765 millines/pied octroyé en 7 tranches (255 millines/pied la 1<sup>e</sup> année et 85 millines/pied de la 2<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année), représenterait une charge globale de 450.000 dinars la 1<sup>e</sup> année

et 140.000 dinars de la 2<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année,  
si le recépage était entrepris en totalité la première année.

Nous ne connaissons pas le plafond des possibilités de financement de l'opération, mais il est évident que l'étalement du recépage permettra de répartir sur une plus longue durée cette charge apparemment très lourde.

.../...

### Contraintes économiques

Il existe essentiellement deux contraintes d'ordre économique :

- l'une provenant du fait qu'il serait imprudent de mettre trop rapidement sur le marché une importante quantité de bois,
- l'autre provenant des perturbations que causerait certainement sur l'économie de la région une forte chute de la production d'olives.

En ce qui concerne le bois, nous avons vu précédemment (§ 2.2.4.) que, à moins d'organiser et de pouvoir financer le stockage, la quantité produite annuellement ne devrait pas excéder

200.000<sup>T</sup> de bois.

En ce qui concerne la production des olives, nous ne pouvons pas chiffrer la contrainte de manière précise, mais nous estimons qu'il serait souhaitable que la baisse de production des premières années soit inférieur à 25 % de la production actuelle de chaque cheikhat.

### Contraintes psychologiques

Il est probable que le recoupage sera difficilement admis par les propriétaires d'oliviers, exploitants ou non ex-exploitants et qu'il sera prudent de ne pas proposer un réaménagement trop brutal de la forêt.

Cette contrainte est difficilement chiffrable, mais il semble que du moins pendant les premières années, elle sera plus forte que toutes les autres.

.../...

### 3.2.2. SOLUTION PROPOSEE - APPLICATION DU PROGRAMME

Les essais de formulation mathématique du problème ainsi posé, nous ayant conduit à des calculs extrêmement complexes, sans rapport avec l'imprécision des données, et la mauvaise définition des contraintes, nous avons recherché une solution raisonnable correspondant au rythme le plus rapide possible, compte tenu des contraintes précédentes, et présentant une certaine régularité pour faciliter l'organisation des opérations et l'écoulement des produits.

1<sup>e</sup> - Phase : 1<sup>e</sup> à 3<sup>e</sup> année ; la première année l'arrachage de 5 % des arbres entraînera une baisse de production au plus égal à 5 % du total ; pendant les deux premières années, la taille de régénération entraînera une baisse de production de 20 % par pied taillé, ce qui représente une baisse de 10 % de la production totale dans le cas le plus défavorable (taille portant sur 50 % des arbres).

Si nous voulons éviter que la chute de production totale excède 25 %, il faudra limiter le recoupage à 10 % des arbres pendant les deux premières années (soit 5 % par an pour avoir un rythme régulier) ; la 3<sup>e</sup> année, la régénération commencera à faire sentir ses effets et devrait ramener les arbres taillés à leur production initiale, permettant à fortiori de maintenir le rythme de recoupage précédent (9%) ; le rythme de 5 % adopté pour cette première phase de 3 ans peut paraître faible, mais tout en évitant une chute trop brutale de la production, il aura l'avantage de permettre un démarrage assez lent des travaux de rénagagement et la mise en place des moyens nécessaires (coopératives, organisation de la vente du bois, formation professionnelle, etc ...).

.../...

2° - Phase : 4° à 7° année ; à partir de la 4° année, les effets de la taille d'une part, et l'entrée en production des premiers arbres recoupés d'autre part, permettront de compenser la baisse de production due à la poursuite du recoupage ; le rythme des travaux pourrait donc être chaque année accéléré, mais pour permettre à la production globale de commencer à augmenter, et pour maintenir toujours une certaine régularité, nous proposons de limiter le recoupage à 10 % des arbres pendant quatre ans ; la quantité globale de bois produite serait alors au maximum de 83.500 tonnes/an, ce qui est raisonnable ;

3° - Phase : 8° année jusqu'à la fin des travaux ; à partir de la 8° année, beaucoup de choikhats seront entièrement recoupés, et pour les autres, rien ne s'opposera à une forte augmentation des tranches annuelles de travaux ; toutefois pour assurer une certaine continuité dans les travaux, et un accroissement plus régulier de la production par choikhat, nous proposons de terminer le recoupage par des tranches annuelles portant sur 15 % des arbres ; ce rythme permettra d'ailleurs de terminer en deux ans le recoupage des plus mauvais choikhats (85 % d'arbres à recouper).

En résumé le programme proposé sera donc le suivant :

.../...

Phasos	Années	Tranches	Total
		annuelles	cumulé
1 <sup>e</sup> phase	1 <sup>o</sup>	5 %	5 %
	2 <sup>o</sup>	5 %	10 %
2 <sup>e</sup> phase	3 <sup>o</sup>	5 %	15 %
	4 <sup>o</sup>	10 %	25 %
3 <sup>e</sup> phase	5 <sup>o</sup>	10 %	35 %
	6 <sup>o</sup>	10 %	45 %
3 <sup>e</sup> phase	7 <sup>o</sup>	10 %	55 %
	8 <sup>o</sup>	15 %	70 %
	9 <sup>o</sup>	15 %	85 %

Les tranches annuelles de travaux à effectuer pour appliquer ce programme aux différentes cheikhats de la zone étudiée ont été représentées dans le tableau 3 (hors-texte) et regroupées par U.D., dans le tableau 4 ci-après.

#### APPLICATION D'UN PROGRAMME

Le programme, établi d'après les principes précédents, indiquera donc au niveau du cheikhat le nombre total de pieds qui devront être recoupés chaque année pour réaliser le réaménagement dans les conditions optimales.

La décision du recoupage étant prise en principe individuellement, la coopérative devrait avoir les moyens de faire coïncider

.../...

le total des travaux entrepris chaque année par ses adhérents, avec les indications du programme établi.

Elle devrait donc pouvoir suivant les cas, encourager ou limiter les décisions individuelles, l'attribution d'un prêt d'encouragement au recoupage devant jouer à cet égard un rôle très efficace.

Remarquons d'ailleurs que tel qu'il se présente le programme pourra être appliqué assez facilement ; on effet les tranches faibles des premières années peuvent être considérées comme des maxima à ne pas dépasser, dans une période où les agriculteurs seront réticents, alors que les tranches fortes des années suivantes peuvent être considérées comme des minima, dans une période où l'intérêt du recoupage pourra être plus facilement démontré.

En pratique, pour exercer ce contrôle, la coopérative devrait établir dès sa création un inventaire exact des olivettes de chaque propriétaire, et des travaux de réaménagement, puis enregistrer chaque année les prévisions de recoupage de tous ses adhérents pour pouvoir effectuer les ajustements nécessaires,

- soit en soumettant le recoupage à des autorisations préalables (au cas où les demandes seraient supérieures aux tranches de travaux prévues),
- soit en cherchant à encourager les agriculteurs (dans le cas contraire).

.../...

### 3.3. PREVISIONS

L'utilité la plus immédiate du programme proposé pour le déroulement des travaux de réaménagement de la forêt, sera de permettre l'établissement de prévisions concernant

- la production,
- les besoins de financement,
- l'emploi,
- la valeur ajoutée,

qui découleront de la mise en oeuvre des interventions préconisées.

Les résultats seront présentés cheikhats par cheikhats dans les tableaux 4 à 7 (hors texte) et regroupés par U.D. et pour toute la zone dans les tableaux 11 à 16 ci-après.

Nous vous proposons maintenant d'examiner le contenu de chaque rubrique et la manière dont ces prévisions ont été établies.

.../...

### 3.3.1. PRODUCTIONS

#### Production du bois (tableaux 11 à 16).

Les quantités de bois qui seront produites annuellement pendant toute la durée des travaux de réaménagement découlent directement du nombre de pieds arrachés ou recoupés (tableau 3 hors-texte).

On constate que la production sera régulière et toujours inférieure à 200.000 tonnes/an ; elle devrait donc en principe pouvoir être écoulée en Tunisie.

#### Production des olives (tableau 4 -hors texte et tableaux 11 à 16).

Les prévisions de production des olives revêtent une importance particulière pour l'organisation de la commercialisation, au niveau des coopératives (avances sur récoltes, ...) et globalement au niveau de la zone.

Ces prévisions ont été établies à partir des données relatives aux productions actuelles et potentielles moyennes, et des normes présentées en annexe 1 (9 et 10) sur l'entrée en production des pieds recoupés et les effets de la taille, qui devront être complétées par les hypothèses suivantes.

Les résultats sont présentés globalement pour la production totale des oliviers d'un cheikhat, mais ils ont été calculés séparément pour chaque catégorie d'arbres.

.../...

#### Entrée en production des jeunes plantations

Ignorant l'âge moyen des jeunes plantations nous admettrons que leur entrée en production sera régulièrement étalée sur 10 ans, pour atteindre en moyenne la production objectif retenue pour les arbres reçus.

#### Arbres reçus

Les effets du recoupage sur la production d'un chefkhât, seront calculés à partir des tranches annuelles de travaux et des coefficients de la courbe d'entrée en production proposée en annexe -1- (§ 9).

#### Effets de la taille et de l'amélioration des techniques culturelles

Comme nous l'avons expliqué précédemment, ces effets seront variables d'un chefkhât à l'autre.

Connaissant le nombre d'arbres régénérés par la taille et leur répartition entre les pieds productifs et les arbres qui seront reçus après la 6<sup>e</sup> année, nous procéderons de la manière suivante.

Pendant les deux premières années, nous admettrons une baisse de production de 20 % sur chacun des arbres taillés.

La troisième année nous considérerons que la production de ces arbres revient à son niveau initial.

... / ...

A partir de la troisième année, connaissant globalement par cheikhat la marge de progrès réalisable sur les arbres en production, nous leur appliquerons année par année des coefficients proportionnels à ceux de la courbe présentée en annexe 1 (§ 10) sur les effets de la taille de l'amélioration des techniques culturales ;  
on ce qui concerne les arbres taillés mais qui seront recoupés à partir de la 7<sup>e</sup> année, nous admettrons un accroissement de 10 % par an de la 4<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année, ce qui aura pour effet de modifier légèrement la production moyenne de l'ensemble des arbres recoupés, à partir de la 4<sup>e</sup> année.

.../...

### 3.3.2. FINancement

#### Crédits à court terme

Les crédits à court terme revêtent deux formes :

- les avances sur récoltes (à partir du warrantage des huiles) ; le volume maximum de ces avances découle directement des prévisions de production moyenne précédentes (le choix de coefficients appropriés permettant de calculer les récoltes maximales et médiocres) ;
- les prêts de campagne sont plafonnés à 10<sup>D</sup>/ha d'oliviers non reconvertis ; leur montant maximum ne peut pas être apprécié avec précision, avant les études de détail des coopératives si l'on veut éviter les doubles emplois avec le prêt de recoupage, il n'est en effet pas possible de connaître dès maintenant la localisation des travaux à l'intérieur du cheikhat, et la surface des parcelles réaménagées.

#### Crédits à moyen terme

Les prêts à moyen terme serviront essentiellement à l'achat éventuel de cheptel de trait. Les besoins des olivières en traction animale seront facilement calculés en divisant la surface plantée par les 10 ha que peut normalement travailler un attelage.

Ces besoins, complétés par ceux des autres activités du secteur agricole (cf. Dossier général), et comparés au cheptel de trait

.../...

existant permettront d'extirper les déficits éventuels et le montant des prêts.

Crédits à long terme (tableau 5 hors texte et tableaux 11 à 16)

Les prêts à long terme accordés pour le recoupage, étant à la base de la réussite du programme de réaménagement proposé, il nous a paru important de calculer choikhant par choikhant leur montant global pour les 15 années pendant lesquelles il seront nécessaires.

Le prêt à long terme étant accordé par tranches :

1<sup>e</sup> année , 3/9 soit 255 millions/pied,  
2<sup>e</sup> à 7<sup>e</sup> année , 6x3/9 soit 85 millions/pied/an,

les besoins de financement annuels par choikhant ont été calculés à partir du programme de recoupage, en additionnant chaque année les tranches de crédit correspondant aux arbres recoupés au cours des sept années précédentes.

C'est pourquoi, le recoupage étant étalé sur 9 ans, le financement devra se poursuivre jusqu'à la 15<sup>e</sup> année.

\*

.../...

### 3.3.3. EMPLOI

(Tableau 6 - hors texte et tableaux 11 à 16)

Les prévisions d'emploi ont été établies cheikhat par cheikhat en additionnant pour chaque année les rubriques suivantes :



L'erreur systématique ainsi commise, revient à surestimer légèrement l'emploi pendant les vingt dernières années ;

• • • •

cependant les tranches annuelles de recopage étant toujours inférieures à 10 % du total des arbres, l'erreur commise sera au maximum égale à 2,5 % de la 3<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année ; et inférieure à 1 % à partir de la 9<sup>e</sup> année.

L'ordre de grandeur de l'erreur ainsi commise est donc faible par rapport à la précision des données de base utilisées pour l'établissement du programme, et autorise largement la simplification que nous avons admise.

REMARQUE :

Toujours pour des raisons de simplification, les prévisions d'emploi ont été établies globalement, c'est-à-dire sans distinguer la main d'œuvre ordinaire de la main d'œuvre spécialisée.

.../...

### 3.3.4. VALEUR AJOUTEE

(Tableau 7 hors texte et tableaux 11 à 16)

Les prévisions de valeur ajoutée ont dû être établies chefkhat par chefkhat et pour chaque année, en calculant séparément, d'une part la valeur des productions de bois et d'olives, d'autre part les frais hors main-d'œuvre des différents travaux de réaménagement et de l'entretien des oliviers :

- production de bois, nombre de pieds arrachés ou recépés  $\times 1,5^D/\text{pied}$  ;
- production d'olives (valeur nette des frais de récolte), la production annuelle d'olives a été multipliée par  $34,415^D/\text{tonne}$ , qui représente le prix à la production (cf. Annexe 1) moins les frais de récolte ( $0,585^D/\text{tonne}$ , hors main-d'œuvre) ;
- travaux de réaménagement, sans la main-d'œuvre les seuls frais, pris en compte pour les travaux de réaménagement sont constitués par les achats d'ongrais (l'amortissement du petit matériel étant faible et partiellement comptabilisé dans les frais d'entretien) ; nous retiendrons donc pour la taille, 65 millimes/pied taillé, pour la 1<sup>e</sup> et la 2<sup>e</sup> année, pour le recépage, 130 millimes/pied recépé, l'année du recépage ;
- entretien des oliviers, les frais hors main-d'œuvre d'entretien des oliviers (frais fixes, sans les frais de récolte) ont été calculés directement à partir des surfaces plantées : année 0 : surface plantée (avant arrachage)  $\times 4,99^D/\text{ha}$ , années suivantes : surface plantée (après arrachage)  $\times 6,33^D/\text{ha}$  ;

.../...

pour les mêmes raisons que précédemment (cf. prévisions d'emploi), nous avons utilisé ce dernier chiffre de 6,33<sup>D</sup>/ha pour toute la surface plantée et pour toutes les années, alors que pour les parcelles complètement recoupées, les frais d'exploitation des premières années s'élèvent à

5,375<sup>D</sup>/ha la première année,

6,550<sup>D</sup>/ha de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> année.

L'erreur commise ici sera encore plus faible que dans le calcul des prévisions d'emploi, du fait des compensations ; elle peut donc être considérée comme parfaitement négligeable.

### CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente étude de base, effectuée dans le cadre des projets de développement d'I.B. du gouvernorat de SOUSSE, aura permis en définitive :

- de présenter et de faire la synthèse des principales options concernant le réaménagement de la forêt d'oliviers du Sahel,
- d'établir les normes et barèmes relatifs aux différentes interventions préconisées, afin de les analyser sous leurs aspects techniques, structurels et surtout économiques,
- de recueillir les données nécessaires à l'élaboration d'un programme d'intervention pour chacun des cheikhats de la zone étudiée, et à l'établissement des prévisions qui en découlent.

Ces prévisions seront directement utilisées dans le cadre du présent projet, où elles seront complétées par l'étude des autres activités du secteur agricole (céréaliculture, élevage, maraîchage, vergers pilotes ...), et par l'étude des secteurs avancés (huilerie ...).

Le programme élaboré pourra servir de guide pour l'implantation et le fonctionnement des coopératives de services, mais il devra être complété par des études de détail, visant surtout à recenser les exploitations, à faire un inventaire de leur équipement et à localiser les orientations de réaménagement (marquage des oliviers).

Le reste de l'étude concernant la présentation des options, l'établissement des normes et barèmes, et les principes proposés pour l'élaboration du programme et des prévisions, est valable pour l'ensemble de la forêt d'oliviers du Sahel de SOUSSE ; la création des coopératives ayant porté sur 94 cheikhats et le

.../...

### CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente étude de base, effectuée dans le cadre des projets de développement d'I.B. du gouvernorat de SOUSSE, aura permis en définitive :

- de présenter et de faire la synthèse des principales options concernant le réaménagement de la forêt d'oliviers du Sahel,
- d'établir les normes et barèmes relatifs aux différentes interventions préconisées, afin de les analyser sous leurs aspects techniques, structurels et surtout économiques,
- de recueillir les données nécessaires à l'élaboration d'un programme d'intervention pour chacun des cheikhats de la zone étudiée, et à l'établissement des prévisions qui en découlent.

Ces prévisions seront directement utilisées dans le cadre du présent projet, où elles seront complétées par l'étude des autres activités du secteur agricole (céréaliculture, élevage, maraîchage, vergers pilotes ...), et par l'étude des secteurs avancés (huilerie ...).

Le programme élaboré pourra servir de guide pour l'implantation et le fonctionnement des coopératives de services, mais il devra être complété par des études de détail, visant surtout à recenser les exploitations, à faire un inventaire de leur équipement et à localiser les orientations de réaménagement (marquage des oliviers).

Le reste de l'étude concernant la présentation des options, l'établissement des normes et barèmes, et les principes proposés pour l'élaboration du programme et des prévisions, est valable pour l'ensemble de la forêt d'oliviers du Sahel de SOUSSE ; la création des coopératives ayant porté sur 94 cheikhats et le

.../...

réaménagement devant être simultanément entrepris dans tout le Sahel, il serait souhaitable d'utiliser les résultats acquis et de les appliquer à la zone qui n'était pas intéressée par les projets de développement d'U.D.

Une telle étude complémentaire porterait sur 45 cheikhats représentant environ,

- 250.000 ha
- 7 millions d'oliviers ;

elle nécessiterait la connaissance pour chaque cheikhat,

- des caractéristiques d'occupation exactes (surfaces, nombre de pieds ...),
- du volume des travaux à entreprendre (proportion de pieds à recéper),
- des objectifs de production,
- des productions actuelles moyennes ;

les données concernant les caractéristiques d'occupation, le volume des travaux et les productions actuelles moyennes pourraient être obtenues au moyen des méthodes mises au point à l'occasion de la présente étude ; mais la carte pédologique n'étant pas établie partout, les objectifs de production devraient être estimés à partir d'une reconnaissance rapide des aptitudes par cheikhat.

réaménagement devant être simultanément entrepris dans tout le Sahel, il serait souhaitable d'utiliser les résultats acquis et de les appliquer à la zone qui n'était pas intéressée par les projets de développement d'U.D.

Une telle étude complémentaire porterait sur 45 cheikhats représentant environ,

- 250.000 ha
- 7 millions d'oliviers ;

elle nécessiterait la connaissance pour chaque cheikhat,

- des caractéristiques d'occupation exactes (surfaces, nombre de pieds ...),
- du volume des travaux à entreprendre (proportion de pieds à recéper),
- des objectifs de production,
- des productions actuelles moyennes ;

les données concernant les caractéristiques d'occupation, le volume des travaux et les productions actuelles moyennes pourraient être obtenues au moyen des méthodes mises au point à l'occasion de la présente étude ; mais la carte pédologique n'étant pas établie partout, les objectifs de production devraient être estimés à partir d'une reconnaissance rapide des aptitudes par cheikhat.

*REDACTED*

PARIS ET CHAMPS

Tableau - 8 -

- 95 -

SITUATION GENERALECARACTERISTIQUES DE LA FORET - TRAVAUX A ENTREPRENDRE

(Données de bases)

Désignation d'U. D.	Caractéristiques de la forêt						Travaux à entreprendre						SITUATION APRÈS Réaménagement		Esti- mation de la Produc- tion actuelle (PAVA)		Ob- jectifs de la Produc- tion moyen- ne	
	Surface totale du Choikhât en ha	Surface des Meskats en Oliviers ha	Surface plantée en ha	Nombre total de pieds en 1000	Nombre de jeunes oliviers en 1000	Nombre adultes en 1000	Nombre d'olivières en 1000	Taille de régénération %	Arra- geage % Nombre d'arbres taillés en 1000	Oliviers à recéper %	Nombre de pieds en 1000	Oliviers en production %	Nombre d'arbres en 1000	Surface plantée 96 % en ha	Nombre d'arbres en 1000	Surface en ha	Nombre en 1000	kg/pied/kg/pied
MONASTIR	22.520	2.857	10.810	800,6	39,1	761,5	35,6	258,0	38,1	62,8	454,7	37,2	268,7	10.378	762,5	16,5	30,4	
DAIEMMAL	39.676	1.880	21.987	1.334,9	136,1	1.198,8	27,3	310,9	59,9	44,3	504,3	55,7	634,6	21.108	11.275,0	10,5	31,3	
KSAR - HELIAL	5.010	145	3.582	253,3	9,1	244,2	40,8	94,7	12,2	72,7	165,7	23,3	66,3	3.439	241,1	17,2	25,5	
MOKNINE	12.932	344	8.466	548,4	21,2	527,2	28,2	141,5	26,4	46,3	232,0	53,7	268,8	8.127	522,0	16,5	28,5	
MAHDIA	16.218	627	8.739	526,7	13,1	513,6	29,2	142,8	25,7	48,1	234,7	51,9	253,2	8.389	501,0	21,2	31,2	
TOTAL 5 U.D.	96.356	5.853	53.584	3.463,9	218,6	3.245,3	30,7	947,9	162,3	51,7	1.591,4	48,2	1.491,6	51.441	13.301,6	14,3	30,021	

Tableau - 9 -

## PRODUCTIONS MOYENNES DES OLIVIERS

SITUATION ACTUELLE ET OBJECTIFS

(Données corrigées)

Désignation	Situation actuelle								Objectifs								Marges de progrès		
	Nombre de pieds adultes	Estimation de production après arrachage (P.A. V.A.)	Pieds à recéper	Pieds en production	Production moyenne de l'ensemble	Pieds recépés et jeunes	Pieds en production	Total d'arbres après réaménagement	Sur les arbres autres	Sur les semis des oliviers	Sur l'ensembl								
	en 1.000	kg/pied	Nombre en 1.000	kg/pied	Nombre en 1.000	kg/pied	Nombre en 1.000	kg/pied	Nombre en 1.000	kg/pied	Nombre en 1.000	kg/pied							
MONASTIR	723,4	16,5	454,7	10,09	268,7	18,39	13,17	493,8	30,40	268,7	26,53	762,5	29,03	3,01	1,44	2,20			
DJEMAL	1.138,9	10,5	504,3	10,33	634,6	22,06	16,86	640,4	31,30	634,6	27,76	1.275,0	29,54	3,03	1,26	1,75			
KSAR-HELLAL	232,0	17,2	165,2	8,89	66,3	16,24	10,99	174,8	25,50	66,3	24,74	241,1	25,39	2,87	1,52	2,31			
MOKNINE	500,8	16,5	232,0	9,62	268,8	21,31	15,90	253,2	28,49	263,8	26,73	522,0	27,58	2,87	1,25	1,73			
MAHDIA	487,9	21,2	234,7	10,33	253,2	18,70	14,67	247,8	31,24	253,2	27,52	501,0	29,36	2,84	1,47	2,00			
TOTAL 5 U.D.	3.083,0	14,3	11.591,4	10,01	1.491,6	20,98	15,32	1.810,0	30,02	1.491,6	27,18	3.301,6	28,74	2,87	1,30	1,88			

**SUITE EN**

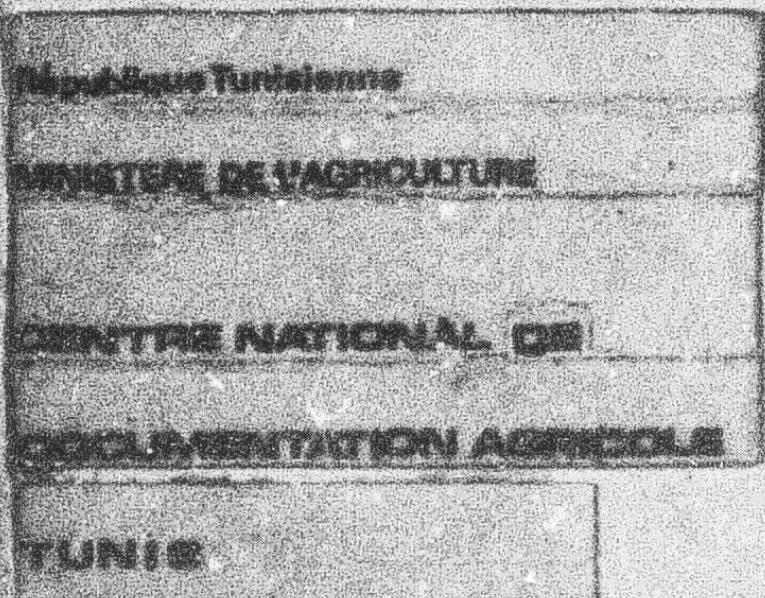
**F**

**3**



MICROFICHE N°

30984



الجامعة التونسية  
وزارة الفلاحة  
المركز القومي  
للسويقاني الفلاحي  
تونس

F 3

Tableau - 10 -

## PROGRAMME DES TRAVAUX DE REAMENAGEMENT

Désignation d'U. D.	Situation actuelle						Travaux à entreprendre										
	Nombre total des pieds adultes en 1963 en 1000	Nbre de pieds à racheter en 1963 en 1000	Nombre de pieds à adultes après ar- racher rachage en 1963 en 1.000	Pieds à recéper %	Nombre de pieds productifs en 1.000	Nombre de pieds pour la taille 1 <sup>e</sup> et 2 <sup>e</sup> année en 1000	Tranches annuelles des travaux de recépage										
							Parmi les pieds pro- ductifs 6 <sup>e</sup> année en 1.000	Pieds à les pieds pro- ductifs après la taille 6 <sup>e</sup> année en 1.000	1 <sup>e</sup> année 5 %	2 <sup>e</sup> année 5 %	3 <sup>e</sup> année 5 %	4 <sup>e</sup> année 10 à 5 %	5 <sup>e</sup> année 10 à 5 %	6 <sup>e</sup> année 10 à 5 %	7 <sup>e</sup> année 10 à 5 %	8 <sup>e</sup> année 15 à 5 %	9 <sup>e</sup> année 15 à 5 %
MONASTIR	761,5	38,11	723,4	62,81	454,7	268,7	31,31	101,1	36.170	36.170	36.170	72.340	72.340	72.340	67.170	48.860	13.135
DJEMMEL	1.198,8	59,91	1.138,9	44,31	504,3	634,6	23,51	118,8	56.945	56.945	56.985	105.200	18.550	72.195	54.360	23.120	-
KSAR-HEJJAL	244,2	12,2	232,0	72,71	165,7	66,3	12,41	30,8	11.600	11.600	11.600	23.200	23.200	23.200	23.225	25.815	12.260
MOKNINE	527,2	26,41	500,8	46,31	232,0	268,8	13,01	51,5	25.040	25.040	25.040	44.380	32.680	32.680	28.465	15.605	3.070
MAHDIA	513,6	25,71	487,9	48,11	234,7	253,2	14,81	54,1	24.395	24.395	24.405	35.530	35.530	34.135	32.820	23.490	-
TOTAL 5 U.D.	13.245,3	162,31	3.083,0	51,7	1.591,4	11.491,6	95,01	356,3	154.150	154.150	154.200	260.650	1242.300	234.550	206.040	136.890	28.465

## PRÉVISIONS GLOBALES

-- Tableau 11 - U.D. 1 - MONASTIR

Années	Situation initiale Année 0 1965	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°
		1966		1968										
Bois	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes		37,1	18,1	18,1	36,2	36,2	36,2	33,6	24,4	6,6	-	-	-
	Valour <sup>D</sup> /t on 10 <sup>3</sup> D.		111,4	54,21	54,21	108,51	108,51	100,51	100,71	73,31	19,7			
Production d'Olives	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	9,546	18,446	8,262	8,793	18,830	8,759	8,852	8,663	8,945	19,651	10,791	11,631	12,610
	Valour <sup>D</sup> /t on 10 <sup>3</sup> D.	334,1	395,6	287,1	307,81	309,1	306,61	309,81	303,21	313,11	337,8	377,7	414,1	448,4
Total = Produit brut on milliers de dinars		7	407,0	341,3	362,01	417,61	415,11	413,31	403,91	386,41	357,3	1377,7	414,1	448,4
-2- Besoins de financement on milliers de dinars			9,7	13,0	16,2	29,2	35,6	42,1	47,2	45,0	36,5	30,9	24,5	18,0
-3- Emploi en milliers de journées		258,8	451,9	421,7	409,8	463,4	467,4	468,2	460,1	434,1	377,8	343,3	386,8	395,7
-4- Valour ajoutée on milliers de dinars		274,4	314,2	248,5	286,3	337,4	334,8	338,0	324,4	309,0	284,1	305,5	341,1	375,2

Tableau -11- (Suite)

Années	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	Objectif 1992 - 97° et suivantes
	1980	1985												
Bois	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valour <sup>D</sup> /t on 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Production d'Olives	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	15,009	16,274	17,290	18,366	19,301	19,964	20,496	21,063	21,423	21,755	21,998	22,036	22,107
	Valour <sup>D</sup> /t on 10 <sup>3</sup> D.	525,3	569,6	605,2	642,8	675,5	698,7	717,4	737,2	749,8	761,4	769,9	771,3	773,7
Total = Produit brut on milliers de dinars	525,3	569,6	605,2	642,8	675,5	698,7	717,4	737,2	749,8	761,4	769,9	771,3	773,7	774,4
-2- Besoins de financement on milliers de dinars	5,5	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3- Emploi en milliers de journées	415,4	426,8	436,0	445,6	454,2	460,1	464,9	470,1	473,1	476,2	478,	478,8	479,3	479,5
-4- Valour ajoutée on milliers de dinars	450,7	493,9	529,0	566,2	598,3	621,1	639,8	658,6	671,1	683,0	691,6	693,0	695,2	696,0

## PRÉVISIONS GLOBALES

- Tableau 12 - U.D. 2 - DYNMAL

Années	Situation initiale Année 0 1965														
		1° 1966	2°	3° 1968	4°	5°	6°	7°	8°	9° 1974	10° 1975	11°	12°	13°	
Production	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	58,5	28,5	28,5	52,6	39,2	36,1	27,2	11,6	-	-	-	-	-
		Valeur 3 <sup>D</sup> /Tonne en 10 <sup>3</sup> D	175,5	85,5	85,5	157,8	117,6	108,3	81,6	34,8	-	-	-	-	-
Olivier	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	19,282	17,914	17,768	18,944	19,249	19,545	20,274	21,014	22,223	23,835	25,629	26,983	28,137
		Valeur 3 <sup>D</sup> /T en 10 <sup>3</sup> D.	674,9	621,0	621,9	663,0	673,7	684,1	709,6	735,4	777,8	834,2	897,0	944,4	984,8
Total	Produit brut en milliers de dinars	674,9	1802,5	707,4	748,5	831,5	801,7	1817,9	817,0	812,6	1834,2	1897,0	1944,4	1984,8	1030,2
	Besoins de financement en milliers de dinars	16,3	21,7	27,1	45,7	48,1	53,7	55,5	46,5	36,6	31,2	21,4	14,1	9,9	-
-3-	Emploi en milliers de journées	523,0	1892,2	830,9	824,0	901,3	863,8	1860,7	841,2	804,7	1783,5	1802,7	1814,7	1825,1	837,1
-4-	Valeur ajoutée en milliers de dinars	553,8	1631,1	535,8	596,5	672,7	646,9	1663,4	664,2	662,8	1686,6	1748,3	1795,4	1834,5	1879,3

Tableau - 12 - (Suite)

Années	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	Objectif 1992 - 27° et suivants	
	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	
Production	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Valeur 3 <sup>D</sup> /T en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Olivier	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	30,7451	32,1511	33,1921	34,3201	35,4261	35,9781	36,4411	36,8771	37,2051	37,5091	37,6641	37,6651	37,6661
		Valeur 3 <sup>D</sup> /T en 10 <sup>3</sup> D.	1076,1	1125,2	1161,7	1201,2	1239,9	1259,2	1275,4	1290,7	1302,2	1312,8	1318,2	1318,3	1318,3
Total	Produit brut en milliers de dinars	1076,1	1125,2	1161,7	1201,2	1239,9	1259,2	1275,4	1290,7	1302,2	1312,8	1318,2	1318,3	1318,3	1318,3
	Besoins de financement en milliers de dinars	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-3-	Emploi en milliers de journées	848,3	860,2	869,6	880,9	890,7	895,8	900,1	903,9	906,8	909,6	910,8	911,0	911,0	911,0
-4-	Valeur ajoutée en milliers de dinars	921,3	973,0	1008,6	1047,4	1085,3	1104,5	1120,3	1135,6	1145,8	1157,1	1161,8	1162,5	1162,5	1162,5

## PREVISIONS GLOBALES

- Tableau 13 - U.D. 3 - KSAR-HELLAL

Années	Situation initiale Année 0 1965	1° 1966	2° 1968	3° 1968	4° 1968	5° 1968	6° 1968	7° 1968	8° 1974	9° 1974	10° 1975	11° 1975	12° 1975	13° 1975
	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	11,9	5,8	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	12,9	6,2	-	-	-	-
Bois	Valour 35 <sup>D</sup> /T en 10 <sup>3</sup> D.	35,7	17,4	17,4	34,8	34,8	34,8	34,8	38,7	18,6	-	-	-	-
	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	2,550	2,241	2,161	2,311	2,302	2,268	2,288	2,216	2,159	2,270	2,573	2,834	3,161
Olives	Valour 35 <sup>D</sup> /T en 10 <sup>3</sup> D.	89,3	78,4	75,6	80,9	80,6	79,4	80,1	77,6	75,6	79,5	90,1	100,9	110,6
	Total = Produit brut en milliers de Dinars	89,3	114,1	193,0	96,3	115,1	114,2	114,9	112,4	114,3	98,1	90,1	110,9	110,6
-2 - Besoins de financement en milliers de dinars		3,1	4,1	5,1	9,2	11,3	13,3	14,4	17,0	14,7	11,5	9,5	7,4	5,4
-3 - Emploi en milliers de journées		80,4	147,4	134,5	131,2	148,5	148,1	148,3	147,6	151,0	131,7	116,0	118,9	121,3
-4 - Valeur ajoutée en milliers de dinars		69,7	83,2	62,3	73,7	89,3	86,1	88,8	86,3	88,2	73,3	66,9	77,6	87,2

Tableau - 13 - (Suite)

Années	14° 1980	15° 1980	16° 1980	17° 1980	18° 1980	19° 1980	20° 1980	21° 1980	22° 1980	23° 1980	24° 1980	25° 1980	26° 1980	Objectif 1992 - 27 ° et suivantes
	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bois	Valour 35 <sup>D</sup> /Tonnes en 10 <sup>3</sup> D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	3,849	4,210	4,518	4,866	5,108	5,350	5,548	5,724	5,839	5,971	6,069	6,049	6,103
Olives	Valour 35 <sup>D</sup> /Tonnes en 10 <sup>3</sup> D.	134,7	147,4	158,1	170,3	178,8	187,5	194,2	200,3	204,3	209,0	211,7	211,7	213,6
	Total = Produit brut en milliers de dinars	134,7	147,4	158,1	170,3	178,8	187,5	194,2	200,3	204,3	209,0	211,7	211,7	213,6
-2 - Besoins de financement en milliers de dinars		3,4	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3 - Emploi en milliers de journées		127,5	130,6	133,5	137,3	139,2	141,5	143,1	144,5	145,7	146,7	147,4	147,4	147,8
-4 - Valeur ajoutée en milliers de dinars		110,8	123,0	133,8	145,7	154,1	162,6	160,4	174,3	172,2	183,9	186,5	186,6	188,3

#### **PIE VISIONS GLOBALES**

= Tableau 14 = U.D. 4 - MOKNINE

	Années	Situation initiale année 0 1965	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°
		1966		1968							1974	1975			
Production	Bois	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	25,7	12,5	12,5	22,2	16,3	16,3	14,2	7,8	1,5	-	-	-
		Valeur 35/D. on 10 <sup>3</sup> D.	-	77,1	37,5	37,5	66,6	48,9	48,9	42,6	23,4	4,5	-	-	-
Olives	Olives	Volume (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	7,566	6,945	6,762	7,018	7,006	7,020	7,158	7,245	7,560	8,065	8,672	9,245	9,689
		Valeur 35/D. on 10 <sup>3</sup> D.	264,8	243,1	1236,7	1245,6	1245,2	1245,7	1250,5	1253,6	1264,6	1282,3	303,5	323,6	339,1
Total	- Produit brut en milliers de dinars	264,8	1320,2	1274,2	1283,1	1311,8	1294,6	1299,4	1296,2	1288,0	1286,8	1303,5	1323,6	1339,1	1357,7
-2	Besoins de financement en milliers de dinars		6,7	8,9	11,1	18,4	19,2	22,1	22,9	20,7	16,5	13,8	9,9	7,0	4,1
-3	Emploi en milliers de journées	203,5	1353,0	1207,2	1320,2	1349,0	1331,7	1332,9	1327,5	1309,5	1296,8	1298,1	1303,2	1307,3	1311,8
-4	Valeur ajoutée en milliers de dinars	218,9	1252,2	1206,1	1224,4	1250,5	1235,0	1239,6	1236,2	1230,0	1230,5	1246,8	1266,5	1282,2	1300,5

Tableau = 14 = (Suite)

Années	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	Objectif 1992 - 27° et suivantes
		1980					1985					1990		
Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valeur D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olivos	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	10,794	11,370	11,846	12,320	12,746	13,019	13,232	13,437	13,569	13,679	13,751	13,796	13,809
	Valeur 35 D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	377,8	398,0	414,6	431,5	446,1	455,7	463,1	470,3	474,9	478,8	481,3	482,9	483,3
Total = Produit brut en milliers de dinara	1377,8	1398,0	414,6	431,5	446,1	455,7	463,1	470,3	474,9	478,8	481,3	482,9	483,3	483,3
-2- Besoins de financement en milliers de dinara	1,6	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3- Emploi en milliers de journées	1317,1	1322,2	326,6	330,9	334,7	337,3	339,0	341,1	342,1	343,7	344,3	344,3	344,3	344,3
-4- Valeur ajoutée en milliers de dinara	1320,1	1339,3	356,1	372,6	387,1	396,9	404,0	411,1	415,9	419,7	423,3	423,4	423,6	423,6

## PRÉVISIONS GLOBALES

- Tableau 14 - U.D. 4 - MOHNE

	Années	Situation initiale année 0 1965	1° 1966	2°	3° 1968	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°
		1965	1966		1968							1974	1975		
Production	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	25,7	12,5	12,5	22,2	16,3	16,3	14,2	7,8	1,5	-	-	-
		Valeur D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	-	77,1	37,5	37,5	66,6	48,9	48,9	42,6	23,4	4,5	-	-	-
Olives	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	7,566	6,945	6,762	7,018	7,006	7,020	7,158	7,245	7,560	8,065	8,672	9,245	9,689	10,219
	Valeur D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	264,8	1243,1	1236,7	1245,6	1245,2	1245,7	1250,5	1253,6	1264,6	1282,3	1303,5	1323,6	1339,1	1357,7
	Total = Produit brut en milliers de dinars	264,8	1320,2	1274,2	1283,1	1311,8	1294,6	1299,4	1296,2	1288,0	1286,8	1303,5	1323,6	1339,1	1357,7
-2	Besoins de financement en milliers de dinars		6,7	8,9	11,1	18,4	19,2	22,1	22,9	20,7	16,5	13,8	9,9	7,0	4,1
-3	Emploi en milliers de journées	203,5	1353,0	1207,2	1320,2	1349,0	1331,7	1332,9	1327,5	1309,5	1296,8	1298,1	1303,2	1307,3	1311,8
-4	Valeur ajoutée en milliers de dinars	218,9	1252,2	1206,1	1224,4	1250,5	1235,0	1239,6	1236,2	1230,0	1230,5	1246,8	1266,5	1282,2	1300,5

Tableau - 14 - (Suite)

	Années	14°	15° 1980	16°	17°	18°	19°	20° 1985	21°	22°	23°	24°	25° 1990	26°	Objectif 1992 = 27° et suivantes
		1980						1985					1990		
Production	Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Valeur D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olives	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	10,794	11,370	11,846	12,326	12,746	13,019	13,232	13,437	13,569	13,679	13,751	13,796	13,809	13,809
	Valeur D/Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	1377,8	396,0	414,6	431,5	446,1	455,7	463,1	470,3	474,9	478,5	481,3	482,9	483,3	483,3
	Total = Produit brut en milliers de dinars	1377,8	1398,0	414,6	431,5	446,1	455,7	463,1	470,3	474,9	478,8	481,3	482,9	483,3	483,3
-2	Besoins de financement en milliers de dinars	1,6	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3	Emploi en milliers de journées	1317,1	1322,2	326,6	330,9	334,7	337,3	339,0	341,1	342,1	343,7	344,3	344,3	344,3	344,3
-4	Valeur ajoutée en milliers de dinars	1320,1	1339,8	356,1	372,6	387,1	396,9	404,0	411,1	413,9	419,7	423,3	423,4	423,8	423,8

## REALISATION DE LA FORET D'OLIVIERS

## PREVISIONS GLOBALES

- Tableau 15 - U.D. 5 - MANDIA

A n n é e s	Situation initiale Année 0 1965													
		1° 1966	2° 1968	3° 1968	4° 1968	5° 1968	6° 1968	7° 1968	8° 1974	9° 1974	10° 1975	11° 1975	12 1975	13° 1975
Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	25,1	12,2	12,2	17,8	17,8	17,1	16,4	11,7	-	-	-	-	-
	Valeur 3 <sup>D</sup> /T. en 10 <sup>3</sup> D.	75,3	36,6	36,6	53,4	53,4	51,3	49,2	35,1	-	-	-	-	-
Olives	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	7,953	7,219	7,010	7,327	7,404	7,388	7,489	7,578	7,709	8,111	9,424	9,935	10,516
	Valeur 35 <sup>D</sup> /T. en 10 <sup>3</sup> D.	278,4	1252,7	1245,4	1256,4	1259,1	1258,6	1262,1	1265,2	1269,8	1287,4	1305,6	1329,8	1347,7
Total = Produit brut en milliers de dinars	278,4	328,0	1282,0	1293,0	1312,5	1312,0	1313,4	1314,4	1304,9	1287,4	1309,6	1329,8	1347,7	1368,1
-2- Besoins de financement en milliers de dinars		6,4	8,5	10,6	15,7	18,8	21,5	24,2	22,5	16,2	14,1	11,0	7,9	4,9
-3- Emploi en milliers de journées	211,4	360,9	1333,4	1329,1	1346,4	1346,3	1345,1	1343,9	1331,1	1300,3	1306,2	1311,3	1315,1	1321,1
-4- Valeur ajoutée en milliers de dinars	230,0	257,8	1212,0	1232,4	1250,4	1249,6	1251,4	1252,4	1244,3	1229,3	1251,3	1271,1	1286,7	1308,9

Tableau - 15 - (Suite)

A n n é e s														Objectif 1992 + 27% et suivantes
	14° 1980	15° 1980	16°	17°	18°	19° 1985	20°	21°	22°	23°	24°	25° 1990	26°	
Bois	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valour 3 <sup>D</sup> /Tonnes en 10 <sup>3</sup> D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olives	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	11,115	11,809	12,314	12,891	13,392	13,657	13,943	14,201	14,345	14,528	14,631	14,653	14,663
	Valeur 35 <sup>D</sup> /Tonnes en 10 <sup>3</sup> D.	389,0	413,3	431,0	451,2	468,7	478,0	488,0	497,0	502,1	506,5	512,1	512,9	513,2
Total = Produit brut en milliers de dinars	1389,0	413,3	1431,0	1451,2	1468,7	1478,0	1488,0	1497,0	1502,1	1506,5	1512,1	1512,9	1513,2	1513,2
-2- Besoins de financement en milliers de dinars	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3- Emploi en milliers de journées	1326,4	332,9	1337,3	1342,5	1347,0	1349,5	1352,0	1354,8	1356,0	1357,6	1358,5	1358,7	1358,8	1358,8
-4- Valeur ajoutée en milliers de dinars	1329,3	353,2	1370,7	1390,4	1407,6	1416,8	1426,7	1435,6	1440,5	1446,7	1452,3	1451,1	1451,5	1451,5

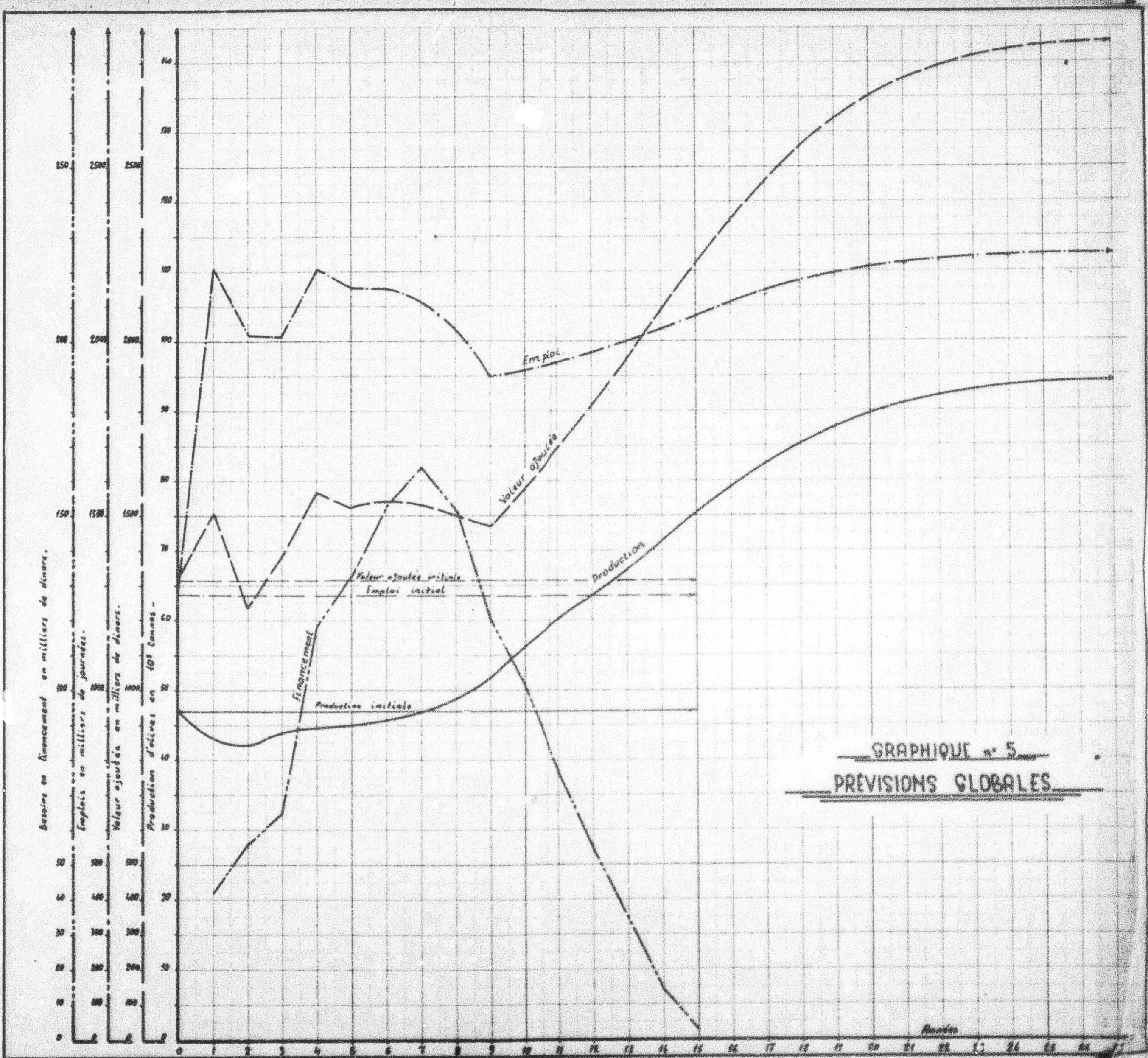
## REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS

## PRÉVISIONS GLOBALES

- Tableau 16 - GROUPE D'U.D.

A n n é e s	Situation initialle Année 0 1965	1° 1966	2° 1968	3° 1968	4°	5°	6°	7°	8°	9° 1974	10° 1975	11°	12°	13°
	Volumo (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	1158,1	77,1	77,1	1140,3	1121,2	1117,3	1103,0	68,4	14,2	-	-	-	-
Bois	Valeur 3 <sup>D</sup> /Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	1474,6	1231,3	1231,3	1420,9	1363,9	1351,9	1309,0	1205,2	42,6	-	-	-	-
	Volumo (T) on 10 <sup>3</sup> Tonnes	46,897	42,765	41,903	44,393	44,791	44,980	46,061	46,716	48,596	52,032	56,511	60,367	63,732
Olives	Valeur 3 <sup>D</sup> /T. en 10 <sup>3</sup> D.	1.641,4	1496,8	1466,6	1553,8	1567,7	1574,3	1612,1	1635,1	1700,9	1821,1	1977,9	2112,8	2230,6
	Total - Produit brut en milliers de dinars	1.641,4	1971,8	11697,9	11785,1	11988,6	11938,2	11964,0	11944,1	11906,1	11863,7	11977,9	12112,8	12230,6
-2- Besoins de financement en milliers de dinars		42,1	56,1	65,0	110,2	133,0	152,8	164,2	151,6	120,5	101,6	76,2	54,4	35,9
-3- Emploi en milliers de journées		1.277,1	2215,4	2018,7	2014,4	2213,6	2157,3	2155,2	2120,3	2030,4	1899,6	1900,4	1934,9	1965,3
-4- Valeur ajoutée en milliers de dinars		1.346,8	11538,5	11264,7	11413,3	11600,3	11554,4	11511,2	11563,5	11534,3	11503,8	11618,8	11751,7	11867,8
Tableau - 16 - (Suite)														

A n n é e s	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	Objectif 1992 - 27° et suivantes
	Volumo (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bois	Valeur 3 <sup>D</sup> /Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Volume (T) en 10 <sup>3</sup> Tonnes	71,5121	75,8141	79,1601	82,7711	85,9731	87,9761	89,6601	91,3021	92,3801	93,4421	94,0721	94,2001	94,3481
Olives	Valeur 3 <sup>D</sup> /Tonne en 10 <sup>3</sup> D.	12502,9	12653,5	2770,6	2897,0	13009,1	13079,2	13136,1	13195,6	13233,3	13270,5	13292,6	13297,0	13302,2
	Total - Produit brut en milliers de dinars	12502,9	12653,5	2770,6	2897,0	13009,1	13079,2	13136,1	13195,6	13233,3	13270,5	13292,6	13297,0	13302,2
-2- Besoins de financement en milliers de dinars		14,7	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3- Emploi en milliers de journées		12034,7	12072,7	2103,0	12137,2	12165,8	12184,2	2199,1	12214,4	12223,7	12233,8	12239,5	12240,2	12241,3
-4- Valeur ajoutée en milliers de dinars		12132,2	12282,9	2398,2	12522,3	12632,4	12701,9	2160,2	32815,2	12853,5	12890,4	12913,6	12916,6	12921,3



ANNEX - I -

PRÉSENTATION DES RÔLES

ET TÂCHES CONCERNANT LES OPÉRATIONS DE

MANAGEMENT DU LIEN D'ALLIANCE

ANNEXE - 1 -

PRESENTATION DES NORMES ET BAROMES CONCERNANT LES  
OPERATIONS DE REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS DU SAHEL

Etant donné, le caractère original des travaux de réaménagement, la nature des techniques culturales proposées (notamment la maintien de la traction animale), et les conditions économiques particulières du Sahel, les normes établies pour l'Etude Sectorielle de l'Arboriculture (SEDES - 1964) ne sont pas directement utilisables ici.

Les normes et barèmes présentés ci-après ont donc dû être établis à partir des données techniques fournies par la FAIA, et d'un certain nombre d'informations recueillies au cours de nos enquêtes auprès des exploitants.

La densité de plantation retenue correspond à la densité moyenne observée sur l'ensemble des cinq U.D. (cf. § I.I.1.- Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers) et qui sera maintenue après réaménagement : (cf. § II - 1.1 - Arrachage).

Les données disponibles ont été regroupées pour être présentées sous la forme suivante :

.../...

ANNEXE - 1 -

PRESENTATION DES NORMES ET BAROMES CONCERNANT LES  
OPERATIONS DE REAMENAGEMENT DE LA FORET D'OLIVIERS DU SAHEL

Etant donné, le caractère original des travaux de réaménagement, la nature des techniques culturales proposées (notamment la maintien de la traction animale), et les conditions économiques particulières du Sahel, les normes établies pour l'Etude Sectorielle de l'Arboriculture (SEDES - 1964) ne sont pas directement utilisables ici.

Les normes et barèmes présentés ci-après ont donc dû être établis à partir des données techniques fournies par la FAIA, et d'un certain nombre d'informations recueillies au cours de nos enquêtes auprès des exploitants.

La densité de plantation retenue correspond à la densité moyenne observée sur l'ensemble des cinq U.D. (cf. § I.I.1.- Caractéristiques d'occupation de la forêt d'oliviers) et qui sera maintenue après réaménagement : (cf. § II - 1.1 - Arrachage).

Les données disponibles ont été regroupées pour être présentées sous la forme suivante :

.../...

A - EMPLOI - UTILISATION DU MATERIEL

- 1) Calendrier représentant la situation actuelle moyenne
- 2) Calendrier représentant la situation optimale moyenne  
(après réaménagement et amélioration des techniques culturales)
- 3) Détail des opérations d'entretien
- 4) Opérations de réaménagement

- B - COUTS - AMORTISSEMENTS

- 5) Traction animale
- 6) Coûts et amortissements du matériel - coûts des produits

- C - PRODUCTIONS - COMMERCIALISATION - PRIX DE VENTE

- 7) Production de bois et prix de vente
- 8) Prix des olives à la production
- 9) Courbe d'entrée en production d'un pied reçepé
- 10) Effets de la régénération par la taille et de l'amélioration des techniques culturales.

A - EMPLOI - UTILISATION DU MATERIEL**1. CALENDRIER REPRESENTANT LA SITUATION ACTUELLE MOYENNE**

Postes	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	Total
Labours	{ Sept.Oct.												6 J. M.O.O.
	1	2					1	2					
	{ Mars Avril												6 J. Attelage
Maucha	{ Juin												4 J. M.O.O.
	{ Juillet												4 J. Attelage
Taille et ramassage					2	1	1						3 J. M.O.S.
					1	1	1						1 J. Attelage
Cueillette			1	1	3	2	2						8 J. M.O.O.
			1	1	1	1	1						1 J. Attelage
Divers													1 J. M.O.O.
(entretien trébiss)													1 J. Attelage
<b>TOTAL</b>	1	2	2	1	1	4	4	3	1	1	2	1	124 J. M.O. 13 J. Attelage

Ces chiffres correspondent aux hypothèses suivantes :

- densité 65 pieds/ha
- production 14,5 kg/pied
- taille tous les deux ans
- façons culturales, 2 labours, 2 mauchas.

... / ...

3. DETAIL DES OPERATIONS D'ENTRETIEN

- Façons culturelles,

- Labour : un labour nécessite 3 jours/ha (un chameau laboure 0,33 ha/j)
- Maacha : un passage nécessite 2 jours/ha.

- Taille et Ramassage,

- Taille de formation (5<sup>e</sup> à 10<sup>e</sup> année des oliviers réceptifs)  
15 pieds par jour (M.O.S.)
- Taille normale (1<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> ou 11<sup>e</sup> année suivant les arbres)  
10 pieds par jour (M.O.S.)
- Ramassage, 1 jour d'attelage dans tous les cas.

- Traitements, tous les 4 ans contre la "Psylle" ; 1 jour pour 20 ha

- Entretien Impluviums et Tabias

- Impluviums            M.O.            2 J/ha d'impluvium
- Tabias                { M.O.            4 J/ha de plantation  
                            } Attelage        1 J/ha           "

- Cueillette

- M.O.     9 J/tonne  
soit une équipe de 9 travailleurs actifs (6 hommes plus 6 femmes)  
pendant 100 jours pour 100 tonnes.
- Attelage 1,5 T/jour.

\*\*\* / \*\*\*

4. OPERATIONS DE REAMENAGEMENT

- Arrachage,

M.O. 1 jour/pied

- Recépage,

une équipe de trois ouvriers peut recéper deux arbres par jour  
M.O.S. 1,5 j/pied

- Taille de régénération,

- 7 à 8 pieds par jour (main-d'œuvre spécialisée)
- Ramassage, 1 j/ha (en même temps que la taille normale)

- Arrachage du chiondant,

réalisé par des façons culturelles poussées correspondant à  
3 labours et 3 maachas supplémentaires.

- Fumure, (pour les pieds régénérés par la taille ou recépés).

Engrais incorporé au labour.

.../...

B - COUTS ET AMORTISSEMENTS

5. TRACTION ANIMALE

Le chameau n'est pas élevé dans le Sahel mais acheté aux éleveurs de la steppe, utilisé comme bête de trait, et revendu à la réforme (boucherie, utilisation de la peau, ...).

Son utilisation varie entre la zone oléicole et la zone maraîchère où son travail est plus intensif (traction du "Balou") ; les normes suivantes s'appliquent à la zone strictement oléicole et représentent le coût d'un chameau employé seulement à la culture des oliviers qu'il peut labourer.

CARACTERISTIQUES

- durée 8 ans (depuis l'âge de 6 ans jusqu'à l'âge de 14 ans) ;
- capacité de travail 0,33 ha/j pendant un mois au maximum (durée d'un labour) soit 10 ha par bête.
- utilisation
  - . actuelle 10 ha x 13 j = 130 j/an/bête
  - . optimale 10 ha x 18 j = 180 j/an/bête

AMORTISSEMENTS ET COUTS

- Prix d'achat, 50 <sup>D</sup> ,000 avec harnachement	
- Intérêt ( 8 % par an <del>du deuxième tableau</del> )	2 <sup>D</sup> ,000
- Amortissements sur 8 ans	6 <sup>D</sup> ,250
Total	6 <sup>D</sup> ,250

Soit 0,825<sup>D</sup>/ha dans les deux cas.

\*\*\*/\*\*\*

- Entretien (alimentation)

- Pendant les périodes de travail  
(grignons, orge, son, cactus) 150 millimes/j
- Pendant les périodes de repos  
(pâturages, cactus, maïs) 50 millimes/j

Soit au total, les coûts suivants :

1 chamois travaillant 10 ha	Amortissement	Entretien	Total
Situation actuelle (emploi 13 J.ha/an ou 130 j/an)	0,825 <sup>D</sup> /ha 0,063 <sup>D</sup> /j. de travail	3,100 <sup>D</sup> /ha 0,238 <sup>D</sup> /j. de travail	3,925 <sup>D</sup> /ha 0,300 <sup>D</sup> /j. de travail
Situation optimale (emploi 18 J.ha/an ou 180 j/an)	0,825 <sup>D</sup> /ha 0,046 <sup>D</sup> /j. de travail	3,600 <sup>D</sup> /ha 0,200 <sup>D</sup> /j. de travail	4,425 <sup>D</sup> /ha 0,245 <sup>D</sup> /j. de travail

REMARQUE

- On peut admettre que la traction animale nécessaire aux travaux de réaménagement des premières années, sera assurée par les attelages existants qui ne sont employés qu'à 50 % de leur temps.

L'amortissement de ces attelages étant imputé aux travaux d'entretien, leur coût pour les opérations de réaménagement ne comportera que la différence entre les coûts d'entretien pendant les périodes de repos et pendant les périodes de travail.

Soit 150 millimes - 50 millimes =

100 millimes/jour

.../...

## 6. COUT ET AMORTISSEMENTS DU MATERIEL - COUT DES PRODUITS

### - Matériel de culture

Situation optimale (3 labours, 3 passages de maacha)

1 charrue + 2 socs	4,500
1 maacha + 2 socs	2,500
amortis en 1 an sur 10 ha	
Amortissement	7,000
Intérêt (8 % sur demi valeur)	<u>0,280</u>
Total :	7,280

Soit 0,726<sup>D</sup>/ha

REMARQUE : Ce coût reste valable pour les travaux de lutte contre le chiondent ; par contre pour la situation actuelle (2 labours, 2 passages de maachas) l'usure des socs serait moins rapide ce qui ramène le coût du matériel de culture à 6 dinars environ ; soit :

Amortissement	6,000
Intérêt	<u>0,240</u>
Total :	6,240

0,624<sup>D</sup>/ha

### - Matériel de taille

1 scie à 0<sup>D</sup>,600 pour 100 pieds soit 6 millions/pied  
1 sécateur à 2<sup>D</sup>,400 pour 400 pieds soit 6 millions/pied

amortis en 1 an ;

intérêt : 8 % sur demi valeur

Total 12,5 millions/pied

\*\*\*/\*\*\*

- Matériel de récolte et de transport

Une équipe de 6 cueilleurs (plus 6 femmes) peut récolter 100 tonnes d'olives par an (en 100 jours) avec le matériel suivant :

6 échelles à 6 D.	=	36 D. amortis en 5 ans	7,2
12 perches à 3 D.	=	36 D. amortis en 3 ans	12,0
3 tamis à 1 D.	=	3 D. amortis en 1 an	3,0
25 paires de cornes	=	5 D. " " 1 an	5,0
60 sacs	=	15 D. " " 1 "	15,0
3 couffins	=	5 D. " " 1 "	5,0
intérêt	=	8 % sur demi valeur	3,8
		Total	51,000

soit 0,510<sup>D</sup>/tonne cueillie

Le transport de l'olivette à l'huilerie est assuré par des charrettes de 500 kg qui peuvent faire 3 transports par jour pendant 100 jours (rayon moyen 3 kms) soit 150 tonnes transportées par charrette et par an.

Prix d'une charrette 80<sup>D</sup>,000 (y compris le renouvellement des roues)

Amortissement en 10 ans	8,000
intérêt = 8 % sur demi valeur	3,200
Total	11,200

soit 2,245<sup>D</sup>/tonne transportée

REMARQUE : L'amortissement de la charrette est supporté en totalité par les frais de récolte ; le coût du transport des produits de la taille ne comprendra donc que le coût de l'attelage.

- Matériel et produits de traitement

1 poudreuse pour 40 ha amortie en 5 ans d'usage (750 millimes/ha)

Parathion à (0<sup>D</sup>,450)

Total 1<sup>D</sup>,200 /ha

Traitement tous les 4 ans

soit 0,300<sup>D</sup>/ha/an

- Fumure

Une unité d'azote = 1 kg d'azote par

Ammonium 1 kg 130 millimes

. Arbres régénérés par la taille

0,5 kg/pied pendant 2 ans, 65 millimes/pied/an

. Arbres recépés

1 kg/pied au recépage, soit 130 millimes/pied.

\*\*\*/\*\*\*

- Matériel et produits de traitement

1 poudreuse pour 40 ha amortie en 5 ans d'usage (750 millimes/ha)

Parathion à (0<sup>D</sup>,450)

Total 1<sup>D</sup>,200 /ha

Traitement tous les 4 ans

soit 0,300<sup>D</sup>/ha/an

- Fumure

Une unité d'azote = 1 kg d'azote par

Ammonium 1 kg 130 millimes

. Arbres régénérés par la taille

0,5 kg/pied pendant 2 ans, 65 millimes/pied/an

. Arbres recépés

1 kg/pied au recépage, soit 130 millimes/pied.

\*\*\*/\*\*\*

C - PRODUCTION - COMMERCIALISATION

7. PRODUCTION DE BOIS ET PRIX DE VENTE

Les opérations d'arrachage et de recépage vont permettre la récupération des vieux pieds d'oliviers dont le poids peut être estimé en moyenne à :

500<sup>kg</sup> / pied

Ce bois de qualité médiocre sera en majeure partie vendu comme bois de feu.

Le prix actuel de ce bois, vendu sur place, arraché mais non débité est de 3,000 D. la tonne, ce qui correspond à un revêtu brut de :

1,500<sup>D</sup>/pied

Pour mémoire nous rappelons qu'on peut tirer en moyenne 25 à 30 souchets de 2,5 kg, d'un pied arraché, la vente de ces souchets rapporterait :

- |                     |                          |                    |
|---------------------|--------------------------|--------------------|
| - Souchets,         | 27,5 x 20 millions/pièce | 550 millions/pied  |
| - Vendu comme bois, | 27,5 x 2,5 x 3 millions  | 200 millions/pied. |

REMARQUE : La vente du bois étant fondamentale pour le financement des opérations de réaménagement, les chiffres précédents ont été établis avec le maximum de soins, après enquêtes auprès de la Coopérative des marchands de bois de SOUSSE, auprès des marchands de bois de SFAX, et auprès du gouvernorat du Service des forêts de SOUSSE, pour les autorisations d'arrachage et de colportage.

\*\*\*/\*\*\*

## 8. PRIX DES OLIVES A LA PRODUCTION

Si le prix de vente de l'huile d'olive est contrôlé depuis 1958 et fait l'objet chaque année d'un décret fixant le prix d'intervention de l'Office National de l'Huile (O.N.H.) (actuellement 180 millimes/litre), par contre le prix des olives est libre et s'établit comme un prix de marché.

Les cours pratiqués et le volume des transactions sont régulièrement suivis par les agents de l'O.N.H. sur les différents marchés de Tunisie.

L'exploitation de ces précieuses informations, recueillies auprès de l'O.N.H., nous a permis d'établir les cours moyens pondérés pratiqués sur le marché de SOUSSE pour les campagnes 63-64 et 64-65 (du 23/11/63 au 31/1/64 et du 25/11/64 au 31/1/65).

Les résultats obtenus sont les suivants :

- 30,00 millimes/kg pour la campagne 63-64
- 36,98 millimes/kg pour la campagne 64-65.

On observe entre ces deux années une très forte augmentation (20 % environ) qui s'expliquerait mieux si nous disposions d'une série plus longue, mais qui peut être attribuée d'une part à la dévaluation du dinar, d'autre part à la différence de production observée entre ces deux années (22 kg/pied en 1963/64 et 15,5 kg/pied en 64/65).

N'ayant pas d'autre élément pour juger de l'influence des variations de l'offre sur le prix des olives, nous adopterons le résultat de 64/65 qui correspond mieux aux conditions économiques après dévaluation.

\*\*\*/\*\*\*

Les impôts supportés par le producteur étaient en 1964/65 de 1,65 millime/kg (725 millimes/maffis, plus trois décimes).

En définitive nous adopterons le chiffre suivant ,

Prix à la production 35 millimes/kg d'olives

\*\*\* / \*\*\*

## 9. COURBE D'ENTREE EN PRODUCTION D'UN PIED RECEPTE

Tout l'intérêt du recépage réside dans le fait qu'il permet une entrée en production plus rapide, en utilisant le système radiculaire de l'arbre recépé.

Il est donc fondamental de connaître avec le maximum d'exactitude la courbe d'entrée en production d'un pied recépé, car c'est d'elle que dépendront, d'une part les modalités de financement de l'opération, d'autre part le programme d'action à appliquer.

Pourtant, on l'absence de toute expérimentation dans le Sahel et même en Tunisie, nous serons amenés à adopter une courbe d'entrée en production établie,

d'après des observations faites, notamment en Lybie, sur des pieds recépés,

d'après un certain nombre d'hypothèses sur le comportement d'un pied recépé, et sur la manière dont le recépage sera conduit dans l'ensemble du Sahel.

C'est pourquoi nous avons rappelé ci-après la courbe d'entrée en production proposée des différentes courbes de référence qui ont servi à l'établir.

Les résultats sont présentés sous forme d'un graphique, et d'un tableau donnant les coefficients qui permettent de connaître la production annuelle d'un jeune pied à partir de la production objectif (ici 30 kg/pied, ce qui correspond sensiblement à l'objectif moyen pour l'ensemble de la zone - cf. § 3-1).

Les différentes courbes présentées correspondent aux conditions suivantes :

.../...

Courbe 1 : courbe de référence d'une jeune plantation (tirée de l'Etude Sectorielle de l'arboriculture - SEDES).

Elle correspond à une plantation de 40 pieds/hectare, sur sols moyens, en culture mécanisée, dans la zone dite intermédiaire ayant une pluviométrie de 300 à 350  $\text{mm}^{\text{m}}$  (Enfida-Sousse).

Courbe 2 : courbe établie (avec le concours du responsable technique de l'Etude Sectorielle de l'arboriculture) d'après les observations effectuées sur des oliviers récoltés en Lybie, dans des conditions climatiques analogues à celles du Sahel.

Elle correspond à la production optimale qui peut être attendue d'un pied parfaitement récolté (arrachage complet de la vieille souche, arrachement d'une cuvette, future, départ des rejets sur les principales racines), et ensuite correctement taillé et entretenu.

Courbe 3 : courbe adoptée pour l'étude des premières coopératives (1964)

Elle correspond à des hypothèses prudentes, même presque pessimistes, sur le niveau technique des agriculteurs. Elle suppose en effet que le récolte sera en général effectué suivant la méthode la plus simple actuellement connue des Sahéliens, c'est-à-dire sans supprimer complètement la souche.

Parfois, il faudra veiller à ce que cette souche soit bien arrachée de toutes les parties carénées, et surtout recouverte de terre.

Courbe 4 : courbe proposée pour servir de base à la présente étude et aux études ultérieures.

... / ...

Cette courbe qui se situe entre les courbes 2 et 3 précédentes a été établie en s'appuyant principalement sur les considérations suivantes : étant donné la manière massive dont le recépage va être entrepris sur l'ensemble du Sahel, il est probable que seules des directives techniques extrêmement simples pourront être effectivement appliquées par les agriculteurs.

Il est donc prudent d'admettre que, du moins pendant les premières années, la technique de recépage pratiquée sera celle qui a été préconisée dans les études des premières coopératives.

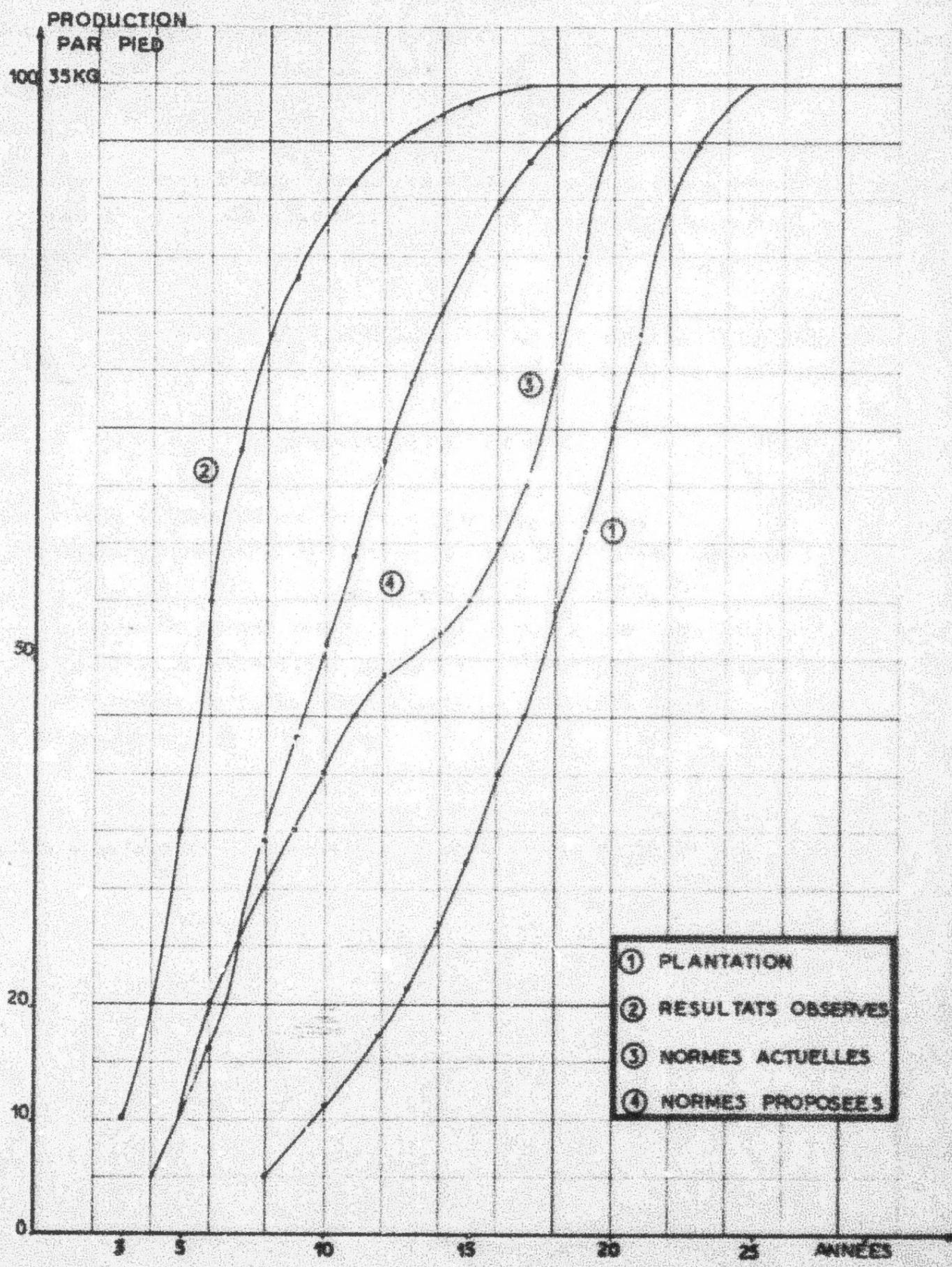
Il n'est pas exclu que les résultats soient meilleurs que prévu, ou que d'ici quelques années la technique de recépage s'améliore, mais dans l'immédiat, pour proposer un programme d'action, et pour estimer les conséquences économiques du recépage, il est prudent de s'en tenir à la courbe proposée.

Tableau - 1 -

## PRODUCTION ANNUELLE D'UN JEUNE PIED D'OLIVIER

Année	Plantation (courbe 1)		Résultats observés (courbe 2)		Normes actuelles (courbe 3)		Normes proposées (courbe 4)	
	%	Kg/pied	%	Kg/pied	%	Kg/pied	%	Kg/pied
1°	0	0	0	0	0	0	0	0
2°	0	0	0	0	0	0	0	0
3°	0	0	10	3,0	0	0	0	0
4°	0	0	20	6,0	0	0	5	1,5
5°	0	0	35	10,5	10	3,0	10	3,0
6°	0	0	55	16,5	20	6,0	16	4,8
7°	0	0	68	20,4	25	7,5	25	7,5
8°	5	1,5	78	23,4	30	9,0	34	10,2
9°	8	2,4	83	24,9	35	10,5	43	12,9
10°	11	3,3	87	26,1	40	12,0	51	15,3
11°	14	4,2	91	27,3	45	13,5	59	17,7
12°	17	5,1	94	28,2	48	14,4	67	20,1
13°	21	6,3	96	28,8	50	15,0	74	22,2
14°	27	8,1	97	29,1	52	15,6	80	24,0
15°	32	9,6	98	29,4	55	16,5	85	25,5
16°	40	12,0	99	29,7	60	18,0	90	27,0
17°	45	13,5	100	30,0	65	19,5	93	27,9
18°	54	16,2			75	22,5	96	28,8
19°	61	18,3			85	25,5	98	29,4
20°	70	21,0			95	28,5	100	30,0
21°	78	23,4			100	30,0		
22°	90	27,0						
23°	95	28,5						
24°	98	29,4						
25° et suivantes	100	30,0						

## OLIVIERS COURBE D'ENTREE EN PRODUCTION



10. EFFETS DE LA REGENERATION PAR LA TAILLE  
ET DE L'AMELIORATION DES TECHNIQUES CULTURALES

Nous avons examiné par ailleurs (Annexe 2 et § 3.1.) comment interviennent globalement sur la production d'un chikhant, les travaux de réaménagement qui complètent le recépage (taille de régénération, arrachage du chiendent, amélioration de l'entretien).

Les effets de ces différentes opérations sont évidemment variables suivant l'état actuel des différents chikhants, et ont été estimés à partir de la courbe ci-après, établie au moyen des normes utilisées par la sous-direction de la P.A.V.A.

Cette courbe théorique représente les effets maxima de la taille de régénération et de l'amélioration des techniques culturales.

Elle met notamment en évidence :

- la baisse de production des deux premières années,
- les temps de réaction de l'arbre aux traitements qui lui sont appliqués.

En ce qui concerne l'amélioration des techniques culturales et l'arrachage du chiendent, les effets ne sont pas chiffrables isolément, mais sont inclus dans les coefficients de la courbe suivante, et de la courbe proposée pour le recépage.

Ces effets ne seront d'ailleurs pas immédiats et nous admettrons qu'ils ne se feront sentir qu'à partir de la 4<sup>e</sup> année.

..../....

EFFETS DE LA TAILLE ET DE L'AMELIORATION  
DES TECHNIQUES CULTURALES  
SUR LA PRODUCTION DES OLIVIERS

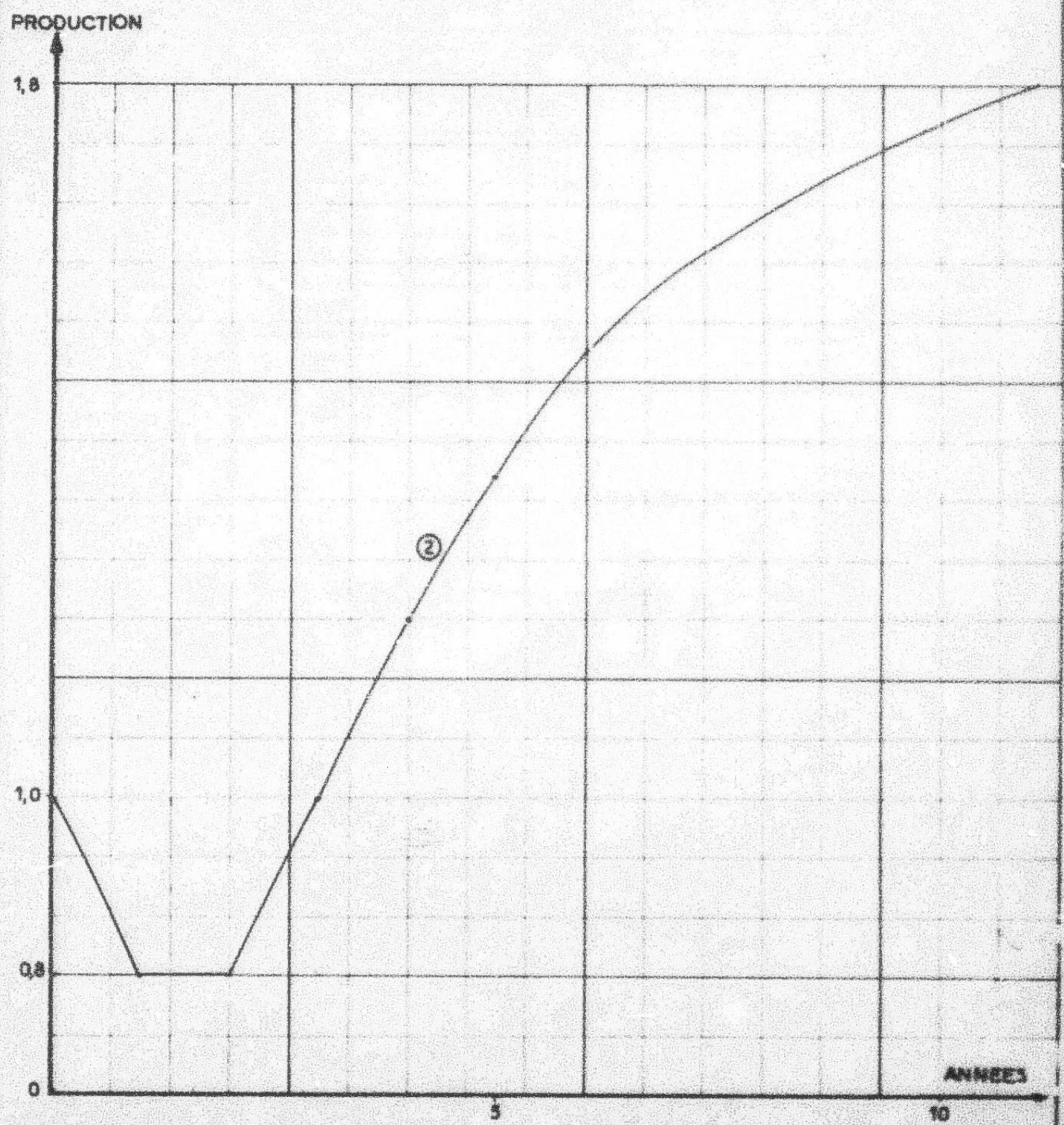


Tableau - 3 -

EFFETS DE LA TAILLE DE REGENERATION ET DE L'AMELIORATION  
DES TECHNIQUES CULTURALES

- Courbe -	
Année	Production d'un pied régénéré par la taille
0	1,0
1°	0,8
2°	0,8
3°	1,0
4°	1,2
5°	1,35
6°	1,50
7°	1,60
8°	1,65
9°	1,70
10°	1,75
11° et suivantes	1,8

SEARCHED - INDEXED

SEARCHED - INDEXED

SEARCHED - INDEXED - SERIALIZED - FILED

METHODE DE CALCUL PROPOSEE

POUR L'EXPLOITATION DES DONNEES DISPONIBLES

Les informations dont nous disposons sur la production actuelle étant inexploitables au niveau du cheikhat, la présente annexe a pour but de présenter une méthode permettant de calculer le niveau de production actuelle des oliviers à partir,

- de leur potentialité établie en considérant la nature des sols comme facteur dominant,
- de l'état de vieillissement et de dégradation de la forêt, caractérisé par le nombre de pieds à reciper dans chaque cheikhat. (cf. § 3.1.4.).

.... / ....

**- 1 - FACTEURS DETERMINANT LE NIVEAU DE PRODUCTION****ACTUELLE DES OLIVIERS**

En admettant que les caractères précédents (potentialités, état de la forêt) soient les seuls facteurs déterminant le niveau de production actuelle, et que leurs effets sur la production des oliviers soient indépendants, le problème posé revient à chercher de quelle manière l'état de vieillissement des oliviers détermine l'écart ou le rapport entre la production actuelle et la production potentielle.

- soient  $r$  la proportion d'arbres à recéper (considéré comme un indice de l'état des oliviers d'un cheikhat),
- $\bar{m}$  la production potentielle d'un olivier recépé,
- $m$  la production actuelle moyenne des oliviers du cheikhat ;
- à étant considéré comme un paramètre, nous aurions donc à déterminer la fonction

$$\frac{\bar{m}}{m} = f(r) \text{ lorsque } r \text{ varie de 0 à 1.}$$

La résolution du problème posé sous cette forme globale n'est pas évidente; c'est pourquoi nous considérerons que la production moyenne actuelle d'un cheikhat ayant  $r$  pieds à recéper se décompose en

- $x_r$  production moyenne des arbres à recéper,
- $x_p$  production moyenne des autres (que nous appellerons pieds productifs),

et peut s'écrire

$$m = r x_r + (1 - r) x_p$$

.../...

nous chercherons alors, moyennant quelques hypothèses, à déterminer séparément

$x_r$  et  $x_p$  en fonction de  $r$   
(compris entre 0 et 1).

\*\*\*/\*\*\*

- 2 - HYPOTHESES DE RESOLUTION

1<sup>e</sup> Hypothèse - Production actuelle moyenne des arbres à recéper

Nous admettrons que, quel que soit le nombre de pieds à recéper dans un chefkhat, leur production varie entre

- un seuil de rentabilité constant de  $\frac{5}{2} g/\text{pied}$  (cf. § 2.2.1.),
- et le niveau de production à partir duquel il n'est plus intéressant de pratiquer la récépage.

Le niveau de production retenu comme limite étant sensiblement égal à la moitié de la production potentielle (cf. § - 2.2.2.4.) nous pouvons écrire  $\frac{5 + m}{2} = 2 x_r$ ,

la production moyenne actuelle des arbres à recéper devient donc

$$\boxed{x_r = \frac{m + 10}{4}} \quad (1)$$

et ne dépend que des potentialités du chefkhat.

2<sup>e</sup> Hypothèse - Production actuelle moyenne des pieds productifs

Nous supposerons que, pour un chefkhat donné, la technicité des agriculteurs est en corrélation avec la proportion d'arbres à recéper, et que par conséquent la marge de progrès réalisable sur les arbres maintenus sera d'autant plus grande que la proportion de pieds à recéper sera importante.

Il reste donc à déterminer quelle sera cette marge de progrès pour les différentes valeur de  $r$ , comprises entre 0 et 1, ou ce qui revient au même, à étudier les variations de  $x_p$  en fonction de  $r$ ,  $m$  étant considéré comme un paramètre.

.../...

Pour compléter l'hypothèse précédente, nous admettrons que la courbe cherchée est de la forme  $x_p = ar^2 + br + c$

et qu'elle passe par les trois points suivants :

$$\left\{ \begin{array}{l} r = 0 \\ x_p = 0,9 \hat{m} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} r = 0,5 \\ x_p = \frac{3 \hat{m} - 10}{4} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} r = 1 \\ x_p = - \frac{\hat{m}}{2} \end{array} \right.$$

- le premier point, correspond au cas où le recépage ne serait pas nécessaire ; dans ce cas nous admettrons que la production moyenne actuelle est sensiblement égale à la production potentielle ; cependant pour tenir compte de certains défauts difficilement corrigibles du matériel en place nous estimerons que cette production ne dépassera pas 90 % de la production qui serait atteinte par des arbres recépés.

- Le deuxième point, correspond au cas d'un cheikhat dont la moitié des arbres seraient à recéper ; dans ce cas nous estimerons que la production moyenne de l'ensemble des arbres est sensiblement égale à la moitié de la production potentielle ; (cette hypothèse supplémentaire s'appuie sur les résultats observés globalement sur l'ensemble de la zone cf. tableau 8 - § 3.1.) ;

dans ces conditions  $x_p + x_r = \hat{m}$

comme  $x_r = \frac{\hat{m} + 10}{4}$  (cf. 1<sup>e</sup> hypothèse)

nous pouvons écrire

$$x_p = \frac{3 \hat{m} - 10}{4}$$

.../...

- le troisième point, correspond au cas limite d'un chefkhat dont tous les arbres seraient à recéper ; on peut raisonnablement penser qu'au voisinage de ce point, la production des quelques pieds non recépés serait voisine de la production maximum des arbres à recéper, soit  $\frac{\hat{m}}{2}$  (cf. 1<sup>e</sup> hypothèse) ;

comparé à la production objectif  $x_p = 0,9 \hat{m}$  définie précédemment, ce dernier résultat indique la marge de progrès maximum réalisable sans le recépage  $\frac{0,9 \hat{m}}{\hat{m}/2} = 1,8$ ,

ce qui est conforme aux normes présentées en annexe -1- sur les effets de la taille et de l'amélioration des techniques culturelles.

\*

\* \* \*

La résolution du système d'équation est alors immédiate et conduit à la formule

$$x_p = \left(10 - \frac{\hat{m}}{5}\right) r^2 - \left(10 + \frac{\hat{m}}{5}\right) r + \frac{9 \hat{m}}{10} \quad (2)$$

\*

\* \* \*

Le graphique suivant donne une description des résultats auxquels conduisent les hypothèses précédentes.

Il indique les valeurs que prendraient  $x_p$ ,  $x_r$  et  $m$  pour les choikhats présentant la même production potentielle  $m = 30 \frac{\text{kg}}{\text{pied}}$ , mais dont la proportion d'arbres à recéper varierait de 0 à 1.

Pour compléter ces résultats, nous avons représenté les valeurs de la production objectif moyenne  $\hat{m}$

différente de la production potentielle, puisque nous avons admis qu'après amélioration les arbres maintenus ne dépasseraient pas 90 % de cette dernière valeur.

La production objectif moyenne  $\hat{m}$  sera calculée pour chaque choikhat à partir,

du nombre d'arbres maintenus et de leur production potentielle estimée à 0,9  $m$ ,

du nombre de pieds recépés et du nombre de pieds jeunes en 1965 (cf. caractéristiques de la forêt - Tableau 8), qui devraient avoir la même production potentielle  $m$ .

.../...

Le graphique suivant donne une description des résultats auxquels conduisent les hypothèses précédentes.

Il indique les valeurs que prendraient  $x_p$ ,  $x_r$  et  $m$  pour les choikhats présentant la même production potentielle  $m = 30 \frac{\text{kg}}{\text{pied}}$ , mais dont la proportion d'arbres à recéper varierait de 0 à 1.

Pour compléter ces résultats, nous avons représenté les valeurs de la production objectif moyenne  $\hat{m}$

différente de la production potentielle, puisque nous avons admis qu'après amélioration les arbres maintenus ne dépasseraient pas 90 % de cette dernière valeur.

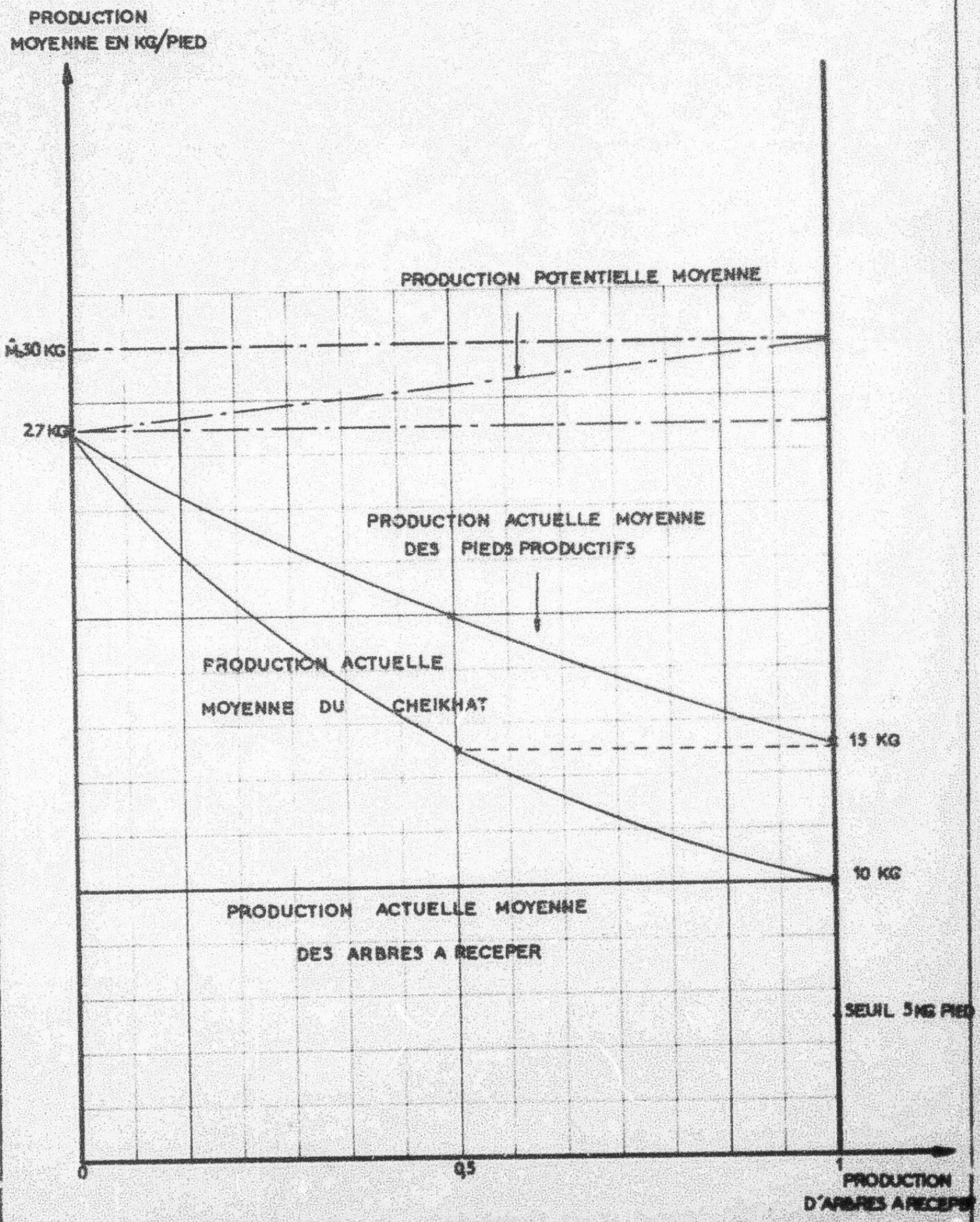
La production objectif moyenne  $\hat{m}$  sera calculée pour chaque choikhat à partir,

du nombre d'arbres maintenus et de leur production potentielle estimée à 0,9  $m$ ,

du nombre de pieds recépés et du nombre de pieds jeunes en 1965 (cf. caractéristiques de la forêt - Tableau 8), qui devraient avoir la même production potentielle  $m$ .

.../...

PRODUCTIONS MOYENNES D'UN CHEIKHAT  
EN FONCTION DU NOMBRE D'ARBRES A RECEPER



- 3 - APPLICATION DE LA MÉTHODE PROPOSÉE

Connaisseant pour chaque choikhhat

- la proportion d'arbres à recépo.  $r$  ( $0 < r < 1$ ),
- la production potentielle  $\hat{m}$ ,

nous utiliserons les formules (1) et (2) du paragraphe précédent pour calculer successivement

$$x_r = \frac{\hat{m} + 10}{4}$$

$$a = 10 - \frac{\hat{m}}{5}$$

$$-b = (10 + \frac{\hat{m}}{5})$$

$$c = 0,9 \hat{m}$$

$$x_p = ax^2 + bx + c$$

$$\hat{m} = r x_r + (1 - r) x_p$$

$$\hat{r} = k \hat{m}$$

L'ensemble des résultats obtenus a été reporté dans le tableau 2 (hors texte).

.../...

EXEMPLES :

Choikhata	1.13 REMBLA	2.14. BENI MISSAN SUD
$\hat{m}$ Kg/pied	26	32
$r$	0,60	0,25
$x_r$ Kg/pied	9,0	10,5
$r^2$	0,36	0,06
$a$	4,8	3,6
$- b$	15,2	16,4
$ar^2$	1,7	0,2
$+ br$	- 9,4	- 4,1
$c = 0,9 \hat{m}$	23,4	28,8
$x_p$ Kg/pied	16,0	24,9
$m$ Kg/pied	11,8	21,3
$\hat{m} -$ Kg/pied	25,0	29,8

TABLEAU 1

C.N.D.A 30984

SITUATION GENERALECaractéristiques de la forêt - Travaux à entreprendre

(données de bases)

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES DE LA FORET						TRAVAUX A ENTREPRENDRE						SITUATION APRES REAMENAGEMENT		ESTIMATION DE PRODUCTION	OBJECTIFS DE PRODUCTION
	SURFACE TOTALE DU CHEJCHAT EN HA	SURFACE DES MESKATS EN HA	SURFACE PLANTEE EN OLIVIERS EN HA	NOMBRE TOTAL DE PIEDS EN 1000	NOMBRE DE JEUNES OLIVIERS EN 1000	NOMBRE D'OLIVIERS ADULTES EN 1000	TAILLE DE REGENERATION %	ARRACHAGE D'ARBRES EN 1000	OLIVIERS A RECEPTE %	OLIVIERS EN PRODUCTION %	SURFACE PLANTEE 96% EN HA	NOMBRE D'ARBRES EN 1000 (P.A.V.A.)				
							%	NOMBRE D'ARBRES TAILLES EN 1000	%	NOMBRE DE PIEDS EN 1000						

## 1- UD. DE MONASTIR

1.ZAOUIA SOUSSE	1 492	509	670	51,1	1,5	49,6	35	26,5	2,5	60	28,3	40	18,8	643	48,6	43,4	34
2.KSIBET SOUSSE	1 564	411	952	69,6	2,5	67,1	32	20,4	3,4	55	35,0	45	28,7	914	66,2	47,6	29
3.MATMEUR	932	228	536	39,5	2,8	36,7	32	11,2	1,8	85	19,2	46	15,7	515	39,7	16,9	30
4.SAHLINE	3 144	57	811	60,8	3,1	55,1	30	15,7	2,8	50	26,2	50	26,4	798	58,0	49,6	24
5.RIBAT	1 876	—	515	39,0	1,0	38,0	43	15,5	1,9	75	27,1	25	9,0	494	37,1	12,4	32
6.MONASTIR VILLE	1 840	—	863	63,8	1,5	62,3	48	28,4	3,1	85	50,3	15	8,9	829	60,7	12,1	33
7.OUARDENINE	4 016	934	2 473	179,7	14,2	168,5	38	60,8	8,4	65	104,1	35	56,0	2 574	171,3	23,0	35
8.SIDI AMEUR	672	110	359	26,5	1,3	25,2	38	9,1	1,2	65	15,6	36	8,4	345	25,3	19,7	32
9.MESJED AISSA	1 012	130	425	31,6	2,4	29,2	32	8,9	1,6	55	15,2	45	12,5	408	30,1	23,3	28
10.M <sup>1</sup> KHIR S <sup>1</sup> .B. ATSMANE	1 036	229	542	41,0	2,7	38,3	35	12,7	1,9	60	21,8	40	14,6	520	39,4	19,4	34
11.MENZEL HARB	692	45	373	27,9	0,8	27,1	27	7,0	1,3	65	14,6	56	14,2	368	26,6	12,3	21
12.KHNIS	1 098	6	217	16,0	0,7	15,3	32	4,6	0,8	55	8,0	45	6,5	208	15,2	13,4	30
13.BEMBLA - MNARA	2 196	96	1 362	101,4	3,5	97,9	35	32,6	4,9	60	55,8	40	37,2	1 300	96,5	10,3	26
14.BODEUR	970	104	712	52,7	1,5	51,2	43	20,9	2,6	75	36,5	25	12,1	684	50,1	9,3	28
TOTAL U.D.	22 520	2 857	10 810	800,6	39,1	761,5	356	258,0	38,1	62,8	454,7	37,2	268,7	10 378	762,5	16,5	30,4

## 2 - UD DE DJEMMAL

1.BIR ET TAIEB	1 426	197	883	68,6	3,0	66,6	26	13,2	2,6	40	21,1	60	31,7	847	58,8	41,3	32
2.MESDOUR	1 088	44	640	42,5	2,6	39,9	35	13,8	2,0	60	22,7	40	15,8	614	40,5	12,0	33
3.DAMOUS	582	40	502	34,8	0,9	33,9	36	11,3	1,7	60	19,3	40	12,9	482	33,1	10,7	31
4.ZAOUIET KONTECH	1 226	142	534	36,0	1,0	35,0	32	10,7	1,7	65	18,3	45	15,0	512	34,3	10,4	33
5.MENZEL KAMEL	4 504	272	3 280	205,4	29,6	175,8	36	58,5	8,8	60	100,2	40	66,8	3 149	196,6	9,4	32
6.DJEMMAL NORD	2 854	47	1 596	110,3	5,3	105,0	30	29,9	5,2	60	49,9	50	49,9	1 532	105,1	12,7	28
7.DJEMMAL SUD	3 954	528	2 144	149,7	9,8	139,9	39	39,9	7,0	50	66,5	50	66,4	2 056	142,7	12,4	29
8.TOUZA	1 564	164	1 148	75,4	3,4	72,0	36	26,0	3,6	65	44,5	35	25,9	1 102	74,8	11,6	31
9.MZAOUGA	4 392	127	1 931	85,5	32,4	93,1	13	6,6	2,7	15	7,6	55	42,8	1 901	82,8	9,2	33
10.MERABTINE	4 590	63	1 846	107,6	14,9	92,7	35	30,8	4,6	60	52,9	40	35,2	1 772	103,0	6,5	34
11.ZERAMDINE BELDIA	2 770	2	1 156	60,8	4,0	76,8	15	11,0	3,8	20	14,6	80	58,4	1 111	77,0	10,7	30
12.BOU OOBRIE	6 784	85	3 735	172,7	13,6	159,1	48	27,2	8,0	25	37,8	75	113,3	3 585	164,7	8,5	33
13.BENI HASSAN NORD	1 932	206	1 197	63,7	6,8	76,9	25	18,3	3,8	40	29,2	60	43,9	1 149	79,9	10,5	31
14.BENI HASSAN SUD	1 916	43	1 348	91,9	8,8	83,1	18	14,2	4,2	26	19,7	75	59,2	1 294	87,7	10,6	32
TOTAL U.D.	39 676	1 180	21 987	1 334,9	136,1	1 198,6	27,3	310,9	59,9	44,3	504,3	55,7	634,6	21 108	1275,0	10,5	31,3

1. ZERAMDINE	4 392	121	1 981	63,9	33,4	55,1	15	6,6	2,7	10	7,8	69	48,6	1904	62,6	9,2	33
10. HERABTINE	4 590	63	1 846	107,6	14,9	92,7	35	30,8	4,6	60	52,9	40	35,2	1772	103,0	6,5	34
11. ZERAMDINE BELDIA	2 770	2	1 158	60,8	40	76,8	15	11,0	3,8	20	14,6	80	58,4	1111	77,0	10,7	30
12. BOU OOBRENE	6 784	65	3 735	172,7	13,6	159,1	18	27,2	8,0	25	37,8	75	115,3	3585	164,7	6,5	33
13. BENI HASSAN NORD	1 932	206	1 197	63,7	6,8	76,9	25	18,3	3,8	40	29,2	60	43,9	1149	79,9	10,6	31
14. BENI HASSAN SUD	1 916	43	1 348	91,9	9,8	83,1	18	14,2	4,2	25	19,7	75	59,2	1294	87,7	10,6	32
TOTAL U.D.	39 676	1 180	21 987	1334,9	136,1	1198,8	27,3	310,9	59,9	44,3	504,3	55,7	634,6	21 106	1275,0	10,5	31,5

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1. KSIBET EL MEDIOUNI	666	24	469	33,0	5,0	38,0	32	9,1	1,5	55	15,7	45	12,6	450	31,5	15,8	30
2. LAMTA	176	—	111	8,2	0,2	6,0	43	3,5	0,4	75	5,7	25	1,9	107	7,8	14,7	20
3. SAIADA	632	—	398	28,6	2,7	27,9	45	11,9	1,4	80	21,2	20	5,8	562	27,2	13,8	21
4. BENNANE	1 140	45	912	64,6	1,6	63,0	43	26,8	3,1	75	44,9	26	15,0	576	61,5	15,6	27
5. KSAR HELLAL NORD	1 149	25	953	67,5	2,0	65,5	45	26,0	3,3	80	49,8	20	12,4	916	64,2	16,0	21
6. KSAR HELLAL SUD	906	51	739	51,4	1,6	49,8	35	16,6	2,5	60	28,4	40	18,9	709	48,9	22,9	33
TOTAL U.D.	5 010	145	3 582	253,3	9,1	244,2	40,8	94,7	12,2	72,7	165,7	23,3	68,3	3 439	241,1	17,2	26,5

### 4. UD. DE MOKNINE

1. HOUMT SOUK	716	—	384	25,1	0,5	24,6	43	10,0	1,5	75	19,6	25	5,8	369	23,6	(23,3)	20
2. AYACHA	1 038	28	619	40,1	0,7	39,4	43	16,2	1,8	75	28,2	25	9,4	594	38,3	(23,3)	22
3. MOKNINE EST	2 172	18	1 194	76,4	2,0	76,4	35	25,4	3,8	60	43,6	40	29,0	1 146	94,6	16,9	29
4. MOKNINE NORD	1 480	74	950	61,0	2,0	59,0	35	19,6	3,0	80	35,6	40	22,4	912	58,0	14,9	31
5. MOKNINE OUEST	1 200	64	696	57,7	1,8	55,9	32	17,0	2,8	55	29,2	45	23,9	860	34,9	17,2	32
6. MOKNINE SUD	1 874	101	1 450	93,4	4,7	88,7	30	25,3	4,5	60	48,1	50	42,1	1 592	66,9	15,5	30
7. SIDI MAJJA	1 564	56	1 178	76,3	1,9	74,4	15	10,4	3,7	20	14,1	60	54,6	1 131	72,6	14,5	31
8. CHERAHIL	990	—	704	45,1	1,7	43,4	15	6,2	2,8	20	8,2	80	53,0	676	42,9	15,8	32
9. SIDI BEN NOUR	1 648	3	1 091	71,3	5,9	65,4	18	11,2	3,3	25	15,5	75	46,6	1 047	68,0	16,5	28
TOTAL U.D.	12 932	344	8 466	548,4	21,2	527,2	28,2	141,5	26,4	46,3	252,0	53,7	268,0	8 127	522,0	16,5	26,5

### 5. UD. DE MAHDIA

1. SIDI SAID	2 430	25	652	40,9	9,0	39,9	40	15,2	2,0	70	36,5	30	11,4	626	38,9	23,6	25
2. EL MENDRA	1 930	77	1 218	73,3	1,8	71,5	38	25,6	3,6	66	44,1	35	23,8	1 169	69,7	23,5	33
3. CHIBA	3 116	183	2 387	143,2	3,6	139,6	13	17,2	7,0	15	19,9	86	112,7	2 292	136,2	25,0	29
4. MAHDIA BANLIEUE	7 214	301	3 992	240,1	6,8	234,1	36	77,8	14,7	80	133,4	40	89,0	3 832	228,4	19,0	32
5. MAHDIA VILLE	1 78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. REJICHE	1 350	41	490	29,2	0,7	28,5	25	6,0	1,5	40	10,8	60	16,3	470	27,8	19,0	34
TOTAL U.D.	16 218	627	8 739	526,7	13,1	513,6	29,2	142,8	25,7	48,1	234,7	51,9	253,2	8 389	501,0	21,2	31,2

TOTAL GENERAL	96 356	1855	55 584	3463,9	218,6	3245,3	30,7	947,9	162,3	51,7	1591,4	48,2	1491,6	51 441	3501,6	14,3	30,02
---------------	--------	------	--------	--------	-------	--------	------	-------	-------	------	--------	------	--------	--------	--------	------	-------

**SUITE EN**

**F 4**



MICROFICHE N°

30984

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة

المركز القومي  
للسنويق الفلاحي  
تونس

F 4

TABLEAUX 2 CNDA 3098

PRODUCTION MOYENNE DES OLIVIERS

Situation actuelle et objectif  
données corrigées

DESIGNATIONS	SITUATION ACTUELLE								OBJECTIFS								MARGES de PROGRES			
	N° de pieds adultes après arrachage en 1000	Estimation de production pour récolte PVA pour memoire	N° de pieds à recevoir en 1000	Production moyenne	N° de pieds dans la production en 1000	Production moyenne	Production moyenne de l'ensemble	Nombre d'arbres et jeunes plantations en 1000	Production moyenne	Nombre d'arbres et jeunes plantations en 1000	Production moyenne	Nombre d'arbres et jeunes plantations en 1000	Production moyenne	N° de pieds adultes après récolte en 1000	Total production moyenne de l'ensemble en 1000	Production moyenne de l'ensemble sur les arbres récoltés	Sur les arbres récoltés	Sur l'ensemble	Sur l'ensemble des arbres	
1- UD DE MONASTIR																				
1 ZAOUIA SOUSSE	47,1	13,6	28,3	10,2	18,8	19,5	14,0	29,8	31	18,8	27,9	48,6	29,8	3,04	1,43	2,13				
2 KSIBET SOUSSE	63,7	17,6	35,0	9,8	28,7	18,5	13,7	37,6	29	28,7	26,1	66,2	27,7	2,95	1,41	2,02				
3 MATMEUR	34,9	16,7	19,2	10,0	15,7	19,5	14,3	22,0	30	15,7	27,0	37,7	28,6	3,00	1,38	2,01				
4 SAHLINE	52,3	19,6	26,2	8,5	26,1	15,5	12,0	31,9	24	26,1	21,6	58,0	22,9	2,82	1,39	1,91				
5 RIBAT	36,1	12,1	27,1	10,5	9,0	18,5	12,5	28,1	32	9,0	28,8	37,1	31,2	3,05	1,56	2,50				
6 MONASTIR VILLE	59,2	12,1	50,3	10,8	8,9	18,0	11,9	51,8	33	8,9	29,7	60,7	32,5	3,06	1,65	2,73				
7 GUARDENINE	160,1	23,0	104,1	11,2	56,0	21,8	14,9	115,3	35	56,0	31,5	171,3	33,9	3,13	1,44	2,28				
8 SIDI AMEUR	24,0	19,7	15,6	10,5	8,4	19,8	13,8	16,9	32	8,4	28,8	25,3	31,0	3,05	1,45	2,25				
9 MESJED AISSA	27,7	23,3	15,2	9,5	12,5	18,0	13,3	17,6	28	12,5	25,2	30,1	26,8	2,95	1,40	2,02				
10 M <sup>E</sup> KHIR S <sup>E</sup> ATSMANE	36,4	11,1	21,8	10,2	14,6	19,5	14,0	24,5	31	14,6	27,9	39,1	29,8	3,04	1,43	2,13				
11 MENZEL HARB	25,8	12,3	11,6	7,8	14,2	13,8	11,1	12,4	21	14,2	18,9	26,6	19,9	2,69	1,37	1,79				
12 KHNIS	14,5	13,4	8,0	10,0	6,5	19,5	14,3	8,7	30	6,5	27,0	15,2	28,7	3,00	1,38	2,01				
13 BEMBLA - MNARA	93,0	10,3	55,8	9,0	37,2	16,0	11,8	59,3	26	37,2	23,4	96,5	25,0	2,89	1,46	2,12				
14 BODEUR	48,6	9,3	36,5	9,5	12,1	16,0	11,1	38,0	28	17,1	25,2	50,1	27,3	2,95	1,58	2,16				
TOTAL U.D	723,4	16,5	454,7	10,09	268,7	18,39	13,17	493,8	30,4	268,7	26,53	762,5	29,03	3,01	1,44	2,20				
2 - UD DE DJEMMAL																				
1 BIR ET TAIEB	52,8	11,3	21,1	10,5	31,7	22,8	18,0	24,1	32	31,7	28,8	55,8	30,2	3,05	1,26	1,68				
2 MESDOUR	37,9	12,0	22,7	10,8	15,2	19,9	14,4	25,3	33	15,2	29,7	40,5	31,8	3,06	1,49	2,21				
3 DAMOUS	32,2	10,7	19,3	10,2	12,9	19,6	14,0	20,2	31	12,9	27,9	33,1	29,8	3,04	1,42	2,13				
4 ZAOUIET KONTECH	33,3	10,4	18,3	10,8	15,0	21,6	15,6	19,3	33	15,0	29,7	34,3	31,6	3,06	1,38	2,03				
5 MENZEL KAMEL	167,0	9,4	100,2	10,5	66,8	20,3	14,4	129,8	32	66,8	28,8	196,6	30,9	3,05	1,42	2,15				
6 DJEMMAL NORD	99,8	12,7	49,0	9,5	49,9	18,5	14,0	55,2	28	49,9	25,2	105,1	26,7	2,95	1,36	1,91				
7 DJEMMAL SUD	132,9	12,4	66,5	9,8	66,4	19,2	14,5	76,3	29	66,4	26,1	142,7	27,7	2,96	1,36	1,91				
8 TOUZA	68,4	11,6	44,5	10,2	23,9	18,0	13,0	47,9	31	23,9	27,9	71,8	30,0	3,04	1,55	2,31				
9 MZAOUA	50,4	9,2	7,6	10,8	42,8	27,2	24,7	40,0	33	42,8	29,7	82,8	31,3	3,06	1,09	1,27				
0 MERABTINE	88,1	8,5	52,9	11,0	35,2	21,7	15,3	67,8	34	35,2	30,6	103,0	32,8	3,09	1,41	2,14				
1 ZERAMDINE BELDIA	73,0	10,7	14,6	10,0	58,4	24,0	21,2	18,6	30	58,4	27,0	77,0	27,7	3,00	1,13	1,31				
2 BOU OOBRIE	151,1	8,5	37,8	10,8	113,3	25,8	22,0	51,4	33	113,3	29,7	164,7	30,7	3,06	1,15	1,40				
3 BENI HASSAN NORD	73,1	10,5	29,2	10,2	43,9	22,0	17,3	36,0	31	43,9	27,9	79,9	29,3	3,04	1,27	1,69				
4 BENI HASSAN SUD	78,9	10,5	19,2	10,5	59,7	24,9	21,3	28,5	32	59,2	28,8	87,7	29,8	3,05	1,16	1,40				
TOTAL U.D	1138,9	10,5	504,3	10,33	634,6	22,06	16,86	640,4	31,3	634,6	27,76	1275,0	29,54	3,03	1,26	1,75				

13 BENI HASSAN NORD	73,1	10,5	29,2	10,2	43,9	22,0	17,3	36,0	31	43,9	27,9	79,9	29,3	7,04	1,77	1,69
14 BENI HASSAN SUD	78,9	10,5	19,7	10,5	59,2	24,9	21,3	28,5	32	59,2	28,8	87,7	29,8	3,05	1,16	1,40
TOTAL U.D.	1138,9	10,5	504,3	10,33	634,6	22,06	16,86	640,4	31,3	634,6	27,76	1275,0	29,8	3,03	1,26	1,75

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1 KSIBET EL MEDIOUNI	28,5	15,8	15,7	10,0	12,8	18,3	13,7	18,7	30	12,8	27,0	31,5	28,8	3,00	1,48	2,10
2 LAMTA	7,6	14,7	5,7	7,5	1,9	10,9	8,3	5,9	20	1,9	18,0	7,8	19,5	2,67	1,65	2,35
3 SAIADA	26,5	13,8	21,2	7,8	5,3	11,2	8,5	21,9	21	5,3	18,9	27,2	20,6	2,69	1,69	2,42
4 BENNANE	59,9	15,6	44,9	9,2	15,0	15,3	10,8	46,5	27	15,0	24,3	61,5	26,3	2,93	1,59	2,44
5 KSAR HELLAL NORD	62,2	15,0	49,8	7,8	12,4	11,2	8,5	51,8	21	12,4	18,9	64,2	20,6	2,69	1,69	2,42
6 KSAR HELLAL SUD	47,3	22,9	28,4	10,8	18,2	20,9	14,8	30,0	33	18,9	29,7	48,9	31,7	3,06	1,62	2,14
TOTAL U.D.	232,0	17,2	165,7	8,89	66,3	16,24	10,99	174,8	25,50	66,3	24,74	241,1	25,39	2,87	1,52	2,31

### 4. UD. DE MOKNINE

1 HOUMT SOUK	23,3	23,3	17,5	7,5	5,8	10,9	8,4	18,0	20	5,8	18,0	23,8	19,5	2,67	1,65	2,32
2 AYACHA	37,6	23,3	28,2	8,0	9,4	12,1	9,0	28,9	22	9,4	19,8	38,3	21,5	2,75	1,64	2,39
3 MOKNINE EST	72,6	16,9	43,6	9,8	29,0	18,1	13,1	45,6	29	24,0	26,1	74,6	27,9	2,96	1,44	2,13
4 MOKNINE NORD	56,0	14,9	33,6	10,2	22,4	19,6	14,0	35,6	31	22,4	27,9	58,0	29,8	3,04	1,42	2,13
5 MOKNINE OUEST	53,1	17,2	29,2	10,5	23,9	20,9	15,2	31,0	32	23,9	28,8	54,9	30,6	3,06	1,38	2,01
6 MOKNINE SUD	84,2	15,3	42,1	10,0	42,1	20,0	15,0	46,8	30	42,1	27,0	88,9	28,6	3,00	1,35	1,91
7 SIDI NAIJA	10,7	14,5	14,1	10,2	56,6	24,9	22,0	16,0	31	56,6	27,9	72,6	28,6	3,04	1,12	1,30
8 CHERAHIL	41,2	13,8	8,2	10,5	33,0	25,6	22,6	9,9	32	33,0	26,8	42,9	29,5	3,06	1,18	1,31
9 SIDI BEN NOUR	62,1	16,5	15,5	9,5	46,6	21,6	18,6	21,4	28	46,6	25,2	68,0	26,1	2,96	1,17	1,40
TOTAL U.D.	500,8	16,5	232,0	9,62	268,8	21,31	15,90	253,2	28,49	268,8	26,73	522,0	27,58	2,87	1,25	1,73

### 5. UD. DE MAHDIA

1 SIDI SAID	37,9	23,5	26,5	8,8	11,4	14,5	10,5	27,5	25	11,4	22,5	38,9	24,3	2,84	1,55	2,81
2 EL MENDRA	67,9	23,5	44,1	10,8	23,8	20,3	14,1	45,9	33	23,8	29,7	69,7	31,9	3,06	1,46	2,26
3 CHIBA	132,6	25,0	19,9	9,8	112,7	28,8	21,7	23,5	29	112,7	26,1	150,2	26,6	2,96	1,10	1,28
4 MAHDIA BANLIEUE	222,4	19,0	133,4	10,5	89,0	20,3	14,4	139,4	32	89,0	28,8	228,4	30,8	3,05	1,42	2,14
5 MAHDIA VILLE	1	1	1	1	1	1	1	1	34	16,3	30,6	27,8	32,0	1,09	1,25	1,68
6 REJICHE	27,1	19,0	10,8	11,0	16,3	24,6	17,0	11,5	34	16,3	30,6	27,8	32,0	2,84	1,47	2,00
TOTAL U.D.	487,9	21,2	234,7	10,33	253,2	18,70	14,67	247,8	31,24	253,2	27,52	501,0	29,36	2,87	1,30	1,88

TOTAL GÉNÉRAL	3083,0	14,3	1591,4	10,01	1491,6	2098	15,32	1810,0	30,02	1491,6	27,18	3301,6	28,74	2,87	1,30	1,88
---------------	--------	------	--------	-------	--------	------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------	------	------	------

TABLEAU 3 CNDA 30484

## PROGRAMME DES TRAVAUX DE REAMENAGEMENT

DESIGNATIONS	CARACTERISTIQUES DE LA FORET						TRAVAUX A ENTREPRENDRE												
	NOMBRE TOTAL D'OLIVIERS ADULTES EN 1965 EN 1000	NOMBRE DE PIEDS A ARRACHER L'ANNEE 5 %	NOMBRE DE PIEDS ADULTES APRES ARRACHAGE EN 1000	NOMBRES NON PRODUCTIFS PIEDS A RECEPTE	PIEDS PRODUCTIFS EN 1000	PIEDS A REGENERER PAR LA TAILLE EN ANNEE		TRANCHES ANNUELLES DES TRAVAUX DE RECEPAGE											
						%	NOMBRE DE PIEDS EN 1000	PIEDS PRODUCTIFS EN 1000 APRES LA TAILLE EN ANNEE	1 <sup>re</sup> ANNEE EN 1000 5 %	2 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 5 %	3 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 5 %	4 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 10 à 5 %	5 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 10 à 5 %	6 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 10 à 5 %	7 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 10 à 5 %	8 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 10 à 5 %	9 <sup>e</sup> ANNEE EN 1000 15 à 5 %		
1.ZAOUIA SOUSSE	49,6	2,5	47,1	60	28,5	16,8	4,9	7,1	2,565	2,355	2,355	4,710	4,710	4,710	4,710	4,710	4,710	/	
2.KSIBET SOUSSE	67,1	3,4	63,7	55	35,0	28,7	8,0	8,8	2,186	2,185	2,185	6,370	6,370	6,370	6,370	6,370	6,370	/	
3.MATMEUR	56,7	1,8	54,9	55	19,2	15,7	4,1	4,8	1,746	1,745	1,745	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	3,490	/	
4.SAHLINE	55,1	2,3	52,8	50	26,7	26,1	1,3	6,6	2,615	2,615	2,615	6,230	6,230	6,230	6,230	6,230	6,230	/	
5.RIBAT	38,0	1,9	36,1	75	27,1	9,0	2,3	4,9	1,805	1,805	1,805	3,610	3,610	3,610	3,610	3,610	3,610	/	
6.MONASTIR VILLE	62,3	3,1	59,2	85	50,3	8,9	3,1	6,6	2,960	2,960	2,960	5,920	5,920	5,920	5,920	5,920	5,920	1,860	
7.OUARDENINE	168,5	8,4	160,1	65	104,1	56,0	8,4	8,8	8,005	8,005	8,005	16,010	16,010	16,010	16,010	16,010	16,010	8,860	
8.SIDI ANEUR	25,2	1,2	24,0	65	15,6	8,4	1,3	3,4	4,800	4,200	4,200	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	/	
9.MESJED AISSA	29,2	1,5	27,7	55	15,2	12,5	0,9	3,8	1,985	1,385	1,385	8,770	8,770	8,770	8,770	8,770	8,770	/	
10.M <sup>i</sup> . KHIR S <sup>i</sup> . B. ATSMANE	38,3	1,9	36,4	60	21,8	14,6	1,5	6,5	1,820	1,820	1,820	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	/	
11.MENZEL HAB	27,1	1,3	25,8	45	11,6	14,2	0,5	2,9	1,290	1,290	1,290	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680	1,820	
12.KHNAJ	15,3	0,8	14,5	45	8,0	6,5	0,5	2,0	0,725	0,725	0,725	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	/	
13.BEMBLA - MNARA	97,9	4,9	93,0	60	55,8	37,2	3,7	14,0	4,650	4,650	4,650	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	/	
14.BODEUR	91,2	2,6	88,6	75	56,5	42,1	3,0	6,6	2,430	2,430	2,430	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	/	
TOTAL U.D.	761,5	36,1	723,4	62,8	454,7	260,7	31,5	101,1	36,170	36,170	36,170	72,340	72,340	72,340	72,340	72,340	72,340	13,185	
<b>2 - UD DE DJEMMAL</b>																			
1.BIR ET TAIES	55,6	2,8	52,8	40	24,4	31,9	/	5,3	2,640	2,640	2,640	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	/	
2.MEDOUR	39,9	2,0	37,9	60	22,7	16,2	1,5	5,7	1,875	1,875	1,875	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	/	
3.DAMOUS	33,9	1,7	32,2	60	19,3	12,9	1,3	4,8	1,610	1,610	1,610	3,220	3,220	3,220	3,220	3,220	3,220	/	
4.ZAOUIET KONTECH	35,0	1,7	37,3	53	16,3	15,0	1,4	4,6	1,645	1,645	1,645	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	/	
5.MENZEL KAMEL	173,8	8,8	167,0	60	100,3	66,8	6,7	25,1	8,350	8,350	8,350	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700	/	
6.DJEMMAL NORD	105,0	5,2	99,8	50	48,9	49,9	2,9	12,5	4,990	4,990	4,990	9,980	9,980	9,980	9,980	9,980	9,980	/	
7.DJEMMAL SUD	159,9	7,0	152,9	50	66,5	66,5	3,3	16,6	6,645	6,645	6,645	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	/	
8.TOUZA	72,0	3,6	68,4	65	44,5	23,9	3,6	10,2	3,420	3,420	3,420	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	/	
9.MZAOUGA	58,1	2,7	50,4	15	7,5	42,8	/	4,0	2,520	2,520	2,520	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	/	
10.MERABTINE	92,7	4,6	86,1	60	52,9	35,2	3,5	13,2	4,405	4,405	4,405	8,810	8,810	8,810	8,810	8,810	8,810	/	
11.ZERAMDINE BELDIA	76,8	3,8	73,0	20	14,6	53,4	/	2,2	3,650	3,650	3,650	5,450	5,450	5,450	5,450	5,450	5,450	/	
12.BOU OOBREINE	153,1	8,0	151,1	25	37,8	113,3	/	6,8	7,855	7,855	7,855	15,155	15,155	15,155	15,155	15,155	15,155	/	
13.BENI HASSAN NORD	76,9	3,8	73,1	40	29,2	43,9	/	7,3	3,695	3,695	3,695	7,310	7,310	7,310	7,310	7,310	7,310	/	
14.BENI HASSAN SUD	83,1	4,2	78,9	25	49,7	59,2	/	3,5	3,945	3,945	3,945	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845	/	
TOTAL U.D.	1196,3	529	1156,9	443	504,5	634,8	23,5	118,8	56,945	56,945	56,945	105,200	78,550	72,195	54,360	23,120	/	/	

10. MERABTINE	92,7	4,6	86,1	60	52,3	56,2	3,5	13,2	4,405	4,405	4,405	8,810	8,810	8,810	8,810	8,810	4,405	/
11. ZERAMDINE BELDIA	76,8	3,8	73,0	20	14,6	58,4	/	2,2	3,650	3,650	3,650	3,650	/	/	/	/	/	
12. BOU GOBRINE	159,1	8,9	151,4	25	37,8	115,5	/	6,8	7,555	7,555	7,555	15,155	/	/	/	/	/	
13. BEN HASSAN NORD	76,9	3,8	75,1	40	29,2	43,9	/	7,3	3,655	3,655	3,655	7,310	7,310	7,310	7,310	7,310	/	
14. BEN HASSAN SUD	63,1	4,2	76,9	25	49,1	59,2	/	3,5	3,945	3,945	3,945	7,565	/	/	/	/	/	
<b>TOTAL U.D.</b>	<b>1198,8</b>	<b>59,9</b>	<b>1138,9</b>	<b>44,3</b>	<b>504,3</b>	<b>634,6</b>	<b>23,5</b>	<b>116,8</b>	<b>56,945</b>	<b>56,945</b>	<b>56,945</b>	<b>105,200</b>	<b>78,550</b>	<b>78,195</b>	<b>64,560</b>	<b>23,120</b>	<b>/</b>	

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1.KSIBET EL MEDIOUHI	30,0	1,5	16,5	55	19,1	18,6	0,9	3,9	1,425	1,425	1,425	2,850	2,850	2,850	2,875	/	/
2.LAMTA	0,0	0,4	7,6	75	5,7	1,9	0,5	1,0	0,380	0,380	0,380	0,760	0,760	0,760	0,760	1,140	0,380
3.SAIADA	27,9	1,4	26,5	50	31,2	5,5	1,4	3,8	1,325	1,325	1,325	2,650	2,650	2,650	2,650	3,975	2,650
4.BENNANE	63,0	3,1	59,9	75	44,9	15,0	3,0	6,1	2,995	2,995	2,995	5,990	5,990	5,990	5,990	6,975	2,970
5.KSAR HELLAL NORD	65,5	2,5	62,2	50	48,8	12,4	3,7	7,5	3,110	3,110	3,110	6,220	6,220	6,220	6,220	9,330	6,260
6.KSAR HELLAL SUD	49,8	2,5	47,3	60	28,4	16,9	1,9	7,1	2,365	2,365	2,365	4,730	4,730	4,730	4,730	8,385	/
<b>TOTAL U.D.</b>	<b>244,2</b>	<b>12,2</b>	<b>232,0</b>	<b>72,7</b>	<b>165,7</b>	<b>66,5</b>	<b>12,4</b>	<b>30,5</b>	<b>11,600</b>	<b>11,600</b>	<b>11,600</b>	<b>23,200</b>	<b>23,200</b>	<b>23,200</b>	<b>23,200</b>	<b>26,815</b>	<b>12,260</b>

### 4. UD. DE MOKNINE

1.HOUMT SOUK	24,6	1,5	13,3	75	17,5	6,8	1,7	3,0	1,165	1,165	1,165	2,350	2,350	2,350	2,495	1,190		
2.AYAICHA	39,4	4,8	37,4	75	28,2	9,4	2,4	5,1	1,880	1,880	1,880	3,760	3,760	3,760	3,760	6,640	1,880	
3.MOKNINE EST	76,4	3,8	72,6	60	43,6	29,0	2,9	10,9	3,630	3,630	3,630	7,260	7,260	7,260	7,260	3,670	/	
4.MOKNINE NORD	59,0	3,0	56,0	60	33,6	22,4	2,2	6,4	2,880	2,880	2,880	5,600	5,600	5,600	5,600	2,800	/	
5.MOKNINE OUEST	56,9	2,8	53,1	55	29,2	23,3	1,7	7,3	2,655	2,655	2,655	5,310	5,310	5,310	5,310	6,305	/	
6.MOKNINE SUD	68,7	4,5	64,2	70	42,4	42,1	2,1	10,5	4,210	4,210	4,210	6,420	6,420	6,420	6,420	4,210	/	
7.SIDI NAJJA	74,4	3,7	70,7	20	34,4	36,8	/	2,1	3,730	3,730	3,730	5,470	/	/	/	/	/	
8.CHERAHIL	43,4	2,2	41,2	20	8,2	33,0	/	1,2	2,060	2,060	2,060	2,020	/	/	/	/	/	
9.SIDI BEN NOUR	64,4	3,5	62,4	25	15,4	46,4	/	2,6	3,105	3,105	3,105	6,185	/	/	/	/	/	
<b>TOTAL U.D.</b>	<b>527,2</b>	<b>26,4</b>	<b>500,8</b>	<b>44,5</b>	<b>232,0</b>	<b>268,8</b>	<b>13,0</b>	<b>51,5</b>	<b>25,040</b>	<b>25,040</b>	<b>25,040</b>	<b>46,380</b>	<b>46,380</b>	<b>46,380</b>	<b>52,500</b>	<b>28,465</b>	<b>16,605</b>	<b>5,070</b>

### 5. UD. DE MAHDIA

1.SIDI SAID	39,9	2,0	37,9	70	26,8	19,4	2,5	5,3	1,895	1,895	1,895	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	/
2.EL MENDRA	71,5	3,6	67,9	65	44,1	63,8	3,8	10,1	3,345	3,345	3,345	6,790	6,790	6,790	6,790	6,790	/
3.CHIBA	139,8	7,0	132,6	15	49,9	112,4	/	2,6	4,630	4,630	4,630	/	/	/	6,790	6,790	6,790
4.MAHdia BANLIEUE	234,1	11,7	222,4	80	133,4	87,0	8,9	32,4	11,120	11,120	11,120	22,240	22,240	22,240	22,240	22,240	11,080
5.MAHdia VILLE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.REJICHE	28,5	1,4	27,1	40	10,8	18,3	/	2,7	3,355	3,355	3,355	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	/
<b>TOTAL U.D.</b>	<b>513,6</b>	<b>23,7</b>	<b>487,9</b>	<b>48,1</b>	<b>234,7</b>	<b>253,8</b>	<b>14,8</b>	<b>54,7</b>	<b>24,385</b>	<b>24,385</b>	<b>24,385</b>	<b>24,405</b>	<b>24,405</b>	<b>24,405</b>	<b>24,420</b>	<b>24,420</b>	<b>24,420</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3245,3</b>	<b>162,3</b>	<b>3083,0</b>	<b>51,7</b>	<b>1991,4</b>	<b>1491,6</b>	<b>95,0</b>	<b>356,3</b>	<b>154,150</b>	<b>154,150</b>	<b>154,200</b>	<b>280,650</b>	<b>242,300</b>	<b>234,550</b>	<b>206,040</b>	<b>136,890</b>	<b>28,465</b>
----------------------	---------------	--------------	---------------	-------------	---------------	---------------	-------------	--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------

TABLEAU 4 CNDA 30984

## PRODUCTION exprimée en tonnes

DESIGNATIONS	TRANCHE ANNUELLE																											
	Année 0	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année	6 Année	7 Année	8 Année	9 Année	10 Année	11 Année	12 Année	13 Année	14 Année	15 Année	16 Année	17 Année	18 Année	19 Année	20 Année	21 Année	22 Année	23 Année	24 Année	25 Année	26 Année	27 Année
<b>1. UD DE MONASTIR</b>																												
1. ZAOUIA SOUSSE	650	581	561	597	603	596	599	546	673	669	743	813	871	944	1017	1105	1163	1236	1295	1324	1368	1397	1411	1441	1455	1455	1455	1455
2. KSIBET SOUSSE	877	784	760	802	799	793	800	777	856	928	1026	1110	1184	1258	1351	1443	1517	1594	1665	1702	1730	1775	1794	1812	1831	1831	1831	1851
3. MATMEUR	497	450	441	470	474	475	484	477	525	571	631	678	720	762	814	860	908	950	992	1013	1033	1054	1065	1075	1086	1086	1086	1086
4. SAHLINE	650	574	565	602	672	618	632	648	711	771	847	905	943	993	1036	1106	1156	1194	1231	1269	1282	1294	1319	1332	1332	1332	1332	1332
5. RIBAT	450	389	373	403	399	393	394	380	343	367	423	486	546	590	682	751	820	889	935	993	1027	1073	1097	1120	1142	1143	1154	1154
6. MONASTIR VILLE	702	598	571	621	607	593	592	528	502	497	540	644	761	839	995	1151	1268	1405	1502	1679	1697	1775	1854	1892	1931	1931	1957	1970
7. OUARDENINE	2396	2107	2051	2234	2259	2252	2284	2237	2266	2438	2798	3058	3338	3618	3898	4234	4574	4794	5074	5242	5354	5522	5634	5690	5746	5762	5801	5802
8. SIDI AMEUR	329	289	281	304	305	302	305	296	298	328	369	404	442	481	519	565	603	641	679	702	718	741	756	764	771	779	779	779
9. MESJED AISSA	369	335	329	350	353	354	360	354	391	425	470	505	536	567	606	645	676	707	738	753	769	785	792	800	808	808	808	808
10. M. KHR S. B. ATSMANE	505	452	442	475	484	482	490	505	511	559	621	674	719	776	832	899	944	1001	1046	1068	1101	1124	1136	1156	1169	1169	1169	1169
11. MENZEL HARB	285	259	251	260	259	253	253	268	290	314	347	367	377	399	420	442	458	474	491	501	507	512	518	528	528	528	528	528
12. KHNI3	207	186	181	192	192	191	193	189	208	225	249	269	286	305	325	347	364	382	399	408	417	425	430	436	438	438	438	438
13. BEMBLA - MNARA	1097	974	941	999	1004	988	991	1010	1009	1103	1226	1347	1438	1559	1679	1824	1921	2041	2139	2307	2260	2800	2332	2389	2405	2405	2405	2405
14. BODEUR	542	488	449	484	480	473	475	448	418	442	507	583	631	705	815	896	918	1030	1178	1183	1224	1270	1305	1332	1360	1374	1374	1374
TOTAL U.D.	9546	8446	8202	8793	8830	8759	8857	8663	8945	9651	10791	11831	12810	13796	15009	16274	17290	18366	19301	19964	20496	21063	21423	21755	21996	22036	22107	22126
<b>2. UD DE DJEMMAL</b>																												
1. BIR ET TAIEB	944	866	848	890	897	877	912	960	1018	1103	1170	1235	1286	1354	1404	1472	1506	1539	1607	1624	1624	1650	1675	1675	1675	1675	1675	1675
2. MESDOUR	547	489	478	511	519	527	533	550	556	612	679	738	818	941	1003	1078	1128	1191	1247	1266	1304	1324	1341	1366	1379	1379	1379	1379
3. DAMOUS	449	398	384	409	407	400	401	407	408	446	496	541	581	631	681	747	781	850	870	890	910	940	950	970	980	980	980	980
4. ZAOUIET KONTECH	570	466	451	476	476	472	477	464	510	553	610	660	704	748	802	857	901	945	989	1010	1032	1054	1065	1070	1087	1087	1087	1087
5. MENZEL KAMEL	2408	2211	2218	2429	2502	2547	2632	2743	2828	3110	3460	3701	3974	4182	4469	4769	4985	5250	5464	5571	5781	5838	5891	5991	6052	6052	6052	6052
6. DJEMMAL NORD	1396	1261	1229	1298	1301	1286	1308	1322	1439	1565	1710	1840	1924	2036	2175	2287	2598	2482	2586	2650	2678	2705	2761	2789	2789	2789	2789	
7. DJEMMAL SUD	1927	1750	1713	1817	1830	1818	1857	1883	2053	2235	2443	2623	2757	2873	3086	3240	3394	3510	3625	3741	3779	3818	3895	3934	3934	3934	3934	
8. TOUZA	884	777	753	811	819	817	829	808	815	903	1015	1113	1219	1325	1431	1556	1654	1770	1876	1940	1982	2046	2080	2109	2130	2152	2152	
9. MZAOUGA	1244	1283	1363	1485	1615	1757	1890	2028	2180	2336	2456	2485	2501	2518	2534	2551	2567	2584	2601	2601	2601	2601	2601	2601	2601	2601	2601	
10. MERABTINE	1199	1104	1112	1222	1263	1290	1338	1397	1445	1589	1767	1887</																

13. BENI HASSAN NORD	1246	1151	1135	1199	1203	1199	1253	1325	1421	1530	1627	1713	1780	1870	1937	2026	2071	2116	2205	2227	2227	2294	2296	2294	2294	2294	
14. BENI HASSAN SUD	1681	1580	1575	1641	1686	1717	1800	1883	2002	2095	2189	2254	2304	2355	2405	2456	2481	2531	2582	2582	2607	2607	2607	2607	2607		
TOTAL U.D.	19282	17914	17768	18944	19249	19545	20274	21014	22223	23035	25629	26983	28137	29635	30745	32151	33192	34320	35476	35978	36441	36877	37205	37509	37644	37666	37666

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1.KSIBET EL MEDIOUNI	391	357	352	376	384	386	397	395	436	476	526	567	601	635	678	721	755	789	824	841	858	875	883	892	900	900	900		
2.LAMTA	63	55	52	56	55	51	54	50	46	48	56	64	72	78	90	99	108	117	123	131	135	142	145	148	151	151	152		
3.SAIACHA	225	195	186	198	195	191	191	178	160	153	180	210	238	266	310	344	377	416	438	472	494	511	527	544	550	550	561	561	
4.BENNANE	641	554	531	572	566	557	559	526	489	518	594	684	764	829	958	1055	1152	1249	1313	1384	1442	1507	1539	1572	1604	1604	1620	1620	
5.KSAR HELLAL NORD	527	457	437	467	461	451	452	422	381	367	430	501	566	631	736	814	893	984	1036	1115	1163	1206	1245	1285	1298	1324	1324	1324	
6.KSAR HELLAL SUD	703	623	603	642	641	632	635	645	647	708	787	858	920	990	1077	1177	1233	1311	1375	1405	1452	1483	1499	1530	1566	1566	1566	1566	
TOTAL U.D.	2550	2241	2161	2311	2302	2268	2288	2216	2159	2270	2573	2884	3161	3438	3849	4210	4578	4866	5108	5358	5548	5724	5838	5917	6249	6049	6103	6103	6103

### 4. UD. DE MOKNINE

1.HOUMT SOUK	194	168	160	171	168	165	164	153	139	146	168	194	227	246	283	311	339	367	386	409	423	441	451	475	425	469	474	474
2.AYAICHA	336	291	278	297	293	287	286	268	244	257	296	342	383	416	482	531	580	630	663	704	729	762	778	794	810	811	819	819
3.MOKNINE EST	951	842	812	862	867	851	853	871	877	930	1056	1155	1240	1345	1450	1576	1680	1765	1849	1891	1954	1996	2017	2059	2081	2081	2081	
4.MOKNINE NORD	387	347	325	379	278	237	222	204	195	254	331	401	471	557	646	748	818	905	974	1009	1061	1095	1113	1148	1165	1165	1165	
5.MOKNINE OUEST	906	723	701	740	739	735	743	723	795	862	951	1028	1090	1164	1249	1354	1402	1470	1538	1572	1606	1640	1651	1674	1691	1691	1691	
6.MOKNINE SUD	1265	1144	1115	1179	1185	1173	1196	1209	1376	1431	1563	1681	1757	1858	1984	2085	21n7	2262	2328	2414	2439	2465	2515	2541	2541	2541	2541	
7.SIDI NAIJA	7544	7461	7431	7454	7452	7500	7543	7583	7647	7710	7760	7817	7839	7881	7904	7926	7970	7991	2013	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035
8.CERAHIL	930	882	866	882	882	913	960	967	1007	1048	1079	1114	1128	1167	1180	1207	1220	1233	1266	1246	1246	1246	1246	1246	1246	1246	1246	1246
9.SIDI BEN NOUR	1153	1087	1074	1114	1162	1159	1213	1267	1346	1407	1468	1573	1546	1583	1619	1652	1670	1705	1739	1739	1739	1757	1757	1757	1757	1757	1757	1757
TOTAL U.D.	7566	6945	6762	7018	7006	7020	7158	7245	7560	8065	8672	9245	9609	10219	10704	11370	11846	12328	12746	13019	13252	13437	13589	13679	13757	13796	13809	13809

### 5. UD. DE MAHDIA

1.SIDI SAID	398	349	335	356	385	347	347	329	306	342	389	447	489	527	593	650	691	754	783	830	858	887	906	925	934	934	944	944
2.EL MENDRA	959	837	807	867	865	851	831	827	820	905	1013	1117	1229	1341	1653	1598	1700	1812	1914	1991	2036	2103	2148	2170	2210	2215	2215	
3.CHIBA	2877	2720	2674	2714	2778	2867	2964	3020	3134	3210	3297	3363	3401	3440	3478	3574	3660	3693	3632	3632	3632	3632	3632	3632	3632	3632	3632	
4.MAHdia BANLIEUE	3205	2836	2738	2913	2903	2856																						

TABLEAU 5 CNDA 30984

Prévision de Financement  
Prêt à long terme

DESIGNATIONS	Caractéristiques de regroupement	Financement Annuel																
		N° Total d'arbres après l'arrachage en 1900	%	1 <sup>er</sup> Année en Diners	2 <sup>de</sup> Année en Diners	3 <sup>de</sup> Année en Diners	4 <sup>de</sup> Année en Diners	5 <sup>de</sup> Année en Diners	6 <sup>de</sup> Année en Diners	7 <sup>de</sup> Année en Diners	8 <sup>de</sup> Année en Diners	9 <sup>de</sup> Année en Diners	10 <sup>de</sup> Année en Diners	11 <sup>de</sup> Année en Diners	12 <sup>de</sup> Année en Diners	13 <sup>de</sup> Année en Diners	14 <sup>de</sup> Année en Diners	
1- UD. DE MONASTIR																		
1.ZAOUIA SOUSSE	48,6	60	620	826	1 033	1 059	1 272	1 485	1 698	2 685	2 068	1 859	1 446	1 038	620	207	-	
2.KSIBET SOUSSE	68,2	55	844	1 125	1 407	2 532	3 095	3 658	4 220	2 814	2 582	2 261	1 688	1 125	564	-	-	
3.MATMEUR	37,7	55	481	641	801	1 442	1 768	2 083	2 403	1 602	1 442	1 282	961	641	320	-	-	
4.SAHLINE	58,0	50	740	986	1 233	2 219	2 712	3 205	2 958	2 219	1 972	1 726	1 233	740	247	-	-	
5.RIBAT	37,1	75	473	631	788	1 419	1 734	2 050	2 365	2 996	2 565	1 892	1 577	1 261	946	631	958	
6.MONASTIR VILLE	60,7	85	774	1 032	1 290	2 322	2 836	3 354	3 870	4 902	5 417	5 612	5 096	2 580	2 064	1 548	774	
7.OUARDENINE	77,3	65	2 184	2 912	3 640	6 652	8 008	9 464	10 920	11 648	8 008	7 280	6 824	4 968	2 912	1 656	-	
8.SIDI AMEUR	25,3	65	323	430	538	968	1 183	1 398	1 613	1 720	1 183	1 075	860	645	430	215	-	
9.MESJED AISSA	30,1	55	384	512	640	1 151	1 407	1 668	1 919	1 279	1 151	1 023	768	512	256	-	-	
10.M <sup>1</sup> . KHIR S <sup>1</sup> . B. ATSMANE	39,1	60	499	645	881	1 496	1 828	2 146	2 493	2 460	1 682	1 496	1 168	851	499	166	-	
11.MENZEL HARB	26,6	45	359	452	565	1 017	1 243	1 470	1 017	904	714	678	452	226	-	-	-	
12.KHNIS	15,2	55	194	258	323	581	711	840	980	646	584	517	388	268	129	-	-	
13.BEMBLA - MNARA	96,5	60	1 230	1 641	2 061	3 691	4 511	5 332	6 152	5 332	4 104	3 621	2 874	2 051	1 260	610	-	-
14.BODEUR	50,1	75	620	882	1 045	1 916	2 362	2 768	3 194	4 046	3 194	2 555	2 129	1 708	1 270	852	213	-
TOTAL U.D.	762,5	-	9 724	12 963	16 205	29 165	35 647	42 930	47 191	44 953	36 465	30 937	24 456	17 974	11 494	5 485	1 143	-
2 - UD. DE DJEMMAL																		
1.BIR ET TAIEB	55,8	40	711	949	1 186	2 134	2 609	2 372	1 897	1 660	1 423	1 186	711	237	-	-	-	
2.MESDOUR	40,5	60	516	682	861	1 549	1 893	2 238	2 582	2 238	1 721	1 549	1 205	861	516	172	-	
3.DAMOUS	33,1	60	422	563	703	1 266	1 547	1 829	2 110	1 829	1 407	1 266	985	703	422	149	-	
4.ZAOUIET KONTECH	34,3	55	437	583	729	1 312	1 684	1 895	2 187	1 458	1 312	1 166	875	583	2 916	-	-	
5.MENZEL KAMEL	190,6	60	2 507	3 342	4 178	7 520	9 191	10 862	12 533	10 862	8 356	7 520	5 849	4 478	2 507	856	-	
6.DJEMMAL NORD	105,1	50	1 346	1 787	2 233	4 020	4 913	5 807	5 360	4 620	3 573	5 127	2 233	1 340	447	-	-	
7.DJEMMAL SUD	142,7	50	1 819	2 426	3 032	5 458	6 674	7 884	7 278	5 458	4 862	4 246	3 032	1 849	606	-	-	
8.TOUZA	71,8	65	915	1 220	1 526	2 746	3 357	3 967	4 577	4 882	3 357	3 052	2 441	1 831	1 221	610	-	
9.MZAOUGA	82,8	45	1 056	1 408	1 760	1 056	1 056	1 056	1 056	704	352	-	-	-	-	-	-	
10.MERABTINE	103,0	60	1 313	1 751	2 189	3 940	4 815	5 691	6 564	5 691	4 378	3 960	3 064	2 189	1 315	438	-	
11.ZERAMDINE BELDIA	77,0	20	982	1 309	1 636	1 964	1 309	1 309	1 309	982	655	327	-	-	-	-	-	
12.BOU GOBRINE	164,7	25	2 100	2 800	3 500	6 300	3 500	3 500	3 500	2 800	2 100	1 400	-	-	-	-	-	
13.BEN HASSAN NORD	79,9	60	1 019	1 350	1 698	3 066	3 736	3 396	2 717	2 377	2 057	1 698	1 019	340	-	-	-	
14.BEN HASSAN SUD	87,7	25	1 118	1 491	1 864	3 355	1 864	1 864	1 864	1 491	1 118	705	-	-	-	-	-	
TOTAL U.D.	1 275,0	-	16 255	21 669	27 095	45 676	48 064	53 670	55 536	46 452	36 641	31 221	21 414	14 081	9 948	2 197	-	

13 BENI HASSAN NORD	104,7	25	2100	2800	5500	6500	3500	3500	3500	2800	2100	1400	-	-	-	-	-	-
14 BENI HASSAN SUD	79,9	40	1019	1358	1698	3066	3735	3396	2717	2377	2037	1698	1019	-	-	-	-	-
TOTAL U.D.	87,7	25	1118	1491	1964	3355	1864	1864	1864	1491	1118	745	-	-	-	-	-	-
	1275,0	-	16.255	21.669	27.095	45.676	48.064	53.670	55.536	46.452	36.641	31.221	21.414	14.081	9948	2197	-	-

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1 KSIBET EL MEDIOUNI	31,5	55	402	536	669	1205	1473	1740	2005	1335	1205	1071	803	536	268	-	-	-
2 LAMTA	7,8	75	99	133	166	298	365	431	497	650	497	398	382	265	199	188	33	-
3 SAIADA	27,2	80	346	462	578	1040	1272	1503	1794	2196	2081	1503	1272	1040	809	578	234	-
4 BENNANE	61,5	75	784	1046	1307	2352	2875	3398	3921	4966	3921	3137	2614	2091	1568	1046	261	-
5 KSAR HELLAL NORD	64,2	80	819	1091	1364	2456	3001	3547	4093	5194	4911	3547	3009	2456	1910	1364	546	-
6 KSAR HELLAL SUD	48,9	60	623	831	1039	1870	2286	2702	3117	2702	2078	1870	1455	1039	623	208	-	-
TOTAL U.D.	241,1	-	3.073	4.099	5.123	9.221	11.272	13.325	14.430	17.013	14.693	11.526	9.477	7.427	5.377	3.329	1.071	-

### 4. UD. DE MOKNINE

1 HOUMT SOUK	23,8	75	303	405	506	910	1113	1315	1517	1922	1517	1214	1012	809	607	405	101	-
2 AYACHA	38,3	75	489	651	814	1465	1794	2116	2442	3093	2442	1953	1628	1302	977	651	463	-
3 MOKNINE EST	74,6	60	951	1268	1586	2853	3488	4122	4756	4122	3171	2853	2219	1986	951	517	-	-
4 MOKNINE NORD	58,0	60	740	986	1233	2219	2712	3205	3698	3205	2465	2219	1726	1233	740	247	-	-
5 MOKNINE OUEST	54,9	55	700	933	1167	2010	2567	3033	3688	2933	2010	1867	1400	933	467	-	-	-
6 MOKNINE SUD	89,9	50	1133	1511	1889	3400	4156	4912	4534	3400	3023	2445	1889	1433	578	-	-	-
7 SIDI NAIJA	72,6	20	926	1234	1543	1851	1234	1234	1234	926	617	309	-	-	-	-	-	-
8 CHERAHIL	42,9	20	547	729	912	1094	729	729	729	647	365	182	-	-	-	-	-	-
9 SIDI BEN NOUR	68,0	25	867	1156	1465	2601	4465	3445	4465	1465	867	576	-	-	-	-	-	-
TOTAL U.D.	522,0	-	6655	8870	11.094	18.403	19.235	22.111	22.855	20.704	16.477	13.820	9.874	6.995	4.120	1.620	264	-

### 5. UD. DE MAHDIA

1 SIDI SAID	38,9	70	496	661	827	1488	1819	2149	2480	3141	1984	1819	1488	1157	827	496	-	-
2 EL MENDRA	69,7	65	889	1185	1481	2664	3258	3851	4443	4740	3158	1962	2370	1777	1185	592	-	-
3 CHIBA	136,2	15	1737	2315	2894	1737	1737	1737	1737	1158	579	-	-	-	-	-	-	-
4 MAHDIA BANLIEUE	228,4	60	2912	3883	4854	8736	10.678	12.619	14.561	12.619	9.767	8.736	6.796	4.854	2.912	971	-	-
5 MAHDIA VILLE	77,8	40	354	473	521	1061	1300	1182	988	827	709	591	354	118	-	-	-	-
TOTAL U.D.	501,0	-	6388	8517	10.647	15.690	18.792	21.538	24.166	22.485	16.237	14.108	11.007	7.906	4.924	2.059	-	-

TOTAL GENERAL	3301,6	-	42.095	56.118	65.041	118.155	133.010	152.774	164.178	151.607	120.513	101.612	76.228	54.383	35.863	14.690	2.480	-
---------------	--------	---	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	-------	---

TABLEAU 6 CNDR 30984

EMPLOI

**Exprimé en milliers de journées**

11 ZERARDINE BLEDIA	29,7	52,7	46,7	48,4	48,4	45,4	45,8	44,3	44,3	46,5	46,0	46,5	46,9	47,1	47,2	47,5	47,8	48,0	48,2	48,0	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4		
12 BOU OOBREINE	30,4	51,6	47,6	47,3	52,8	52,8	41,7	42,9	42,8	42,8	42,7	42,9	42,8	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	
13 BENI HASSAN NORD	36,7	60,1	55,8	55,8	61,9	58,4	51,1	51,9	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	
14 BENI HASSAN SUD	523,0	604,2	630,9	624,0	601,3	562,6	562,4	561,2	560,7	562,5	562,7	561,1	562,1	562,1	562,3	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2	560,2
TOTAL U.D.																													

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1.KSIBET EL MEDIOUNI	11,0	19,5	19,9	19,7	20,0	19,9	20,0	20,0	16,1	16,4	16,9	19,3	17,6	17,9	18,3	18,2	19,0	19,3	18,4	19,4	20,0	20,1	20,2	20,3	20,3	20,3	20,3
2.LAMTA	2,4	4,5	4,1	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0	5,4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	4,0	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2
3.SAIADA	8,4	16,1	14,6	14,1	16,1	16,0	16,0	16,9	19,1	19,7	19,7	11,9	12,2	12,5	12,7	12,1	12,4	12,7	12,4	12,7	14,3	14,6	14,6	14,9	14,9	14,9	14,9
4.BENNANE	20,4	37,5	34,2	33,3	37,7	37,7	37,7	37,4	41,5	38,8	38,8	39,8	30,5	31,1	32,3	32,4	32,0	32,0	32,7	32,0	32,7	32,2	32,2	32,1	32,1	32,1	32,1
5.KSAR HELLAL NORD	20,0	38,2	34,7	33,6	38,2	38,1	38,1	37,8	42,1	37,4	37,4	38,2	29,8	30,4	31,3	32,0	32,7	32,0	32,7	32,2	32,7	32,6	32,6	32,5	32,5	32,5	32,5
6.KSAR HELLAL SUD	18,2	31,6	29,0	28,5	32,0	31,9	32,0	32,0	28,4	28,4	28,2	26,9	29,4	28,1	28,8	28,7	30,3	31,0	31,0	32,2	32,5	32,4	32,1	32,0	32,0	32,0	32,0
TOTAL U.D.	804	147,4	134,9	131,2	140,5	140,1	140,7	141,6	151,0	131,1	140,0	140,9	121,2	122,8	122,5	120,8	130,0	130,3	130,2	141,5	141,1	140,5	140,4	140,4	140,4	140,4	140,4

### 4. UD. DE MOKNINE

1.HOUMT SOUK	9,9	15,0	13,7	13,3	19,0	14,9	14,8	14,8	15,0	13,1	11,5	11,7	12,0	12,1	12,5	12,8	13,0	13,3	13,4	13,6	13,8	13,9	14,0	14,4	14,2	14,2	14,2
2.AYAICHA	10,9	24,1	22,3	21,5	24,3	24,3	24,3	24,3	24,1	22,7	21,2	20,7	19,1	19,8	19,8	20,4	20,8	21,3	21,5	22,0	22,4	22,8	23,0	23,2	23,3	23,4	23,4
3.MOKNINE EST	24,7	49,0	42,0	44,2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,7	44,3	39,5	40,4	41,3	42,1	43,0	44,0	44,1	44,4	44,8	45,6	46,0	46,5	46,9	47,4	47,7	47,9	47,9
4.MOKNINE NORD	18,1	35,9	32,7	31,7	35,6	35,2	35,0	34,9	35,6	28,4	27,4	28,2	28,7	29,6	29,6	30,4	30,6	30,9	31,0	31,4	31,8	32,2	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
5.MOKNINE OUEST	24,6	37,4	34,4	33,9	32,8	32,8	32,8	32,8	37,7	32,4	32,0	32,8	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
6.MOKNINE SUD	34,6	60,0	55,2	54,6	60,9	60,8	61,0	60,8	60,5	55,6	52,7	55,4	54,3	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
7.SIDI NAIJA	32,7	53,2	49,3	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
8.CHERAHIL	19,6	31,6	29,5	29,3	29,2	28,8	28,7	27,9	29,3	25,7	25,0	25,0	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3
9.SIDI BEN NOUR	21,8	46,6	43,2	43,0	47,8	38,7	38,2	38,7	40,4	45,0	46,1	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
TOTAL U.D.	205,6	353,0	320,3	320,3	345,5	341,2	342,9	341,2	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5	340,5

### 5. UD. DE MAHDIA

1.SIDI SAID	14,0	25,6
-------------	------	------

TABLEAU 7

CNDA 30984

VALEUR AJOUTEE (exprimée en milliers de Dinars)

DESIGNATIONS	TRANCHE ANNUELLE																											
	Année 0	1 <sup>re</sup> Année	2 <sup>me</sup> Année	3 <sup>me</sup> Année	4 <sup>me</sup> Année	5 <sup>me</sup> Année	6 <sup>me</sup> Année	7 <sup>me</sup> Année	8 <sup>me</sup> Année	9 <sup>me</sup> Année	10 <sup>me</sup> Année	11 <sup>me</sup> Année	12 <sup>me</sup> Année	13 <sup>me</sup> Année	14 <sup>me</sup> Année	15 <sup>me</sup> Année	16 <sup>me</sup> Année	17 <sup>me</sup> Année	18 <sup>me</sup> Année	19 <sup>me</sup> Année	20 <sup>me</sup> Année	21 <sup>me</sup> Année	22 <sup>me</sup> Année	23 <sup>me</sup> Année	24 <sup>me</sup> Année			
<b>1- UD. DE MONASTIR</b>																												
1.ZAOUIA SOUSSE	49,3	312	16,7	19,6	23,1	71,8	21,0	31,3	46,7	21,8	51,8	22,4	21,9	21,4	21,9	21,4	21,9	21,4	21,9	21,4	21,9	21,4	21,9	21,4	21,9			
2.KSIBET SOUSSE	26,4	21,0	12,5	16,2	34,5	30,3	30,5	36,6	23,7	16,2	19,2	20,4	22,0	38,5	6,7	16,4	16,2	19,0	21,5	22,7	24,0	26,2	26,5	26,8	27,1	27,4		
3.MATMEUR	16,4	16,6	12,6	15,3	19,7	13,2	16,0	17,0	16,7	16,4	16,6	16,4	16,2	12,2	12,4	12,6	12,4	12,6	12,2	12,4	12,6	12,4	12,6	12,4	12,6	12,4		
4.SAHLINE	16,3	21,5	17,2	19,4	23,3	23,6	23,7	21,1	19,6	16,3	16,2	16,4	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2		
5.RIBAT	12,9	14,7	11,2	15,3	19,4	15,4	15,2	15,6	14,7	16,2	16,2	16,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2		
6.MONASTIR VILLE	19,0	21,3	14,7	20,2	33,8	23,2	23,3	21,4	21,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4		
7.GUARDEMINNE	6,8	21,0	6,2	7,8	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4		
8.SIDI AMEUR	2,9	10,8	2,5	9,7	14,6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	
9.MESJED AISSA	10,6	12,4	10,0	14,3	15,3	12,3	12,3	12,7	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3		
10.M <sup>1</sup> . KHAR S <sup>1</sup> . B <sup>1</sup> . ATSMANE	16,6	16,7	15,6	15,6	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5		
11.MENZEL HARB	3,9	2,8	2,0	2,4	10,1	22,0	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6		
12.KHNIS	6,0	10,0	2,4	9,3	23,3	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	
13.BEMBLA - MNARA	21,0	36,8	22,0	32,3	29,4	28,2	28,2	29,3	22,1	22,2	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9		
14.BODEUR	18,1	12,6	10,1	15,6	15,5	18,7	12,6	20,6	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1		
<b>TOTAL U.D.</b>	<b>276,1</b>	<b>314,2</b>	<b>246,5</b>	<b>266,3</b>	<b>337,4</b>	<b>334,8</b>	<b>332,0</b>	<b>318,4</b>	<b>245,8</b>	<b>245,5</b>	<b>341,1</b>	<b>272,1</b>	<b>4,689</b>	<b>450,7</b>	<b>473,8</b>	<b>529,0</b>	<b>516,2</b>	<b>246,3</b>	<b>631,1</b>	<b>635,0</b>	<b>638,4</b>	<b>671,1</b>	<b>682,0</b>	<b>693,0</b>	<b>695,2</b>	<b>696,0</b>		
<b>2 - UD. DE DJEMMAL</b>																												
1.BIR ET TAIEB	12,1	31,4	16,6	18,1	31,3	31,0	19,4	23,0	17,1	31,3	31,3	37,4	32,0	41,2	42,9	51,3	41,2	47,3	44,9	38,5	36,4	31,7	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	
2.ME3DOUR	15,7	19,6	16,2	16,1	19,1	19,3	19,7	20,3	17,8	17,2	19,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
3.DAMOUS	12,9	18,5	11,7	13,3	16,3	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
4.ZAOUIET KONTECH	13,2	16,9	13,9	13,3	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	
5.MENZEL KAMEL	6,3	7,0	6,1	7,0	8,6	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
6.DJEMMAL NORD	4,6	9,2	5,0	4,8	6,6	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
7.DJEMMAL SUD	3,6	6,3	5,8	5,6	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
8.TOUZA	2,7	22,1	21,4	25,6	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
9.MZAOUA	32,9	37,2	50,0	42,6	42,6	42,6																						

10. MERABTINE	32.3	31.7	31.0	31.0	46.8	45.3	43.0	42.9	44.7	63.5	49.6	50.0	53.4	61.0	62.2	72.1	71.3	30.2	34.0	85.9	81.6	70.5	91.4	93.2	91.1	94.1	91.1	94.1	
11. ZERAMDINE BELDIA	46.0	52.3	48.7	42.4	47.6	44.3	45.9	47.5	47.9	52.2	51.3	54.5	51.8	58.3	59.0	54.7	61.2	61.9	62.6	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5
12. BOU OOBREINE	50.0	10.6.0	9.6.0	60.6.9	48.6.6	9.7.7	9.7.9	10.3.2	24.0.0	11.6.9	12.1.4	13.0.2	13.4.1	14.2.0	14.6.2	14.9.5	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6	14.9.6
13. BENI HASSAN NORD	36.7	41.6	28.6	39.0	42.4	46.0	40.7	36.3	41.6	41.3	40.6	31.4	52.9	32.4	39.0	62.6	65.6	68.6	69.4	70.9	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6
14. BENI HASSAN SUD	31.1	51.2	26.5	50.7	28.6	50.8	53.0	36.7	60.7	62.7	62.1	71.1	71.9	72.6	72.3	70.7	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	
TOTAL U.D.	553.8	631.1	535.8	596.5	672.7	646.9	663.4	664.2	662.0	686.6	704.3	703.4	821.5	879.3	912.3	973.0	1006.9	1047.6	1085.3	1101.5	1130.3	1134.1	1143.3	1157.3	1161.6	1162.5	1162.5	1162.5	

### 3. UD. DE KSAR HELLAL

1.KSIBET EL MEDIOUNI	41.2	13.0	10.6	12.1	14.4	14.6	14.6	14.7	12.2	13.6	14.1	14.1	12.9	19.0	20.6	21.0	23.2	24.3	24.3	24.3	25.3	27.3	27.6	27.9	28.1	28.2	28.2	28.2
2.LAMTA	1.5	2.4	1.4	1.7	2.4	2.1	2.1	2.0	2.5	1.4	1.2	1.1	1.7	2.0	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.8	4.2	4.3	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	
3.SAIADA	52	74	5.0	6.2	2.0	7.8	7.8	7.4	8.6	6.4	3.8	4.8	5.8	6.8	8.3	9.4	10.6	11.9	12.7	13.8	15.2	16.4	16.6	16.6	16.9	16.9	16.9	
4.BENNAHE	17.4	28.6	15.2	14.8	22.2	21.9	22.0	20.8	23.6	16.4	14.7	18.1	20.4	15.9	27.4	30.7	34.1	35.3	36.4	37.6	41.1	42.6	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	
5.KSAR HELLAL NORD	13.1	12.5	11.7	10.6	10.6	10.2	10.3	17.2	20.2	15.4	15.8	13.7	15.9	19.5	21.1	24.9	26.1	27.5	28.2	30.7	32.0	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	
6.KSAR HELLAL SUD	20.2	22.8	16.4	18.5	20.0	19.7	23.0	24.3	21.1	19.9	22.1	21.3	21.3	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	
TOTAL U.D.	69.7	83.2	62.3	73.7	84.3	80.5	82.8	82.3	73.3	64.7	77.6	82.2	91.6	102.8	113.8	115.7	116.7	116.7	116.7	116.7	117.3	117.3	118.3	118.3	118.3	118.3	118.3	118.3

### 4. UD. de MOKNINE

1.HOUMT SOUK	2.7	6.3	4.0	5.1	6.7	6.6	6.5	6.2	7.2	4.3	3.5	4.3	5.6	6.2	7.5	8.4	9.3	10.8	11.3	11.3	11.3	11.6	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
2.AYAICHA	4.0	10.4	7.3	9.0	9.4	11.2	11.2	10.3	12.4	7.7	6.1	7.9	9.0	10.1	11.2	11.5	11.2	11.4	12.4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
3.MOKNINE EST	16.7	30.6	13.4	12.3	31.4	32.0	32.0	32.4	32.7	27.7	25.5	27.1	30.4	31.1	32.2	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
4.MOKNINE ORD	17	13.1	7.9	9.0	9.5	10.1	9.5	8.9	4.7	3.8	3.8	8.0	10.0	11.3	11.9	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1
5.MOKNINE OUEST	13.2	26.3	21.4	23.6	17.3	17.2	27.5	26.8	21.9	24.3	22.3	20.0	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3
6.MOKNINE SUD	26.3	4.6	33.7	37.6	43.3	43.1	42.9	39	36.1	48.5	66.4	49.6	51.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7
7.SIDI NAJJA	47.9	12.8	46.2	47.7	47.5	46.4	45.8	47.3	47.3	51.1	51.4	51.3	51.3	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	
8.CHERAHIL	10.5	34.5	22.8	28.9	28.8	27.4	28.0	28.4	30.4	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	
9.SIDI BEN HOUR	24.3	26.3	32.9	34.0	41.8	39.3	37.4	37.0	36.7	41.8	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	
TOTAL U.D.	210.9	252.2	206.1	224.4	250.3	235.0	235.4	236.1	236.0	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	236.5	

### 5. UD. de MAHDIA

1.SIDI SAID	18.4	13.6	9.1	10.8	14.5	12.1	15.3	12.5	14.3	7.7

**FIN**

**168**

**VUHD**