



MICROFICHE N°

03904

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

-o-

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

-o-

Direction de l'Assistance aux
Petits et Moyens Exploitants

CNDA 3304 E/

Nb

PROJET DE CREDIT SUPERVISE "APMANE"

ETUDE DE SUIVI D'EXECUTION

Critères de Choix et Normes Techniques
pour l'Octroi du Crédit à Moyen Terme
(cheptel vif, matériel agricole et équipement hydraulique)

CENTRE NATIONAL DES ETUDES AGRICOLES

S.N.E.A.

Octobre 1979

REPUBLIQUE TUNISIENNE

-0-

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

-0-

Direction de l'Assistance aux
Petits et Moyens Exploitants

PROJET DE CREDIT SUPERVISE "APMANE"

ETUDE DE SUIVI D'EXECUTION

Critères de Choix et Normes Techniques
pour l'Octroi du Crédit à Moyen Terme
(cheptel vif, matériel agricole et équipement hydraulique)

CENTRE NATIONAL DES ETUDES AGRICOLES

C.N.E.A.

Octobre 1979

SOMMAIRE

	<u>PAGE</u>
<u>PARTIE .1.</u> Normes techniques et modalités pratiques pour l'octroi du crédit à moyen terme (cheptel vif) (1 - 13).....	1
A. Dimensionnement de l'effectif.....	1
B. Capacité de remboursement des agriculteurs....	9
 <u>PARTIE .2.</u> Normes pour l'octroi de crédit à moyen ter- me pour l'achat de matériel agricole (1-20)...	1
A. Etude technique	1
B. Capacité de remboursement.....	12
 <u>PARTIE .3.</u> Normes pour l'octroi de crédit à moyen ter- me (équipement hydraulique) (1 - 7).....	1
A. Etude d'exploitation.....	1
B. Normes techniques.....	3
C. Capacité de remboursement.....	7

NOTE DE PRESENTATION

A la demande de la Direction de l'Assistance aux Petits et Moyens Exploitants et selon la convention souscrite entre la D.P.V. et le C.N.E.A. qui précise les tâches de ce dernier, nous vous adressons ces différentes contributions.

Extrait de la convention :

"Dans le but de préparer un programme de suivi des agriculteurs bénéficiaires des crédits à moyen terme (cheptel, matériel, bâtiments d'exploitations etc...).

Le C.N.E.A. pourrait assister les techniciens du projet, pour la première année d'exécution.

- au niveau de l'élaboration, pour les bénéficiaires et avec leur participation, de plans de développement de l'exploitation conforme aux exigences techniques et économiques dans le but de rentabiliser au mieux les investissements consentis."

Des critères de choix et des normes techniques pour l'octroi d'un cheptel vif, d'un matériel agricole et d'un équipement hydraulique sont établies dans ces différentes notes à partir d'études de cas concrets. Pour le cheptel vif les cas ont été choisis à Béja, pour le matériel agricole à Bou Arada et à Grombalia pour l'équipement hydraulique.

La capacité de remboursement et les modalités de calcul de cette dernière sont présentées et explicitées pour servir aux différents exécutants du Projet et en premier lieu au Chef du Projet.

PROJET APMANE

NORMES TECHNIQUES ET MODALITES PRATIQUES
POUR L'OCTROI DU CREDIT A MOYEN TERME

(Cheptel vif)

PROJET APMANE

NORMES TECHNIQUES ET MODALITES PRATIQUES
POUR L'OCTROI DU CREDIT A MOYEN TERME
(Cheptel vif)

A- Dimensionnement de l'effectif

L'objectif de cette note est de présenter brièvement les modalités pratiques d'établissement d'un dossier d'octroi d'un crédit pour achat de bétail. Elle a pour objet, donc, de déterminer la taille du troupeau pouvant être admis dans l'exploitation. Pour ce faire, il y a lieu de préciser 2 points :

1°/- L'élevage sera intégré aux systèmes de productions végétales de l'exploitation.

2°/- Le dimensionnement du troupeau se fera en fonction des fourrages grossiers riches, produits par l'exploitant et non en fonction de l'ensemble des ressources fourragères pouvant faire l'objet d'une utilisation abusive et non équilibrée.

Les normes techniques à utiliser pour l'estimation des productions fourragères ainsi que les besoins des animaux sont présentés aux tableaux suivants :

Tableau N°1 - Utilisation future des principales cultures
fourragères (UF/Ha)

Productions	Région de Béja	Région du Cap Bon
Chaume et paille	450	400
Foin de vesce avoine	1 200	1 000
Ensilage de vesce avoine	1 100	900
<u>Fourrages verts</u>		
Orge	1 000	800
Bersim	2 500	1 800
Prairies(médicago sulla)	1 600	1 200
Parcours amélioré et jachère	600	450
Parcours actuel	250	200

Tableau n°2 - Les besoins des animaux en aliments

Colonnes	1	2	3
Type d'élevage	Besoins en fourrages grossiers UF	Besoins en aliments concentrés UF	Besoin globaux en UF
<u>Bovins</u>			
Race pure	3 300	800	4 100
Race croisée	2 900	300	3 200
Race locale	1 900	250	2 150
Engraissement des taurillons.	580	250	830
<u>Ovins</u>			
Race à viande	350	50	400
Race à lait	350	50	400

Les besoins des animaux (colonne n°3) se subdivisent en fourrages grossiers (présentés au tableau n°1) sur la colonne n°1 et les aliments concentrés indiqués sur la colonne n°2. Il y a lieu de préciser que pour l'opération engraissement, il s'agit de taurillons achetés de l'extérieur (donc une nouvelle opération). L'animal auto-produit a été comptabilisé dans le type d'élevage concerné.

Le dimensionnement du troupeau se fera à partir du bilan fourrager de l'exploitation et des besoins des animaux en fourrages grossiers (prendre la colonne n°1 du tableau n°2).

Le bilan de disponibilité fourragère de chaque exploitation sera établi à partir des productions du tableau n°1 et selon l'occupation des sols des exploitations (prendre la colonne de la région concernée). Un modèle de disponibilité fourragère est présenté ci-dessous :

Taille des troupeaux

Le total des U.F produites dans l'exploitation (colonne N°3 du tableau N°3) sera réparti entre les types d'élevages envisagés (prendre la colonne N°1 du tableau N°2).

La taille du troupeau devra être prise en chiffre entier (pas de virgule). Il faut arrondir.

La complémentation en aliments concentrés sera calculée à partir du tableau N°2 (prendre la colonne N°2) et l'effectif des animaux. Un complément supplémentaire est à prévoir dans la cas des ajustements.

Bilan fourrager

Le bilan fourrager permet de vérifier si les productions fourragères permettent de satisfaire les besoins des animaux de l'exploitation. Un déficit fourrager de l'ordre de 10-15 % est tolérable .

L'excédent pourra être vendu ou constitué un stock de sauvegarde. Un modèle d'un bilan fourrager est présenté au tableau N°4.

Choix du type d'élevage

L'orientation générale du type d'élevage selon les régions a été déjà fixée dans les phases antérieures nous ne revenons pas sur ce point. Mais pour le bien de l'agriculteur, il est préférable et souhaitable de lui proposer 2 types d'élevages au maximum par exemple :

Bovins + Engraissement
Bovins + Ovins
Ovins + Engraissement

Trois opérations simultanées ne sont envisageables qu'à long terme une fois que l'éleveur-agriculteur ait atteint un niveau technique élevé.

Concernant le choix de la spéculation dominante il se fera en fonction du type des fourrages produits et de sa disponibilité au cours de l'année. On s'orientera vers :

- l'engraissement, s'il y a un seul type de fourrage et pendant une période limitée de l'année.
- les ovins s'il y a uniquement des parcours et du foin.
- les bovins une fois que des disponibilités des fourrages riches est assurée pendant toute l'année.

- les bovins laitiers dans les périmètres irrigués et les exploitations faisaient de l'ensilage en quantité suffisante.

Etude de cas

Le dépouillement des dossiers de demande de crédit à moyen terme devront pouvoir amener le vulgarisateur encadreur à pouvoir établir avec l'aide du tableau N°1, le tableau des productions fourragères (tableau type n°3) et les desiderata des éleveurs.

Il devra partager avec l'aide du tableau N°2 les productions fourragères obtenues entre le cheptel demandé. Il calculera après ajustement des effectifs la complémentation de façon à pouvoir établir avec soin le bilan fourrager (tableau type 4). L'analyse du bilan fourrager permettra d'engager une discussion avec les demandeurs de façon à déterminer l'effectif à financer et les conditions de son application en prenant en considération le cheptel existant dans la ferme et de son avenir.

Tableau N°3 - Disponibilités fourragères : cas de Béja

Cultures	Superficie (ha)	Production (UF/ha)	Production (UF)
Chaumes et paille	-	450	-
Foin de vesce avoine	-	1 200	-
Ensilage vesce avoine	-	1 100	-
<u>Fourrages verts</u>			
Orge	-	1 000	-
Bersim	-	2 500	-
Prairie (médicago sulla)	-	1 600	-
Parcours amélioré et jachère	-	600	-
Parcours actuel	-	250	-

Tableau N°4 - Bilan fourrager

Disponibilités Fourragères (UF)	Consommations des animaux			
	Espèces	Effectif	Consommation (UF)	Consomma- tion totale
Total du tableau N°3	<u>Bovins</u>			
	Race pure	-	4 100	-
	Race croisée	-	3 200	
	Race locale	-	2 150	
+ Complémentation en aliment concentré	Engraissement des taurillons.	-	830	-
	Ovins	-	400	-

Etude de cas : Agriculteur à BEJA

NOM : Ali Ben Med NEFZI

Demande exprimée : 5 vaches race croisée
10 brebis

Les productions fourragères ont été établies à partir de l'enquête et des normes du tableau n° 1.

Tableau n° 3 : Disponibilités fourragères

Cultures	Sup. Ha	Production UF/ha	Production (UF)
<u>Chaumes et paille de</u>			
Blé.....	13 ha	450 UF/ha	5 850
Orge	2 ha	450 UF/ha	900
<u>Fourrages verts</u>			
Sulla	10 ha	1 600 UF/ha	16 000
Fourrage	3 ha	1 200 UF/ha	3 600
		TOTAL	26 350

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation UF/ Vache	Consommation UF
26 350	Bovins croi- sés	9	2 900	26 350

Les disponibilités en fourrages grossiers permettent en fait de satisfaire les besoins des animaux demandés qui est de 5 vaches croisées et de 10 brebis.

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation UF/unité	Consomma- tion UF
26 350	Bovins croi- sés	5	2 900	14 500
	Ovins	10	350	3 500
				18 000

N.B. : Excès fourrager de 8 350 UF qui peut être vendu.

Cependant, l'exploitant dispose d'un cheptel actuel composé de 4 vaches locales et de 20 brebis.

Si on prend en considération tous les animaux (effectif actuel et effectif demandé) les disponibilités fourragères ne satisfairont plus les besoins du cheptel, et un déficit fourrager apparaîtra comme le montre le bilan suivant :

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation (UF/unité)	Consommation (UF)
26 350	Bovins croisés demandés	5	2 900	14 500
	Ovins demandés	10	350	3 500
	Bovins locaux actuels	4	1 900	7 600
	Ovins actuels	20	350	7 000
				32 600

L'exploitant ne dispose en fourrage grossier que de 26 350 UF alors que les consommations seront de 32 600 UF donc il existe un déficit four-
rager de 6 250 UF. Ce déficit est l'équivalent de 2 vaches croisées ou de 18 brebis. Cette situation nous amène à proposer les variantes suivantes :

Variante n° 1 : vente totale de son cheptel actuel et son remplacement par 9 vaches croisées ou 8 vaches et 9 brebis. Pour le bilan fourrager de 9 vaches - voir page 6.

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation (UF/unité)	Consommation (UF)
	Bovins croi- sés	8	2 900	23 200
	Ovins	9	350	3 150
				26 350

Variante n° 2 : Vente d'une partie du cheptel actuel et maintien de la demande de l'exploitant. Cette variante est intéressante car elle permet d'améliorer l'alimentation et la génétique du troupeau.

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités Fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation (UF/unité)	Consommation (UF)
	Bovins croi- sés	5	2 900	14 500
	Ovins	10	350	3 500
	Bovins lo- caux actuels	3(-1)	1 900	5 700
	Ovins actuels	8(-12)	350	2 800
				26 500

Variante n° 3 : L'éleveur pourrait enfin se spécialiser dans la spéculation bovine d'autant plus qu'il n'a pas le parcours.

Tableau n° 4 : Bilan fourrager

Disponibilités Fourragères (UF)	Consommation des animaux			
	Type d'élevage	Effectif en tête	Consommation (UF/unité)	Consommation (UF)
26 350	Bovins locaux	4	1 900	7 600
	Bovins croisés	6	2 900	<u>17 400</u>

Variante n° 4 : Les rendements des céréales exprimés par l'éleveur nous paraissent élevés. S'ils sont confirmés, on écoulera les produits de son exploitation vers le marché. L'élevage se limitera à son cheptel actuel.

B- Capacité de remboursement des agriculteurs

Exploitation de Monsieur NEFSI

Demande : 5 vaches
10 ovins
1 étable

Valeur des animaux : Bovins : $300 \times 5 = 1\,500$
Ovins : $30 \times 10 = 300$
Etable : $= 900$

Montant du prêt : 70% de la valeur des animaux

Bovins : $1\,500 \times 0,7 = 1\,050$ dinars
Ovins : $300 \times 0,7 = 210$ "
Etable : $900 \times 0,7 = 630$ "

Montant auto-financement : 20% de la valeur des animaux

Bovins $1\,500 \times 0,2 = 300$ dinars
Ovins $300 \times 0,2 = 60$ dinars
Etable $900 \times 0,2 = 180$ "

Durée de remboursement : 5 ans pour les bovins, 3 ans pour les ovins

<u>Montant des remboursements :</u>					
<u>Années</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>Bovins</u>					
crédit : 1050 : 5 =	210	210	210	210	210
Intérêt 6% sur le montant du crédit	1 050	840	630	420	210
Intérêts	63,0	50,4	37,8	25,2	12,6
S/Total remboursement	<u>273</u>	<u>260,4</u>	<u>247,8</u>	<u>235,2</u>	<u>222,6</u>
<u>Ovins</u>					
crédit 210 : 3	70	70	70		
Intérêt 6% sur le montant crédit	210	140	70		
Intérêt	12,6	8,4	4,2		
S/total remboursement	<u>82,6</u>	<u>78,4</u>	<u>74,2</u>		
S/total remboursement crédit bétail	<u>355,6</u>	<u>338,8</u>	<u>322,0</u>	<u>235,2</u>	<u>222,6</u>
<u>Etable</u>					
Crédit 630 : 15	42	42	42	42	42
Intérêt 6% sur le montant	630	588	546	504	462
Intérêt	37,8	35,28	32,76	30,24	27,7
S/total remboursement crédit étable	79,8	77,28	74,76	72,24	69,72
Remboursement du prêt	<u>453,4</u>	<u>416,08</u>	<u>396,76</u>	<u>307,44</u>	<u>292,32</u>

S/total assurance : $73,5 + 7 = 80,5$ pour 1ère année
 $73,5 + 21 = 94,5$ pour 2ème année

Charges des cultures

Sulla 10 ha x 10 D/ha = 100 D
 Foin 3 ha x 60 D/ha = 180 D
 135 qx de paille x 1D/q1 = 135 D
 415 D

Le cheptel à financer par le crédit ne prélève que 68% de ces ressources. La charge sera $415 \times 0,68 = 282,200$ dinars.

Les charges de la Main d'oeuvre : On retiendra qu'une demie journée travail spécialisé sera nécessaire pour l'élevage, à financer par le crédit, soit 365 D par an. Ce travail peut être fourni par la famille.

Les charges globales de l'élevage des animaux faisant l'objet d'un crédit évolueront au cours des 5 premières années de la façon suivante :

Année	1	2	3	4	5
Concentré	173	173	173	173	173
Frais vétérinaires	35	35	35	35	35
Assurance	80,5	94,5	94,5	94,5	94,5
Fourrages	282,2	282,2	282,2	282,2	282,2
S/Total	570,7	584,7	584,7	584,7	584,7
M. d'oeuvre	365	365	365	365	365
Total + M.O	935,7	949,7	949,7	949,7	949,7

La comparaison des productions et des charges permet d'établir l'évolution des comptes d'exploitation (activité élevage).

<u>Année</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Production (D) charge sans M. d'oeuvre	527	892	1232	735	3045
	570,7	584,7	584,7	584,7	584,7
<u>Revenu 1</u>	- 43,7	307,3	647,3	130,3	2460,3
Charge avec M. d'oeuvre	935,7	949,7	949,7	949,7	949,7
<u>Revenu 2</u>	- 408,7	- 57,7	282,3	- 214,7	2095,3

Récapitulation

<u>Année</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Total
<u>Remboursement</u>						
Crédit bétail	355,6	338,8	322,0	235,2	222,6	1474,2
Crédit étable	79,8	77,28	74,76	72,24	69,72	373,8
Total	435,4	416,08	396,76	307,44	292,32	148,8
<u>Revenu 1</u>	- 43,7	307,3	647,3	150,3	2460,3	3521,5
<u>Revenu 2</u>	- 408,7	- 57,7	282,3	-214,7	2095,3	1696,5

Evolution de la
main d'oeuvre
familiale

365D	365D	365D	365D	365D	365D
------	------	------	------	------	------

Commentaire : dans toutes les hypothèses considérées l'éleveur ne peut rembourser à partir de la première année le crédit contracté. Il ne peut le faire qu'à partir de la deuxième année. Il est à signaler que le remboursement est dégressif alors que les revenus progressent durant la période de remboursement.

NORMES POUR L'OCTROI DE CREDIT A MOYEN TERME

POUR L'ACHAT DE MATERIEL AGRICOLE

PROJET APMANE

NORMES POUR L'OCTROI DE CREDIT A MOYEN TERME
POUR L'ACHAT DE MATERIEL AGRICOLE

A- Etude technique :

1/- Objectif : Déterminer la taille minimale de l'exploitation pour accorder un crédit pour achat de matériel.

2/- Méthodologie : En partant de l'opportunité de l'auto-équipement il s'agit de voir quels sont les avantages techniques et économiques tirés dans une exploitation de petite taille ayant son propre matériel.

3/- Réflexions sur le choix des tracteurs de faible puissance

Le choix de la puissance d'un tracteur dépend principalement :

- du volume de travail de l'exploitation exprimé en CVh (nominal ou à la barre),
- de la période propice à l'exécution des travaux,
- de la morphologie et de la pédologie du terrain.

3.1. Evaluation des besoins énergétiques des exploitations

Les besoins énergétiques d'une exploitation agricole dépendent de :

- sa taille
- de l'occupation du sol
- de la nature du sol
- du relief
- de la forme des parcelles et de leur remembrement
- du degré de la mécanisation des travaux.

On se fixera sur le dernier critère sachant que la taille et l'occupation du sol interviendront à la base de la détermination des besoins, le relief, la nature du sol et la structure foncière seront représentés par un coefficient de majoration soit 10 % de plus.

3.1.1. Le degré de mécanisation des travaux

Le degré de mécanisation des travaux dans la petite exploitation agricole dépend principalement de :

- la taille de la parcelle
- la disponibilité de la main-d'oeuvre familiale
- du genre des cultures préconisées.

Selon l'expérience vécue la liste des opérations à mécaniser peut être arrêtée comme suit :

Le degré de mécanisation des travaux

	Mécanisé		Nom mécanisé.
	Propre matériel	Location	
Déchaumage	+(1)		
Labour	+		
Recroisement et façons superficielles.	+		
E. Engrais		(+)	(+)
Semis		(+)	(+)
Hersage, roulage	(+)(2)	(+)	(+)
Traitments chimiques	+		
Fauche	+		
Ensilage		+	
Andrainage			(+)
Ramassage presse		+	
Moisson - battage		+	
Transport	+		

3.1.2. Evaluation des besoins énergétiques* (CVh) : cas des cultures en sec/ha

	Céréales	Vesce-avoine	Oliviers et arboriculture.
Déchaumage	130	130	
Labour	390		
Recroisement et façons superficielles	260	260	390
Hersage	32,5	32,5	
Traitement chimique	32,5		
Fauche		65	
Transport	325	455	130
TOTAL	1 170	942,5	520
TOTAL DE 10 %	1 287	1 036	572

*Exceptionnellement il s'agit des besoins énergétiques nominaux pour les opérations mécanisées pour les équipements propres.

(1) Opération mécanisée. (2) Opération mécanisable en fonction des disponibilités.

Cas des cultures irriguées /ha

	Céréales	V.A.	Fourrages été.	Arboricul- ture.	Culture maraichère	
					Hiver	Eté
Dechaumage	130	130	130			
Labour	390	--			390	390
Recroisement et façons superficielles.	260	260	260	520	260	260
Hersage	32,5	32,5	32,5		32,5	32,5
Traitement chimique	32,5				32,5	32,5
Fauche		97,5	195			
Transport	487	682	910	260	487,5	487,5
TOTAL	1332	1202	1527	780	1202,5	1202,5
TOTAL DE 10 %	1465	1322	1680	858	1322	1322

3.2. Surface minimum motorisable et capacité estimée des petits tracteurs choisis3.2.1. Capacité des petits tracteurs choisis

Notons que le choix, fait par la Direction de la Production Végétale est porté sur les tracteurs Kubota de 25 et 30 CV, selon une convention signée entre les Etablissements CUCENELLA - LOUKIL et Cie S.A. et la dite Direction.

Sans trop critiquer ce choix, notons qu'il aurait dû être porté sur plusieurs puissances (une gamme) afin de permettre à tous les adhérents au projet de bénéficier de la technologie surtout que l'intervention de la SONAM, exigée par l'étude initiale faite par le CNEA, reste toujours limitée et parfois non efficace.

En ce qui concerne la capacité d'utilisation de ces mini-tracteurs, il s'agit de déterminer leur seuil de rentabilité et le nombre d'heures de travail par an.

3.2.1.1. Détermination du seuil de rentabilité

Cette détermination sera faite compte tenu du coût moyen de location de tracteur estimé à 2,2 D/h avec un rapport de proportionnalité entre le petit et le grand matériel équivalent à 1,5 c'est-à-dire si avec un grand tracteur, il faut 4 h pour labourer 1 ha, avec le mini tracteur il faudrait 6 h.

Détermination du coût d'utilisation

Le coût d'utilisation d'un tracteur se compose des frais fixes et des frais variables.

Les frais fixes ou charges de possession

- l'annuité d'amortissement

. durée	5 ans	(durée du prêt)	
. Taux d'intérêt	6%		
. amortissement	30 CV		788 D/an
. "	25 CV		652 D/an

- frais assurance

estimés à 25 D/an

- frais d'abri : 5 D/an.

Les frais variables ou charges de fonctionnement

	30 CV	25 CV
Réparation D/an	256	220
Entretien D/an	20	20
Carburant ^x D/h	0,344	0,305
Lubrifiant D/h	0,069	0,061
Conduite D/h	0,200	0,200

x Non dégrevé.

3.2.1.1. Détermination du seuil de rentabilité

Cette détermination sera faite compte tenu du coût moyen de location de tracteur estimé à 2,2 D/h avec un rapport de proportionnalité entre le petit et le grand matériel équivalent à 1,5 c'est-à-dire si avec un grand tracteur, il faut 4 h pour labourer 1 ha, avec le mini tracteur il faudrait 6 h.

Détermination du coût d'utilisation

Le coût d'utilisation d'un tracteur se compose des frais fixes et des frais variables.

Les frais fixes ou charges de possession

- l'annuité d'amortissement

. durée	5 ans	(durée du prêt)	
. Taux d'intérêt	6%		
. amortissement	30 CV		788 D/an
. "	25 CV		652 D/an

- frais assurance

estimés à 25 D/an

- frais d'abri : 5 D/an.

Les frais variables ou charges de fonctionnement

	30 CV	25 CV
Réparation D/an	256	220
Entretien D/an	20	20
Carburant* D/h	0,344	0,305
Lubrifiant D/h	0,069	0,061
Conduite D/h	0,200	0,200

* Non dégrevé.

Nombre d'heures minimum à effectuer et surface minimum de l'exploitation

Compte tenu du rapport de proportionnalité (1,5), le coût horaire d'utilisation des petits tracteurs ne doit en aucun cas dépasser 1,470 (2,2 D : 1,5). Pour cela, le petit tracteur doit effectuer un minimum d'effectif horaire. Ce minimum déterminé pour les deux puissances s'élève à 1190 h/an (le tracteur de 30 CV) et à 1020 h/an (le tracteur de 25 CV); soit en capacité énergétique de 35 700 CVh/an pour le 30 CV et 25500 pour le 25 CV.

Surface minimum motorisable

Elle s'obtient en cherchant la surface pouvant assurer l'emploi minimum des petits tracteurs soit 1190 et 1020 h/an correspondant à 35 700 CVh/an et 25 500 CVh/an.

posons : x_1 = surface des céréales en sec
 x_2 = " des fourrages en sec et légumineuses
 x_3 = " arboricole en sec

 y_1 = " des céréales en irrigué
 y_2 = " des fourrages hiver en irrigué et des cultures maraîchères.
 y_3 = " des fourrages en irrigué d'été
 y_4 = " arboricole en irrigué.

soit A le besoin énergétique en CVh/an de l'exploitation.

$A = 1287 x_1 + 1036 x_2 + 572 x_3 + 1465 y_1 + 1322 y_2 + 1680 y_3 + 858 y_4$.

si $A \geq 35\ 700$, On optera pour le tracteur 30 CV. ✓

si $35\ 700 > A \geq 25\ 500$ on optera pour le tracteur 25 CV. ✓

$A < 25\ 500$ avec une marge de 10 % soit $A \leq 23\ 000$ CVh/an

L'exploitation ne pourra assurer le plein emploi minimum exigée par le mini-tracteur.

Methodologie à suivre par l'enquêteur auprès d'un demandeur de crédit pour matériel agricole - justification technique

Pour pouvoir juger techniquement l'exploitation quant à sa capacité d'employer à bon escient le matériel prévu par la convention sus-citée il faut être muni des informations suivantes :

- la surface de l'exploitation (propriété et location etc...)
- le nombre des parcelles et leur surface (estimée)
- l'occupation du sol et l'assolement
- l'accès à l'exploitation
- la nature du terrain et sa topographie
- l'importance du cheptel de trait (cheptel vivant)
- l'importance de la main-d'oeuvre familiale et l'occupation principale de l'exploitant.

Critères selectifs

- 1/- si l'accès à l'exploitation est impossible, la nature du terrain très dure (très argileux) et la topographie très prononcée, le petit tracteur ne pourra pas répondre aux exigences de l'exploitation ; par conséquent toutes les exploitations de ce genre ne peuvent avoir accès au crédit matériel.
 - 2/- la surface de l'exploitation, l'assolement définiront l'évolution de l'occupation du sol qui servira à la détermination des besoins de l'exploitation (en CVh) selon la formule citée ci dessus.
 - 3/- N.B. L'importance de la main-d'oeuvre familiale et du cheptel de trait servira comme critère pour trancher les cas douteux quant à la surface et l'occupation du sol.
- La surface : On a remarqué dans certain cas, que l'exploitation comprend une partie de sa surface provenant du bail ou de metayage ou de la location dans ces cas là, il faut s'assurer que la durée du contrat bilatéral dépasse les 4 ans.
 - L'occupation du sol : Elle peut évoluer étant donné les circonstances du marché, on prendra l'occupation moyenne du sol tenant compte du développement de certains secteurs tel que l'élevage par exemple.

- la surface de l'exploitation (propriété et location etc...)
- le nombre des parcelles et leur surface (estimée)
- l'occupation du sol et l'assolement
- l'accès à l'exploitation
- la nature du terrain et sa topographie
- l'importance du cheptel de trait (cheptel vivant)
- l'importance de la main-d'oeuvre familiale et l'occupation principale de l'exploitant.

Critères selectifs

- 1/- si l'accès à l'exploitation est impossible, la nature du terrain très dure (très argileux) et la topographie très prononcée, le petit tracteur ne pourra pas répondre aux exigences de l'exploitation ; par conséquent toutes les exploitations de ce genre ne peuvent avoir accès au crédit matériel.
 - 2/- la surface de l'exploitation, l'assolement définiront l'évolution de l'occupation du sol qui servira à la détermination des besoins de l'exploitation (en CVh) selon la formule citée ci dessus.
 - 3/- N.B. L'importance de la main-d'oeuvre familiale et du cheptel de trait servira comme critère pour trancher les cas douteux quant à la surface et l'occupation du sol.
- La surface : On a remarqué dans certain cas, que l'exploitation comprend une partie de sa surface provenant du bail ou de metayage ou de la location dans ces cas là, il faut s'assurer que la durée du contrat bilatéral dépasse les 4 ans.
 - L'occupation du sol : Elle peut évoluer étant donné les circonstances du marché, on prendra l'occupation moyenne du sol tenant compte du développement de certains secteurs tel que l'élevage par exemple.

JUSTIFICATION TECHNIQUE DES QUELQUES CAS
(5) ENQUETES

1° CAS : Mr JELLOULI

- SAU : 50 ha
- Occupation du sol :

- 10 ha parcours
- 20 ha blé
- 10 ha orge
- 10 ha oliveraie

- Besoins énergétiques de l'exploitation : (selon la formule A)

$$A = 1287 (30) + 572 (10) = 44\ 330 \text{ CVh/an}$$

$$44\ 330 > 35\ 700$$

Mr JELLOULI peut avoir accès au crédit matériel à condition que sa capacité de remboursement le lui permette.

2° CAS :

Mr SALAH B. MESSAOUD B. ARBIA

- SAU : 45 ha
- Occupation du sol :

Blé	15 ha	33 ha
Orge	18 ha	
Vesce avoine	2 ha	
Fève	7 ha	10 ha
Pois-chiche	3 ha	

- Besoins énergétiques de l'exploitation : (selon la formule A)

$$A = 1287 \times 33 + 1036 \times 12 = 54\ 905 \text{ CVh/an.}$$

Mr BEN ARBIA peut avoir accès au crédit matériel à condition que sa capacité de remboursement le lui permette.

3° CAS : Mr MOHAMED BEN LARBI GUESLATI

- SAU : 20 ha en location
- Occupation du sol :

Blé	6 ha	9 ha
Orge	3 ha	
Fève	0,75ha	2,25 ha
Vesce avoine	1,5 ha	
Culture maraîchère irriguée 2 ha.		

- Besoins énergétiques de l'exploitation : (selon la formule A)

$$A = 1287 \times 9 + 1036 \times 2,25 + 1322 \times 2 = 16\ 558 \text{ CVh/an}$$

$$A < 23\ 000 \text{ CVh.}$$

L'exploitation de Mr BEN LARBI, telle qu'elle a été enquêtée ne peut pas justifier techniquement le crédit matériel.

4° CAS :

Mr OTHMAN BEN AMOR BEN OTHMAN

- SAU : 25 ha propriété
40 ha location sur plus que 3 ans selon les indications
de l'agriculteur (à vérifier par les contrats).

- Occupation du sol :

Blé	25 ha
Orge	5 ha
Reste	?

- Besoins énergétiques de l'exploitation : (selon la formule A)

$$A = 1287 \times 30 = 38\ 610$$

Mr OTHMAN peut avoir au crédit matériel à condition que
sa capacité de remboursement le lui permette.

5° CAS :

Mr MOHAMED BEN KLALD TRABELSI

- Surface :

Propriété : 27 ha
Location : 8 ha
Netoyage : 20 ha

- Occupation du sol :

Blé 15 ha
Orge 10 ha
Vesce avoins 5 ha
Parcours,

- Calcul des besoins énergétiques : (selon la formule A)

$$A = 35 \times 1287 + 1036 \times 5 = 50\ 225 \text{ CVh/an.}$$

Mr TRABELSI peut avoir accès au crédit matériel à condition que sa capacité de remboursement le lui permette.

5° CAS :

Mr MOHAMED BEN KLALD TRABELSI

- Surface :

Propriété : 27 ha
Location : 8 ha
Netoyage : 20 ha

- Occupation du sol :

Blé 15 ha
Orge 10 ha
Vesce avoins 5 ha
Parcours,

- Calcul des besoins énergétiques : (selon la formule A)

$$A = 35 \times 1287 + 1036 \times 5 = 50\ 225 \text{ CVh/an.}$$

Mr TRABELSI peut avoir accès au crédit matériel à condition que sa capacité de remboursement le lui permette.

B- Capacité de remboursement :

I- INTRODUCTION

A la différence du secteur industriel et commercial, l'agriculture demeure la dernière à recourir au crédit institutionnel, d'une manière étendue.

Le développement économique global incite de plus en plus les agriculteurs, à s'équiper et se moderniser afin de mieux produire.

La situation actuelle de la petite et moyenne exploitation agricole, ne lui permet pas de s'équiper par ses propres moyens. De ce fait, il est nécessaire de l'assister par des crédits liés, afin de lui assurer une modernisation rapide.

Toutefois, il reste à savoir, est-ce que cette agriculture est capable de rembourser les crédits qui lui sont alloués ?

L'analyse de deux cas concrets nous démontre que pour les crédits d'achat de tracteur, la capacité de remboursement est fonction :

- d'une part, de la possibilité qu'a l'agriculteur de combiner les différents facteurs de production, avec un assolement judicieux afin de maximiser ses revenus.
- d'autre part, du montant de la dette, du taux d'intérêt et du délai de grâce et de remboursement.

CAS TYPE N° 1

Ce cas concerne un agriculteur de la région de Bou Arada ayant une exploitation de 50 hectares avec l'assolement suivant :

- | | |
|-----------|---------|
| - blé | = 20 ha |
| - orge | = 10 ha |
| - olivier | = 10 ha |

Les différents facteurs de production ont été évalués sur la base des prix du marché pour l'année 1979. Le coût de la traction

mécanique a été retenu sur la base du prix de revient 1.200 dinars/heure, étant donné que l'agriculteur dispose de son propre tracteur.

a)- Modalité de remboursement

℥ - Modalité de remboursement du prêt à moyen terme.

Le coût total du tracteur équipé est de l'ordre de 5 000 D, se décomposant comme suit :

- autofinancement	10 %	500 Dinars
- subvention	20 %	1 000 Dinars
- prêt à 6 % / an		3 500 Dinars

COUT TOTAL 5 000 Dinars

Les annuités de remboursement du prêt (principal + intérêt) sont présentées dans le tableau n° 1.

Tableau n° 1 - Les annuités de remboursement du prêt

Unité : dinars

Années Montant	1	2	3	4	5	Total
<u>3 500 Dinars</u>						
Intérêts	210	168	126	84	42	630
Principal	700	700	700	700	700	3 500
TOTAL	910	868	826	784	742	4 130

b)- Budget prévisionnel

Les budgets prévisionnels d'exploitation des deux cas type ont été calculés sur la base des normes technico-économiques figurant au tableau n° 2.

Tableau n° 2 - Normes technico-économiques

	Blé / ha		Orge / ha		V.Avoine/ha		Olivier/ha	
	Unité	Coût Dinars	Unité	Coût Dinars	Unité	Coût Dinars	Unité	Coût Dinars
Semences ou plants	1 ql	11,000	1 ql	6,150	1ql(2/3A + 1/3V)	9,500		
<u>Engrais</u>								
Ammonitre	1 ql	5,600	1 ql	5,600	1 ql	5,600		
Super 45	1 ql	3,600	1 ql	3,600	1 ql	3,600		
<u>Traction mécanique</u>								
Labour	4 h	4,800	4 h	4,800	4 h	4,800		
Recroisement	2h(1,5h)	3,600	2h(1,5h)	3,600	2h(1,5h)	3,600	3(2h)	6,800
Epannage d'engrais	0,5j	0,750	0,5j	0,750	0,5j	0,750		
Confection des cuvettes.							1 j	1,200
Semis	1h	1,700	1 h	1,700	1 h	1,700		
<u>Traitement</u>								
Suffix 20	6l	9,600						
Fauchage					1h30	1,800		
Moiss. Batteuses	1h	10,000	1 h	10,000				
Récolte					120 balles.	14,400	12,5j	15,000
Randements	12 qx		10 qx		"		1,5 T 15%	
Production								
Prix de vente	1ql	7,200	1ql	5,000	1 balle	1,200	1 kg d'huile	0,450

L'introduction du tracteur dans le cadre de l'exploitation nous a permis de supposer que l'exploitant peut s'assurer un revenu constant, si non progressif durant les cinq années du crédit.

c)- Capacité de remboursement du cas n° 1

Concernant le cas n° 1, son exploitation lui permet largement de rembourser son crédit moyen terme, et de dégager un revenu net (rémunération de l'exploitant) moyen par an pour les six années d'utilisation du tracteur (dont une année de délai de grace) de l'ordre de 970 dinars. Les détails de calcul sont donnés dans le tableau n° 4 et 5.

Tableau n° 3

1er cas COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL - 50 hectares

	1980 1	1981 2	1982 3	1983 4	1984 5	1985
Produits	4 172,5	4 172,5	4 172,5	4 172,5	4 172,5	4 172,5
Charges	2 513	2 513	2 513	2 513	2 513	2 513
Résultat	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5
Résultat cumulé	1 659,5	3 319	4 978,5	6 638	8 297,5	9 957
Trésorerie	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5	1 659,5
Remboursement du prêt (principal + intérêt)		910	868	826	784	742
Disponible : rémunération de l'exploitant.	1 659,5	749,5	791,5	833,5	875,5	917,5

Tableau n° 4

COUTS D'EXPLOITATION TYPE DE 50 HECTARES

	Coûts de production				PRODUCTION		Production			
	Qté/ha qx	Coût uni- taire D	blé 20ha	orge 10 ha	olivier 10 ha	Totaux	blé	orge	Oliviers	Total
Semence	1	11,000	220,000	61,500		281,500	2 160,000	1 000,000	1 012,500	
Ammonitre 33%	1	5,600	112,000	56,000		168,000				
Super 45	1	3,600	72,000	36,000		108,000				
Traction										
Labour	4h	1,200	96,000	48,000	72,000	216,000				
Recroisement	2x1,5	1,200	72,000	36,000		108,000				
Semis	1h	1,200	24,000	12,000		36,000	2 160,000	1 000,000	1 012,500	4 172,500
Confec. cuvettes						120,000				
Epannage	1h	1,500	30,000	15,000		45,000				
Traitement	61	1,600	192,000			192,000				
Moisson et cueil- lette	1	10,000	200,000	100,000	150,000	450,000				
S/TOTAL			1018,000	364,500	342,000	1724,500				
Imprévus 5 %			51,000	19,500	18,000	88,500				
TOTAL GENERAL			1069,000	384,000	360,000	1813,000				
Coût d'amortissement						700,000				
						2513,000				

CAS TYPE N° 2

C'est un exploitant de la région de Bou Arada, ayant une SAU de 30 hectares et pratiquant l'assolement suivant :

- blé 15 ha
- orge 10 ha
- fourrage (V/A) 5 ha

a)- Budget prévisionnel

D'après le compte prévisionnel de l'exploitation, sa situation lui permet de rembourser son crédit moyen terme, toutefois, son revenu net (après remboursement) demeure, en-deçà du minimum vital exigé, l'agriculteur comblera la différence par d'autres spéculations d'élevage et autres.

b)- Capacité de remboursement

Les tableaux n° 5 et 6, montrent clairement la capacité de remboursement et les revenus de l'exploitation après paiement de la dette.

Tableau n° 5

2° CAS

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL (30 hectares)

Unité : Dinars

	1980 1	1981 2	1982 3	1983 4	1984 5	1985 6
Produits	3 340	3 340	3 340	3 340	3 340	3 340
Charges	2 142	2 142	2 142	2 142	2 142	2 142
Résultat	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198
Résultat cumulé	1 198	2 396	3 594	4 792	5 990	7 188
Trésorerie	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198
Remboursement du prêt (principal + intérêt)		910	868	826	784	742
Disponible (rémunération de l'exploitant)	1 198	288	330	372	414	456

Tableau n° 6

COUT D'EXPLOITATION TYPE DE 30 HECTARES

	Qté/h qx	Coûts de production					Production			Unité : Dinars	
		Coût unitaire	Blé 15 ha	Orge 10 ha	Fourrage 5ha	Total	Blé 15ha	Orge 10ha	Fourrage 5 ha	Total	Total
Semence	1	11,000	165,000	61,500	47,100	273,600	1 620,000	1 000,000	720,000	3 340,000	
Ammonitire 33 %	1	5,600	84,000	56,000	28,000	168,000					
Super 45	1	3,600	54,000	36,000	18,000	108,000					
Traction											
Labour	4	1,200	72,000	48,000	24,000	144,000					
Recroissement	2x1,5	1,200	54,000	36,000	18,000	108,000					
Semis	1	1,200	18,000	12,000	6,000	36,000					
Epannage	2	1,500	22,500	15,000	7,500	45,000					
Traitement	61	1,600	144,000			144,000					
Moisson	1	10,000	150,000	100,000	11,250	261,250	1 620,000	1 000,000	720,000	3 340,000	
Presse	120	0,120			86,400	86,400					
S/TOTAL			763,500	364,500	246,250	1374,250					
Imprévus 5 %			38,000	18,000	12,000	68,000					
TOTAL			801,500	382,500	258,250	1442,250					
Coût d'amortissement de tracteur/an						700,000					
Coût total						2142,250					

NORMES POUR L'OCTROI DE CREDIT A MOYEN TERME

(EQUIPEMENT HYDRAULIQUE)

PROJET APMANENORMES POUR L'OCTROI DE CREDIT A MOYEN TERME
(EQUIPEMENT HYDRAULIQUE)A- Etude d'exploitation

Le critère concernant l'équipement hydraulique d'une partie de terre des petites et moyennes exploitations céréalières dans la région de Grombalia en vue d'octroyer un crédit d'investissement à moyen terme, consiste à démontrer que la valeur ajoutée due à l'irrigation recouvre les frais annuels d'investissement, d'entretien et de fonctionnement. Pour répondre à cet objectif, on a analysé la situation actuelle des demandeurs de crédit à la suite des enquêtes menées avec eux et dont le résultat figure au tableau 1. Ce tableau sera comparé avec celui d'une situation hypothétique (situation avec irrigation) tirée du Plan Directeur des Eaux du Nord - tableau n°2.

Tableau N°1 - Revenu brut des exploitations enquêtéesRésultats en dinars

N°	Rubriques	Superficie des exploitations en ha		
		3 (1)	10,5 (2)	8,5 (3)
1	Production végétale commercialisée.	550,00	51,00 ^x	740,00
2	Production animale commercialisée.	-	932,00	-
3	Auto-consommation	-	-	-
4	Production végétale stockée.	50,00	75,00	-
5	Production animale non vendue.	-	600,00	-
6	Valeur totale de la production.	600,00	1658,00	740,00
7	Dépenses totales d'exploitation.	145,00	534,00	407,50
8	Revenu brut	455,00	1124,00	322,50
9	Revenu brut /ha	151,66	107,00	39,10

(1) : L'exploitant Jemel Mahmoud. (2) : L'exploitant Tahar B.Salah Med Helal.
(3) : L'exploitant Chater Med B. Khemaïes .

x La plus grande partie est utilisée comme pâturage.

Tableau N°2 - Revenu brut d'une exploitation irriguée
Type 2 ha, retenu du Plan Directeur des
Eaux du Nord (1) "Périmètre du Cap - Bon"

Désignation	Valeur en dinars
- <u>Production :</u>	
. Végétale	3 904,000
. Animale	129,436
. Production brute totale	4 033,436
- <u>Charges variables</u>	
. Végétales	904,430
. Animales	41,776
- <u>Charges fixes</u>	90,000
TOTAL CHARGES	1 036,206
- Revenu brut	2 997,230
- Revenu brut par ha	1 498,615

(1) Seuls les assolements sont retenus, les prix étant actualisés

B- Normes techniquesA/- PUITS EXISTANTI- Données de base

La profondeur moyenne des puits de surface dans la région de Grombalia est de 10 à 15 m environ.

Le débit maximum exploité^{*} est de l'ordre de 200 m³ par jour ce qui donne un débit fictif continu de 2,3 l/s, et un débit maximum d'équipement selon la durée de pompage.

Durée de pompage en heure	12	10	8	6
Débit max d'équipement en l/s	4,6	5,52	6,9	9,2

Huit heures est la durée de pompage constatée lors de l'enquête.

Le volume mensuel exploitable sera aux environs de 6000 m³. Dans le cadre d'une irrigation gravitaire, la hauteur totale de pompage ne dépassera guère les 25 mètres puisque le terrain est assez plat.

Les besoins en eau théoriques (débit fictif continu pour la période de pointe juillet-août) pour un assolement de type maraîcher est de l'ordre de 0,75 l/s /ha(1) ce qui donne une superficie irrigable de l'ordre de $\frac{2,3}{0,75} = 3$ ha.

* Le débit exploité aux mois de juillet et août.

(1) Soit 6,5 mm/j d'E.T.P. maximale.

II- Aménagement du puits

La puissance minimale des groupes motopompes avec moteur diesel importés en Tunisie est de 6 CV. Dans ces conditions tous les puits dont le débit maximum de pompage est :

$$q \leq \frac{75 \cdot R \cdot P(Cv)^{(1)}}{H(m)} = \frac{75 \times 0,5 \times 6}{25} = 9 \text{ l/s}$$

seront équipés de même type de groupe motopompes et les frais annuels seront à peu près les mêmes.

Tableau N°3- Frais annuels par hectare équipée

Désignation	Durée de vie	Investissement en dinars.	% d'amortissement.	Frais annuels d'amortissement (dinars)
Installation de groupe motopompes.	10	800	13,6 ⁽²⁾	108
Aménagement d'un puits	30	840	3,3	28
Tuyaux Bauer Ø 89 (ha)	10	320	13,6 ⁽²⁾	43
TOTAL				179
<u>Frais d'entretien :</u> - Motopompe 8 % des investissements : 64,000D - Tuyaux 1 % des investissements : 3,200 D Frais de fonctionnement : 1000 heures de pompage par année = 60,000 D. Total frais annuel = 306,000 dinars				

Le tableau suivant donnera l'évolution des frais annuels en fonction de la surface irriguée.

- (1) R.: Rendement du groupe motopompe
P.: Puissance du moteur
H.: Hauteur manométrique totale de la pompe.
- (2) Y compris l'intérêt.

Tableau N°4 - Accroissement des frais annuels en fonction
de la superficie irriguée

Unité : dinars

Désignation	Superficie irriguée				
	1 ha	2 ha	3 ha	4 ha	5 ha
<u>Groupe motopompe</u>					
- Amortissement	108	108	108	108	108
- Entretien	64	64	64	64	64
- Energie 0,060/1	60	70	80	90	100
Aménagement du puits	30	30	30	30	30
<u>Tuyaux bauer Ø 89</u>					
- Amortissement	43	86	129	172	215
- Entretien	3	6	9	12	15
TOTAL	308	364	420	476	532

Etant donné que les crédits de moyen terme sont accordés pour une durée de 5 ans et l'amortissement du groupe motopompe et des tuyaux est de 10 ans, on présentera au tableau n° 5 les charges hydrauliques annuelles.

La rentabilité sera basée sur le paramètre superficie qui est limitée par le débit fictif continu à 3 ha, au maximum.

Le critère de rentabilité est en fait : $S > \frac{FA}{RI/ha}$

RI/ha = Revenu supplémentaire de l'irrigation d'un ha.

FA = Frais à rembourser par l'agriculteur.

Tableau N° 5 - Charges hydrauliques annuelles

Unité : dinars

Désignation	Surface irriguée		
	1 ha	2 ha	3 ha
<u>Groupe motopompe</u>			
- Amortissement	216	216	216
- Entretien	64	64	64
- Fonctionnement	60	70	80
<u>Tuyaux bauer</u>			
- Amortissement	86	172	258
- Entretien	3	6	9
TOTAL	429	528	627

C- Capacité de remboursement et conclusion

L'augmentation de revenu due à l'irrigation permet dans une large mesure le remboursement des frais dus à l'équipement hydraulique. De même, il ressort de cette étude que les agriculteurs concernés par ce projet n'auront pas de difficultés financières pour la satisfaction d'autres besoins, le bénéfice résiduel restant important.

Tableau N° 6 - Capacité de remboursement/haUnité : dinars

Désignations	Les exploitants		
	1	2	3
1- Revenu brut d'1 ha en sec	151,66	107,00	39,10
2- Revenu brut d'1 ha irrigué	1498,60	1498,60	1498,60
3- Augmentation du revenu brut dû à l'irrigation.	1347,00	1391,60	1459,50
4- Frais d'entretien et de fonctionnement.	127,00	127,00	127,00
5- Frais d'amortissement x 2(1) (remboursement du prêt)	302,00	302,00	302,00
6- Bénéfice résiduel/ha [*]	918,00	962,60	1030,50
7- $\frac{FA}{RI} = (4+5) : (3)$.(en ha)	0,32	0,31	0,29

Ces derniers résultats (point 7) expriment que la superficie irriguée ne doit pas être inférieure à 0,3 ha en moyenne pour que l'exploitation soit rentable.

* On ne tient pas compte du recouvrement des autres crédits, de l'auto-consommation et des dépenses pour l'augmentation de son fonds de roulement.

Remarque : L'augmentation des frais en passant d'un hectare à l'autre est très minime et elle est de l'ordre de 100,000 dinars.

(1) Etant donné que l'amortissement des équipements hydrauliques dure 10 ans et que le recouvrement doit s'échelonner sur 5 ans, le remboursement annuel s'évaluerait au double de l'annuité d'amortissement.

FIN

47

VUES