MICROFICHE N° 01077

République Tunisienne
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة
المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

MICROFICHE N° 01029

République Tunisienne

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية

وزارة الفلاحة

المركز القومي

للتوثيق الفلاحي

تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

G.M.V.M. et V.R.I.

Direction des Etudes

L'Elevage Laitier Dans la Basse - Vallée de la Medjerda

[illegible]

1 - Contrôle du circuit de commercialisation

2 - Contrôle initial

3 - Données techniques

a) Guide de l'enquêteur

b) Méthodologie de l'enquête

I. [illegible] 1. Description générale des exploitations

c*) Mode de faire valoir

d*) Ventilation de la superficie

2). Mode[illegible] de fourrage

a*) Implantation

b*) Méthode de calcul

3*) Rendement moyen de vendure

4*) Calendrier fourrager

5*) Rendement de foin

6*) Calcul de la production intégrée par vache et par an

a) Introduction

b) Méthode de calcul

c) Résultats

II. [illegible]

Caractérisation de la production intégrée et des [illegible] .

I. Introduction

II. Représentation

III. Objectifs

1) Introduction

2) Description

IV. Hygiène et santé animale

a) Brucellose et maladies [illegible]

b) [illegible] digestif

b) appareil reproducteur

2) Maladies contagieuses

a) Les bovines, définition

b) Diagnostic des maladies

c) Traitement

d) Vaccination

V. L'alimentation

a) Introduction

b) L'alimentation de base du troupeau

c) Évaluation quantitative et qualitative de la ration de base

1) période d'été et d'automne

2) période (printemps et hiver)

3) interprétation

4) complémentation à la ration de base

5) coût digestif

VI. Gestion laitière

1) Introduction

2) Méthodologie du travail

a) méthode d'enregistrement

b) transcription des résultats et calculs

c) la production laitière de l'échantillon

d) saison de vêlage

e) âge au premier vêlage

f) durée de lactation

VII. Commercialisation du lait

I. Introduction

II. Composantes du système laitier

1) aperçu général de la situation actuelle du secteur laitier

2) la production

3) commercialisation et transformation

4) principaux facteurs limitants

a) prix à la production

b) coûts de lait,

c) commercialisation

VIII. Conclusion

Recommandations

Introduction

I. Lutte d'ordre économique

II. Lutte d'ordre technique

III. Lutte d'ordre législatif et fiscal

IV. Conclusion

L'objet de cette étude est l'analyse de la situation de la production laitière dans la Basse Vallée de la Medjerda et l'environnement technique et économique dans lequel évolue cette production.
Pour aborder cette production laitière, on peut envisager trois méthodes.

1 - Contrôle du circuit de commercialisation :

Dans cette méthode, il s'agit de contrôler la quantité de lait commercialisée grâce aux commercialisateurs; on [illegible] [illegible] de la région. Cependant cette méthode néglige l'état et les facteurs de la production laitière.

2 - Contrôle laitier :

Par manque de moyens, il n'a pas été possible d'utiliser [illegible] cette méthode. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] par le Service [illegible] de l'Agriculture [illegible] [illegible] de [illegible] de déterminer le niveau de la production laitière par vache suivant le numéro de lactation.

3 - Enquête sondage :

Grâce à cette méthode, on peut relever certaines données [illegible] qui ne peuvent être obtenues par les deux méthodes précédentes, de sorte, grâce à l'enquête, de décrire d'une façon générale l'état des exploitations d'élevage de la région et de déterminer les facteurs de la production laitière.

a) Choix de l'échantillon

Dans la Basse Vallée on compte 2516 vaches sélectionnées, le nombre de l'échantillon est constitué de 12% du total. Les exploitations enquêtées ont été déterminées en [illegible] de huit strates en fonction du nombre de vaches qu'ils possèdent, l'échantillon pris est représentatif de toute la Basse Vallée de la Medjerda.

Les différentes strates ont été déterminées selon une progression arithmétique de raison 3, ainsi la première strate correspond aux exploitations ayant entre 1 et 3 vaches, la seconde de 4 à 6 vaches ainsi jusqu'à la [illegible] strate correspondant aux exploitations ayant plus que 21 vaches.

N = 1516 vaches

n = 131 exploitants

EXPLOITATIONS

[illegible] DURANTION DES [illegible] DURANTION PAR STADE EN PAR.

PRIMIPARES

Stades	1-3		4-9		10-12		13-15		16-18		19-21		plus de 21 mois			
Localités	NE	NV	NE	NV	NE	NV	NE	NV	NE	NV	NE	NV	NE	NV	NE	NV
[illegible] N	1	1	2	6	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9
[illegible] S	-	-	4	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	6	9
[illegible]	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	10	11
[illegible] N	2	3	2	2	1	2	-	-	-	-	1	1	-	-	2	6	13	21
" " S	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3	5	7
[illegible]	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
[illegible]	2	2	2	4	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	7	11
S/Total	10	11	23	43	[illegible]	9	3	3	1	1	2	2	1	1	3	16	51	71
[illegible]	2	3	3	3	1	4	1	1	1	2	-	-	-	-	4	10	12	20
[illegible] N	1	1	2	2	1	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	6	7
" S	1	1	4	4	2	4	1	1	2	2	1	-	1	1	1	1	13	14
[illegible] Bay	3	3	3	3	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12
[illegible]	1	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2	6	5	10
S/Total	8	9	14	13	6	13	5	5	5	6	-	-	1	1	7	17	48	63
[illegible]	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11
[illegible] S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[illegible]	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
[illegible]	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
[illegible]	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3	3
S/Total	1	1	4	4	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	6	6
[illegible] N	2	2	3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8
" S	2	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9
[illegible]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	3	3
[illegible]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
[illegible] N	1	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
" " S	1	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4
[illegible]	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
S/Total	8	8	12	10	2	3	-	-	-	-	-	-	2	2	3	3	31	34
Total	18	21	57	66	20	29	8	9	6	7	3	3	4	4	15	18	151	171

N.B. :

NE : Nombre d'exploitant

NV : Nombre de vaches

b) Méthodologie de l'enquête

La mission suivie comprend trois phases :

- Phase du déroulement de l'enquête :

Les questionnaires ont été préparés d'une façon simplifiée pour éviter toute difficulté à l'élevage.

Les enquêteurs s'étaient rendus aux exploitations pour collecter le maximum possible de renseignements .

En ce qui concerne la production totale du lait commercialisé de chaque exploitation on a essayé de contrôler si possible les factures de vente des éleveurs .

- Phase du dépouillement :

Les questionnaires sont un moyen de contrôler les déclarations des agriculteurs .

Des tableaux de dépouillement ont été faits pour dégager les données nécessaires à l'analyse de l'élevage .

- Phase d'analyse :

On essayera dans cette phase d'analyser les éléments fondamentaux caractérisant l'élevage de la Basse Vallée .

I. Description générale des exploitations :

Vu l'objectif de cette enquête , on s'est limité à étudier les exploitants pratiquant l'élevage . Il importe de signaler que dans le cadre de ces exploitations, les cultures fourragères occupent une place prépondérante par rapport aux autres cultures .

Cependant, la restriction de la superficie dans certaines exploitations ne permettant pas la production suffisante à l'alimentation du cheptel existant, oblige l'agriculteur à la location d'une superficie destinée en priorité aux cultures fourragères . Il est intéressant possible qu'une partie de la superficie louée soit destinée à d'autres cultures .

b) Mode de faire valoir :

Les exploitations de l'échantillon selon les déclarations des agriculteurs couvrent une superficie totale de 1944,03 ha dont 383,03 ha soit 21 % sont en location , quant au reste soit 1561,17 ha, ils sont en propriété . Le mode de faire valoir par subdivision est fixé dans le tableau suivant :

Subdivisions	Bled Tessi		Ouled		F.T.P.		Dwar El Bey Bouchra				Total	
	P*	L*	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
Superficie en ha	340,40	119,73	67,4	0	87,5	1,5	661,67	137	377,25	63	1561,17	383,23
Total en ha	460,2		67,4		91		798,67		440,25		1944,03	

c) Ventilation de la superficie :

La superficie totale figurant ci-dessus n'est pas entièrement occupée . En effet seulement 1576 ha cultivés se répartissent comme suit :

221 ha	Arboriculture	14 %
404 ha	céréales	26 %
379 ha	maraîchage	24 %
93 ha	légumineuses	6 %
579 ha	fourrage	36 %

La répartition de la superficie occupée par subdivision est présentée dans le tableau suivant :

Subdivisions	Arboriculture	Céréales	Maraîchage	Légumineuses	Fourrages
Bled Tessi	62	28,5	87,25	87,5	341,5
Ouled	4,15	20	31,55	5,75	14,25
F.T.P.	9,12	1,5	13,75	1	3,55
Bouchra	77,75	115,55	192,10	20,5	45
Dwar El Bey	68,95	35	78,25	22,5	177,50

Pour l'ensemble de l'échantillon , la superficie réservée aux cultures fourragères qui appartiennent à cette réserve aux autres cultures, et atteint 36 % de la superficie totale cultivée. Les cultures maraîchères et les cultures céréalières occupent des superficies assez importantes respectivement 24 % et 26 % .

P* : en propriété

L* : en location

II. [illegible]

A - Introduction :

Après avoir enregistré la superficie déclarée occupée par les cultures fourragères, on a tenu au préalable à estimer le poids net d'une certaine pleine de verdure et d'une balle de foin, car celles-ci sont utilisées comme unités de mesure pour la majorité des agriculteurs . Tous ces éléments permettent d'estimer le rendement moyen des cultures fourragères dans la Basse-Vallée à partir des déclarations des éleveurs .

B - Méthode de calcul :

Le rendement moyen/ha moyen est calculé à partir des rendements déclarés par les agriculteurs (X_i) pondérés par les superficies correspondantes (S_i) .
La moyenne est donc :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n=151} X_i \cdot S_i}{\sum S_i}$$

et la variance est :

$$\sigma^2 = \frac{\sum S_i (X_i - \bar{X})}{S_i}$$

1) Rendement moyen de vergers :

Subdivisions	Superficie	Production totale	Rendement à l'ha
Sidi Khaled	102.13	3546 T	34
Ghiglia	14.45	152 T	-
Projet Belga	5.95	326 T	-
Tébessbia	45	4947 T	45
Oued El Hay	14.50	3110 T	40
Ulpac Valée	241.85	1751 T	60

Il est à noter que le nombre insuffisant d'agriculteurs enquêtés (n. 16) dans les subdivisions d'Ouargla et du Projet Tunisiro-Belge, ne permet pas de déclarer le rendement moyen de l'échantillon comme représentatif des exploitations d'élevage de ces subdivisions . Quant aux autres subdivisions les rendements cumulés dans le tableau ci-dessous sont significatifs .

Le rendement moyen en fourrage vert à l'hectare dans la Basse Vallée est estimé à 40 T, cependant celui-ci se situe dans la fourchette suivante :

| 14,37 T ≤ $\bar{X}$ ≤ 43,63 T | à 5 % d'erreur .

La verdure destinée au cheptel ovin de la Basse Vallée est en général composée : de luzerne, de berseim, de sorgho, d'orge en vert et de maïs .

Le foin se compose de vesce avoine et d'avoine .
Les proportions de ces différentes cultures seront étudiées en détail dans le chapitre sur le ravitaillement .

b) Calendrier de la production fourragère :

Le calendrier de la page N° 6 présente les différentes périodes de l'année où la production de verdure s'avère possible dans les conditions actuelles de la Basse Vallée .

La production de verdure s'étale pratiquement durant toute l'année mais étaient le calendrier , les exploitants se trouvent tout ès mêmes à un creux de production soulignant au mois de septembre et et octobre .

7) Rendement en foin :

Subdivisions	Superficie	Production en T	Rendement par ha
Biri Thaout	138,17	601,30	4
Biskra	15,33	70	-
Tolga-Bato	9,5	40	-
Touggourt	91,97	338	3,5
Bordj El Bey	28,30	186,9	6
Basse Vallée	318,33	1444,20	4,6

Le rendement moyen en foin s'avère également non significatif pour les cultivateurs d'Afrique et du Projet Tunisie-Belge pris séparément .

Le rendement moyen en foin dans la Basse Vallée est de :

11 q. X ha

On peut se contenter de ce résultat qui n'est qu'indicatif (ce sont des rendements améliorés) car dans le programme de la Direction des Etudes sur la production de fourrage dans la Basse Vallée sera entamé très prochainement avec plus de précision pour chaque culture, principalement la luzerne, le berseim, l'avoine et la vesce-avoine . Une enquête intitulée : Rendement en fourrage dans la Basse Vallée .

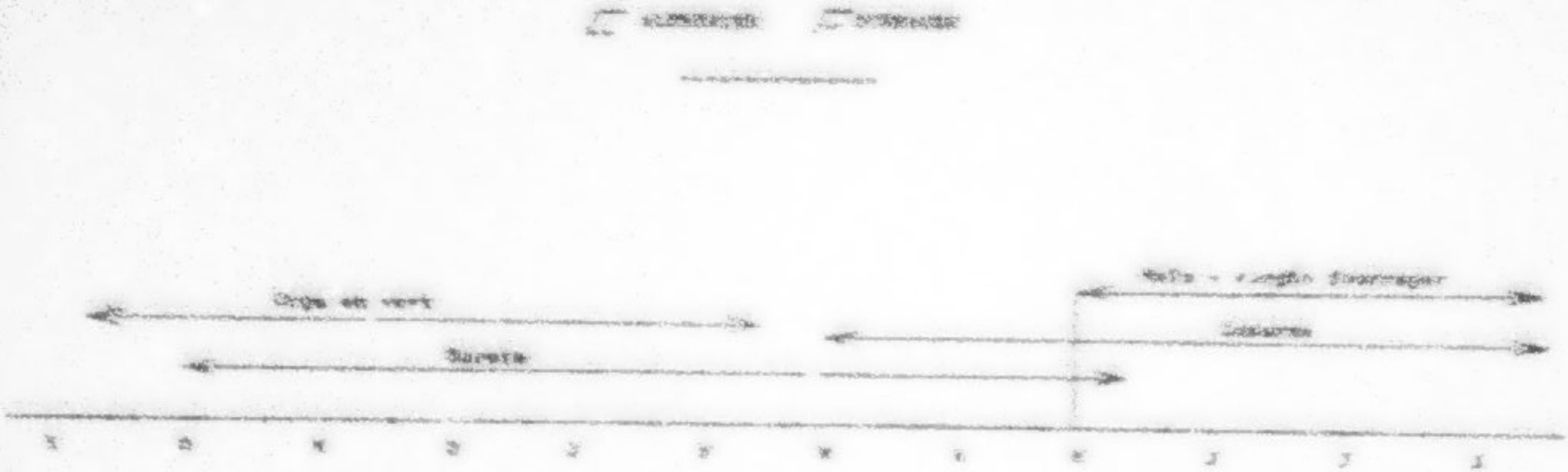
b) Calcul de la production laitière par vache et par jour :

a) Introduction

La Tunisie connaît un déficit en lait et en ses dérivés . Ce déficit a été de 55 % pendant la quadriennale écoulée et n'a cessé d'augmenter malgré :

- les conditions climatiques défavorables à l'élevage bovin rationnel au Nord de la Tunisie .
- les importations de femelles reproductrices de race pure sous forme de pénétrance pleine .
- les projets d'insémination artificielle et de croisement d'amélioration .

Cette situation est due non seulement au prix à la production du lait qui jusqu'en 1973 ne rémunérait nullement l'élevage moderne ; elle croît à plusieurs autres facteurs dont nous essayons de décrire ou mettre les facteurs internes, c'est à dire propres à la situation de l'élevage à la Basse Vallée, afin de réduire ce manque et répondre aux objectifs du plan quinquennal en cours .



Le déficit y est estimé de 35 à 40 % en lait et peu durable.

b) Méthode de calcul :

On a procédé de la manière suivante afin de parvenir au rendement moyen de lait dans la Basse Vallée .

- vérification de la quantité commercialisée sous présentation de factures

- estimation de la quantité de lait consommée par les veaux pendant la période d'allaitement .

- l'auto-consommation est réduite et donc négligeable .

La méthode de calcul du rendement moyen en lait est analogue à celle employée pour la détermination du rendement moyen en fourrage .

$$\left(\bar{X} = \frac{\sum n_i \, x_i}{\sum n_i} \right)$$

où :

n_i : Nombre de vache ayant une production x_i

c) Résultats :

Les résultats trouvés plus haut représentent les productions du lait produites consommées et commercialisées dans la Basse Vallée .

Subdivisions \ Nbre de vaches	Quantité totale commercialisée en l	Quantité totale commercialisée par vache en l	Quantité consommée par les veaux à l'emplacement	Production totale	Production moyenne par vache
Sidi Thabet 607	841.70	1.07	368.081	1209.682	1.62
Utique 58	119.95	2.30	30.88	152.83	2.64
P.T.S. 20	45.8	-	9.03	54.83	-
Téboursk 284	333.65	2.58	120.60	454.04	3.04
Douar El Bey 372	791.91	2.13	244.34	1036.25	2.79
Basse Vallée 1335	2515.01	2.23	773.635	3288.645	2.81

A un intervalle de confiance de 5 %, la moyenne de la production laitière par vache et par an dans la Basse Vallée se situe dans la fourchette suivante :

$$2614 \leq \bar{X} \leq 3006 \text{ kgs}$$

[illegible]

Subdivision	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Slot Thatch	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Uligin	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tuscarora	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ocean El Dos	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total General	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Subdivision	[illegible]	[illegible]
Slot Thatch	[illegible]	[illegible]
Uligin	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tuscarora	[illegible]	[illegible]
Ocean El Dos	[illegible]	[illegible]
Total General	[illegible]	[illegible]

- Conclusion : Le tableau ci-dessus montre que l'insémination artificielle est insuffisamment vulgarisée (36 %) contre 64 % pour la saillie naturelle) ,

chez les agriculteurs . Cette méthode semble être moins efficace que la saillie naturelle , La grande difficulté peut s'expliquer par un mauvais choix de la période d'insémination car la détection des chaleurs est difficile chez les vaches métisses .
L'insémination artificielle doit être plus vulgarisée car elle permet aux agriculteurs de disposer de sperme des taureaux de race présentant des performances exceptionnelles et hors de la portée des petits agriculteurs car très coûteux et exigeant des dépenses élevées pour l'entretien .

II. - PARTIE :- CARACTERISTIQUES DE LA PRODUCTION LAITIERE ET SES CONTRAINTES :

I.- Introduction :

Les principales caractéristiques de la production laitière bovine peuvent se résumer ainsi :

- La production laitière fait partie d'un phénomène général de la reproduction d'où l'importance des méthodes de conduite et de leurs incidences sur la fécondité du troupeau .
- La sélection a conduit à des productions élevées nécessitant un apport très important de nutriment ce qui implique l'importance du rationnement .
- L'aptitude de la production laitière est peu héritable et nécessite pour son amélioration des méthodes particulières de contrôle d'aptitude " contrôle laitier " .

Comme les besoins de production sont importants élevés par rapport aux besoins d'entretien, la production laitière est le fait des zones d'élevage riches vouées à l'intensification en raison des facteurs socio-économiques et notamment des situations du marché .

II.- Reproduction : Chez les bovins laitiers la reproduction se caractérise par des cycles de 21 jours très réguliers . Les chaleurs de durée variable peuvent se réduire à une durée de six heures en nychtémère court . Par conséquent , les détections sont difficiles ; l'entravement " périodique ou permanant " accroit également les difficultés car le chevauchement du troupeau étant le seul signe utilisable .

[illegible]

[illegible]

[illegible]

III. - L'HABITAT :

1- Introduction :

Les logements ne doivent pas constituer seulement un simple abri. Ils doivent être construits de telle sorte qu'ils y comptent les conditions optimales d'hygiène et de bien être, qu'il s'agisse de température, de degré d'humidité ou d'aération .

Les bâtiments sont pour la plupart sensibles à ces conditions de milieu, et la détérioration de ces derniers peut être à l'origine d'une population malsaine, surtout qu'il s'agit d'animaux de race sélectionnée .

2- Technique :

Dans la plupart des étables visitées, la stabulation est entravée, seulement dans les nids à stabulation libre et qui s'appliquent aux la présence d'un taureau .

Ce qui limite à la nouveauté pratique des étables à stabulation entravée .

Les murs ; sont crépissés lisses à partir de l'entrée au même différemment ; mais leur sol pleins ne doivent exercer à l'alimentation ; l'exception de la étable non isolé qui se contentent en V ou en U permettant l'alimentation des ruminants lisses, les abreuvoirs sont intermittents , les litières ne sont pas renouvelées constamment , ce qui entraîne des mauvaises conditions d'hygiène sur bêtes , cette litière est toujours suffisante pendant la période du la paille et tombe en décomposition dans l'exploitation .

Du ce qui concerne l'aération elle est satisfaisante pour la majorité des étables, mais la localisation des fenêtres sans contrôle crée un courant très bas. Il est toujours nécessité de placer des fenêtres à un certain hauteur pour éviter l'arrivée de l'air froid au niveau du l'étable .

- Bovinité :

Il revient de noter 1 ci-dessus une superficie par vache de l'ordre de 5 m , Cette superficie est jugée au dû des bovins suffisante, bien que pour exploitation des étables existantes. L'augmentation de l'efficacité des vaches laitières est ainsi prévisible à condition :

* d'améliorer les conditions d'hygiène
* d'intensifier les contrôles fourrage-réalisir chaptre rationnement ; .

Portrait de Frais Généraux :

Subdivisions	Nombre de voitures	Superficies des ateliers	Superficie par voiture
Kid Thabet	407	[illegible] m2	[illegible] m2
Dréjas	32	[illegible] m2	[illegible] m2
D.T.A.	20	[illegible] m2	7.5 m2
Tébourba	[illegible]	[illegible] m2	[illegible] m2
Douane El Bey	[illegible]	[illegible] m2	[illegible] m2
Total	[illegible]	[illegible] m2	[illegible] m2

LE TABLEAU SUIVANT PRESENTE L'ETAT DES ETABLES II

Subdivisions	Nombre d'étables	Type de construction		Stabulation		Aération	
		Ancienne	Nouvelle	Libre	Entravée	Satisfaisante	Mauvaise
Sidi Thabet	45	91.2 %	8.8 %		100 %	100 %	
Ottique	14	100 %		7.14 %	92.86 %	92.86 %	7.14 %
P.Z.B.	4	100 %			100 %	100 %	
Téboursba	300	100 %		16.6 %	83.4 %	100 %	
Douar El Roy	40	100 %			100 %	100 %	
Total	133	97 %	3 %	4.51 %	95.49 %	99.3 %	0.7 %

IV. - [illegible]

1) [illegible]

On se contente de citer les maladies de [illegible] par l'[illegible] des spécialistes [illegible] :

a) Sida [illegible] :

- [illegible]
- [illegible]

b) [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

Toxoplasmose :

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] .

2) Infection contagieuse - [illegible] de bactéries [illegible].

Exemple :
- Tuberculose
- Brucellose
- Neurite
- Fièvre typhoïde

En ce qui concerne les maladies contagieuses [illegible] les voies aériennes [illegible] de [illegible], par contre on peut d'autrement [illegible] des différentes [illegible] pour l'agent de [illegible], sont de [illegible] .

On se contente de décrire l'une des principales maladies qui est d'ailleurs la plus fréquente, elle se [illegible] les vulgarisations [illegible] à un [illegible] .

a) Les [illegible]

Définition

C'est un groupe d'affections d'ordre inflammatoire, d'origine microbienne due à une flore extrêmement variée . Les [illegible] peut exprimer en tout ou en partie la [illegible] .

Elles entraînent la mal fermation du lait et s'opposent à la pasteurisation de ses dérivés . Toutefois dans certains cas peuvent être dangereuses pour l'homme . Elles frappent les meilleurs laitières, le nombre volumineux le trayon à large canal prédisposant . L'étable mal entretenue , l'alimentation mal équilibrée, l'hygiène défectueuse, une traite incomplète, ne peuvent trouver occasionnel les mamites .

b) Gravité des mamites .

L'importance de la mamite contagieuse à staloque est le trouble sur la ferme et sur le cheptel .
La polyvalence évalue la nocivité . Le plancher peut être contaminé, (étable mal dérivée, sale et humide) Bizzelle
L'emploi du lait, sans chaux, le modification de son rapport fournit des contaminations . Le lait cause de plus sérieux ennuis.
Le lait pour notrets de conservation . Le lait à mamite coagule rapidement (en 3 à 6 heures) . L'urgence bactériologique par nécessairement même les meilleurs procédés .

c) Traitement :

Il est nécessaire d'agir vite et fort pour stopper toute contamination grave . Le premier geste consiste à assurer des traites aussi fréquentes et complètes que possible. Ce qui retarde la stagnation et la retention du lait .
Les antibiotiques classiques , à administrer par voie locale, en général les sulfamides à large spectre sont préférer les différents laits que les colonies gram- hypersensibles qui ont une grande action . Ils provoquent des resistances qui nuisent la vaccination en Pénicilline le sérum antigène et altère le lait here du système glandulaire .

La critique combat l'intoxication et les traitements antibiotiques diminuent le danger de l'hypersensibilité et constituent des résidus au niveau de la glande .

Le régime rigoureux doit être observé trois deux mois, des aliments acidifiés, non laiks réduisent d'intensité d'autres sources . Il est nécessaire de continuer le traitement des mamites quelques jours après le contrôle obtenu qui n'est pas mis guérison bactériologique .

Elles entraînent la modification du lait et s'opposent à la fabrication de ses dérivées . Vecteurs dans certains cas peuvent être dangereux pour l'homme . Elles frappent les meilleurs laitières, la mamelle volumineuse le trayon à large canal prédisposent . L'étable mal nettoyé , l'alimentation mal équilibrée, l'hygiène déplorable, une traite insuffisante, un mauvais trayeur occasionnent les mammites .

b) Diagnostic des mammites .

L'inspection de la mamelle renseigne à distance sur le volume sur la forme et sur la couleur .
La palpation éveille la sensibilité . La glande peut être douloureuse, chaude ou froide, dure et tendue, bosselée .
L'examen du lait, son odeur, la modification de son aspect fournit des renseignements . Le lait rouge ou rose renferme des globules rouges. Le lait peut contenir un magapuruient . Le lait à mamelle coagule répiment (en 5 à 6 heures) . L'examen bactériologique par ensemencement donne les meilleurs précisions .

c) Traitement :

Il est nécessaire d'agir vite et fort pour stopper toute évolution grave . Le premier geste consiste à assurer des traites aussi fréquentes et complètes que possible. Ce qui évitera la stagnation et la retention du lait .
Les traitements consistent , à administrer par voie locale, ou général les anti-infectieux à large spectre sans oublier les adjuvants tels que les extraits post- hypophysaires qui ont une double action . Ils provoquent une vaso-constriction qui modifie la vascularisation en diminuant la stase sanguine et altère le lait hors du système glandulaire .

La cortisone combat l'inflammation et les traitements astringents diminuent la douleur de l'hypersensibilité et constituent les sédatifs au niveau de la glande .

Un hygiène rigoureuse doit être observé lors des soins, les soins souillés, mal lavés risquent d'introduire d'autres germes . Il est nécessaire de continuer le traitement des mamelles quelques jours après la guérison chimique qui n'est pas une guérison bactériologique .

V. - L'ALIMENTATION.

A) Introduction :

L'alimentation est la fourniture d'aliments appropriés, pour satisfaire les besoins nutritifs des animaux .

En effet, elle procède l'amélioration génétique car il est inutile de disposer d'animaux à potentiel génétique élevé si l'alimentation est défectueuse . Elle ne croit pas des animaux à haut rendement, mais elle permet aux animaux de réaliser leurs aptitudes génétiques . D'autre part, une alimentation suffisante et équilibrée contribuera bien souvent à protéger les animaux contre les agressions de nature variées une alimentation rationnelle est le procédé le plus efficace de prévention contre les maladies .

Le but de l'alimentation est de assurer les besoins de croissance à les animaux de bonne santé et à un rythme des productions à ce niveau aussi proche que possible de leur potentiel génétique .

Dans le contexte fourrager l'année d'alimentation de ruminants se divise en deux grandes périodes .

- la première été et automne) commence en juin et finit en octobre .

- la seconde (printemps et hiver) commence en novembre et finit en mai .

B) L'alimentation de base du cheptel :

Durant la première période , les éléments régulateurs principaux, la luzerne, le maïs, le perche fourrager et un peu d'orge en vert .

Durant la deuxième période l'alimentation est constituée surtout de foin et de luzerne, entre la saisons, les éléments représentent une quantité d'azote et de sucre assez variable d'une saison à l'autre durant ces deux périodes .

Pour établir la valeur quantitative de la ration on a été jugé utile d'entrer dans hypothèses , des hypothèses ont été ramenées à la suite d'une vérification sources des exploitants de l'échantillon . Bien que la quantité de verdure achetée soit exploitable, on l'a tout de même ajouté à la production pour déterminer le rationnement du cheptel bovin .

Pour parvenir au rationnement quotidien nous avons mis en verdure qu'en foin, ce a fait de telle sorte que nous avons pondérés respectivement les fractions (3/4 et 3/4) de la production totale, durant la première période et vice versa pour la deuxième période.

La première période comprend pour ainsi dire la saison d'été et celle d'automne . Au cours de cette période le cheptel bovin dispose d'un rationnement constitué de 70 % de fourrage, 10 % d'orge en vert , 10 % de sorgho fourrager, 10 % de maïs fourrager . Mais pour ce qui est du foin la quantité d'avoine et de vesce avoine a été déterminée, en fonction de la superficie occupée par ces deux cultures .

Tandis-qu'en printemps et en hiver, le rationnement quotidien présente en retrancho (3/4 de verdure et 3/4 de foin. Ce rationnement est constitué de 70 % de fourrage et 30 % de concentré, quant à la quantité de foin, elle est déterminée d'une manière analogue que pour le premier cas .

a) Evaluation quantitative et qualitative de la ration de base

1 - Périodes d'été et automne :

Pour ce qui est évaluation quantitative, la ration se compose comme suit :

verdure	- Luzerne	12.5 kg
	- Orge en vert	2 kg
	- Maïs fourrager	2 kg
	- Sorgho fourrager	2 kg
foin	- Avoine	4.5 kg
	- Vesce avoine	1.5 kg

Les dérivés en U.F. , M.A.D. et M.S. de ces composants figurent au tableau ci-dessous :

[illegible] DES QUANTITES DE U.F., M.A.D. ET M.S. PRODUITS LE PREMIER MOIS

Fourrages	Quantités consommées kg	U.F. (1)	M.A.D. (2) gr	M.S. (3)
Graines	12.5	1.75	560	7.41
Herbe du [illegible]	3	0.21	39	0.15
Paille [illegible]	4	0.14	32	0.64
Paille [illegible]	3	0.18	27	0.18
Betterave	6.5	0.52	108	0.65
Vesce avoine	2.5	1.5	123.5	2
Total		5.23	894.20	9.88

Sous période (printemps et hiver)

Concentrés	Farine	12.5 kg
	Lamaroc	4 kg
Sels	Mélasse	3.5 kg
	Vesce-avoine	1.5 kg

[illegible] DES QUANTITES DE U.F., M.A.D. et M.S. PRODUITS DEUXIEME PERIODE

Aliments	Quantités en kg	U.F.	M.A.D.	M.S.
Farine	12.5	2.25	380	6.91
Lamaroc	4	1.36	400	1.84
Mélasse	3.5	0.9	66	2.25
Vesce avoine	1.5	0.78	67.5	1.2
Total		5.29	913.40	9.69

3) Interprétation :

Cette alimentation quotidienne non rapide une vache laitière rendrons 868 gr de M.A.D. 5.25 U.F. et 9.88 kg M.S. En dépassant les besoins d'entretien qui sont de l'ordre de 500 gr. de M.A.D. et 4.09 U.F. pris par vache ayant un poids de 350 kg (race de la Basse Vallée), on remarque un excès de 368 gr de M.A.D. et une mini fourragère disponible à la production .

(1) : Petit fourrager

(2) : Matières azotées digestibles

(3) : Matières sèches .

[illegible] ATTENUANCE PAR VACHE, PAR JOUR ET PAR SUBDIVISION DE PÂTURAGE

1973 PÉRIODE ÉTÉ AUTOMNE

Subdivisions	Lactation			Mère			Sorgho			Orge		
	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS
Sidi Thabet	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oueslatia	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Projet Tunisie-Belge	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tébourba	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Douar El Hay	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] ATTENUANCE PAR VACHE, PAR JOUR ET PAR SUBDIVISION DE PÂTURAGE ET CONCENTRÉ

1974 PÉRIODE ÉTÉ AUTOMNE

Subdivisions	Lactation			Vaches taries			Concentré			Son		
	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS
Sidi Thabet	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oueslatia	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Projet Tunisie-Belge	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tébourba	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Douar El Hay	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] ATTENUANCE PAR VACHE, PAR JOUR ET PAR SUBDIVISION DE PÂTURAGE

1974 PÉRIODE - HIVER - PRINTEMPS

Subdivisions	Lactation			Mère		
	M.A.D.	U.F.	M.S.	M.A.D.	U.F.	M.S.
Sidi Thabet	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oueslatia	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Projet Tunisie-Belge	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tébourba	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Douar El Hay	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ATTRIBUTIONS PAR VACHE, PAR JOUR ET PAR EP
SUBDIVISION DE FOURRAGE CONCENTRE
24ème PERIODE DITE PRINTEMPS

Subdivisions	Avoine			Vesce-Avoine			Orge			Concentré		
	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS	MAD	UF	MS
Sidi Thabet	54.72	0.82	1.06	61.90	0.93	1.49	3.18	95	2.05	1.80	3.99	2.14
Utique	2.4	0.04	0.09	26163	2.79	4.30	3.84	294	3.06	0.92	98	0.38
Projet Tunisie-Belge	89.52	1.34	2.37	89.80	1.75	2.73	3.48	124	3.89	3.44	355	4.27
Tébourba	200.56	1.51	3.72	45.9	0.33	0.81	2.13	173.88	1.88	1.39	648	1.79
Douar El Bey	48.24	0.72	1.82	46.8	0.34	0.85	3.32	430	3.64	1.85	2.65	1.95

Il est juste utile de dire que la production laitière dans la Bonne Vallée se déroule surtout du fait notamment du fait que les agriculteurs peuvent obtenir de crédit agricole nécessaires aux utilisations productives nécessaires ; la plupart essentiellement en vue plante de bovins et la production de viandes et du lait ; pour diminuer ce coût a 100 DA ; le manque de renouvellement provoqué par la mortalité des nouveaux-nés empêche de cas la production du veaux et de lait non suffisante.

	Quantité en Kg	M.F.B.	U.F.	M.S.
Luzerne	28 kg	[illegible]	3.64	5.88
Foin	4 kg	[illegible]	0.36	0.8
Paille	4 kg	[illegible]	0.35	[illegible]
Orge en vert	4	[illegible]	0.64	0.69
Avoine	2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tourteau	2	[illegible]	1.04	1.8
Concentré	3.79	[illegible]	2.90	3.33
Son	1.26	[illegible]	1.44	1.95
Total		[illegible]	11.90	14.5

Il ressort de ce tableau que la production laitière pourra atteindre un niveau de 14 litres par jour et par vache . Tout compte fait, deux systèmes peuvent être envisagés pour améliorer la production laitière dans la Bonne Vallée .

- Agir au niveau de l'exploitation des cultures fourragères en intensifiant ces cultures et ceci se réalise par l'effort de la vulgarisation le respect de la rotation du sol, les amendements, la rotation des cultures et satisfaire également les cultures et leurs besoins (préparation du sol et intrants) .

- Étendre les cultures fourragères à une échelle plus grande en tenant toujours compte de la rotation du sol .

VI. - CONTROLE LAITIER.

1. INTRODUCTION :

Les résultats qu'on s'est procurés du service du contrôle de performance nous ont permi d'analyser certains facteurs notamment en vitesse de l'aptitude véritable de l'animal définie par son patrimoine héréditaire et les conditions du milieu et de conduite dans lesquelles est réalisée la performance .

Dans une première phase, l'analyse portera sur le niveau de production de chaque vache , dans la seconde étape l'influence d'un certain nombre de facteurs tels que l'âge au premier velage et la saison de velage .

Il est à noter que l'échantillon du contrôle laitier n'est pas représentatif mais, il permet de révéler certains facteurs et certaines orientations .

2. PROMEDIAGE DU TRAVAIL :

a) Méthode d'enregistrement :

Chaque vache en lactation est contrôlée à la traite du soir et à la traite du matin. Les pesées ont lieu systématiquement tous les mois, avec un intervalle de temps compris entre 21 et 33 jours. Les analyses de la matière grasse et matière sèche ont été faites mensuellement .

Pour chaque vache, les poids de lait produits à chacune des traites sont rapportés sur la fiche de visite (voir fiche 1) . Le calcul de la matière grasse est effectué selon la méthode de Gerber .

Il est alors possible de connaître le rendement en lait à 4 % selon la formule de Gaines : Quantité de lait à 4 % = 0,4 L + 15 LG .

L = quantité de lait en kg

G = quantité de matière grasse en kg .

b) Transcription des résultats et calcul

Les enregistrement du contrôle laitier sont également transcrits sur des fiches individuelles (certificat de productivité). Sur ces fiches, à chaque contrôle sont transcrits la date du contrôle ainsi que la production laitière de la vache contrôlée .

Ces données permettent de calculer la production laitière individuelle selon la méthode dite de FRAISCHMANN :

- La quantité de lait produite entre deux contrôles est égale à la moyenne des productions enregistrées lors de ces deux contrôles multipliée par le nombre de jours séparant les deux contrôles .

- Entre le vêlage et le premier contrôle, la production laitière journalière est égale, par convention à celle du premier contrôle .

- Périodiquement - par convention une vache est tarie 15 jours après le dernier contrôle indiquant une production de lait, la quantité produite journalièrement est soustraite égale à celle enregistrée lors du dernier contrôle . A la fin de chaque lactation, sont calculés, la quantité de lait produite et le nombre de jours en lactation .

CONTROLE LAITIER
CARNET DE VISITE

Office du Lait

PRODUCTEUR : LIEU : .....

PROPRIETAIRE : .....

.....

DATE DU CONTROLE : .....

Vache Nom et N°	Production en kg matin	soir	Prélèvement pour la laiterie	Date T. K. Acétone B. K. kg	Observations

L'éleveur Le contrôleur L'agent technique du laboratoire

Certificat de productivité

Ferme : Nom (chef ferme) .....

Propriétaire : .....

Canton : Ban : ..... N° .....

Lotte N° ..... Station N° .....

Date du contrôle précédent : | | | | | | | | |

Date du vêlage | | | | | | | | | N° du veau .....

Date de naissance | | | | | | | | | Race : .....

Date de fin de la lactation complète | | | | | | | | |

N° du père ..... N° de la mère .....

Signalements : .....

.....

Numéro	Date	Résultats (total du 24 h)				Intervalles	Production journalière		Observations
N°		kg lait	% MG	kg MG	kg lait à 4 %		kg lait	kg MG	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

Production en 305 jours ..... kg à ..... % M.G. ou ..... kg M.G.

Production en lait standard à 4 % ..... kg

Production totale ..... kg à ..... % M.G. en ..... jours

Pennsylvania Railroad

	Velocidad media de la línea en km/h	Tonelaje remolcado 999 toneladas	Grado de localidad	Age de vías	Pendiente de M.M.	Número de locomotoras
1	1427	1948,85	270	38	51,5	1
2	1957	2163,19	865	29	77,8	1
3	1646	3484,83	240	32	88	1
4	1953	3048,60	540	30	79,3	1
5	2393	4901	413	35	130,5	1
6	384	4922,85	170	26	37	1
7	4185	3933,7	390	16	99,5	1
8	3917	3593,5	356	37	84,7	1
9	2007	2159,5	283	31	79,4	1
10	4197	4783,5	370	33	82,1	1
11	3598	4685,0	390	31	86,3	1
12	4456	5557	356	28	161,1	1
13	3846	3153,7	314	33	123,7	1
14	1966	3,42	296	31	72,8	1
15	1830	1830	390	18	65,9	1
16	3391	3547	465	30	91,4	1
17	1128	1476	334	37	51,7	1
18	927	1318	435	32	[illegible],8	1
19	971	1858	157	27	31,6	1
20	787	1856	120	28	26,9	1
21	1139	1671	302	33	41,2	1
22	1953	1540	315	31	40,5	1
23	1056	1633	211	24	35,8	1
24	1967	2082	250	24	38,4	1
25	1556	1457	238	22	32	1
26	3269	3368	376	37	87,7	1
27	3391	3358	398	18	95,7	1
28	3569	2687	320	16	104,2	1
29	2315	3382	273	18	87	1
30	1335	1967	210	20	33,6	1
31	2973	2922	261	33	87,3	1
32	3506	2895	325	35	98	1
33	2398	2925	372	37	85,12	1
34	1219	1769	310	28	47,2	1
35	3029	2744	160	22	38,1	1
36	2672	3522	315	29	193,5	2
37	2635	3515	260	38	51,1	2
38	5119	3324	669	-	198,4	2
39	6522	4759	297	-	193,3	4
40	6010	5819	355	-	361,4	4
41	5478	6700	755	-	208,4	4

La moyenne laitière a été faite par un échantillon de 91 vaches de la Haute Vallée, dont 27 de race schwitz et 19 de race Pie - Noire ;

07 REPARTITION DES VACHES EN FONCTION DU N° DE LACTATION ET DE LA RACE

TABLEAU I :

Races	Nombre des lactations			
	1e lact.	2e lact.	3e lact.	4e lact.
Pie Noire	15	1	1	1
Schwitz	23			

En appliquant les normes des pays d'origine de chaque race (voir tableau II) on a pu distinguer entre les bonnes et les mauvaises vaches laitières (voir tableau III et IV).

TABLEAU II :

Races / Lactations	Schwitz	Pie Noire	Tarentaise
1e L	2500	2300	1900
2e L	3000	2500	2300
3e L et +	3500	3000	2700

TABLEAU III :

	1e L		2e L		3e L		4e L	
	B	M	B	M	B	M	B	M
Pie Noire	4	11	1		1		1	
Schwitz	9	19						

Résultat du tableau III en %

	1e L		2e L		3e L		4e L	
	B	M	B	M	B	M	B	M
Pie Noire	26,67%	73,33%	100%		100%		100%	
Schwitz	40,91%	59,09%						

Etant donné que les conditions d'élevage varient d'un pays à l'autre, il est évident que les résultats trouvés en appliquant ces normes soient aléatoires . Elles peuvent cependant être applicables d'une manière adéquate dans les pays d'origine pour donner preuve à leur juste valeur .

c) La production laitière de l'échantillon " contrôlé "

Il ressort des 41 vaches contrôlées, une production totale de 92530 kgs de lait, soit une moyenne générale de 2257 kgs par vache . Cette moyenne ne se situe pas dans la fourchette établie pour l'échantillon choisi dans l'enquête technique . Ceci s'explique par deux raisons :

- Les 41 vaches contrôlées ne peuvent pas être considérées comme échantillon représentatif de la Basse Vallée .

- 90 % des vaches contrôlées sont en première lactation . Il est toute fois nécessaire de distinguer la production et la moyenne en fonction de la race et du numéro de lactation .

	1 à L		2è L		3 et + L	
	Production	Moyenne	Production	Moyenne	Production	Moyenne
Schwitz	48847	1993.05				
Pie Noire	26243	1749.53	5328	5328	17112	5704

Les résultats du contrôle laitier semblent être peu encourageants, mais on peut espérer des améliorations de la production en lait pour les années futures, période où la majorité de ces vaches contrôlées seront en leur seconde et 3è lactation .

Il est donc indispensable d'évoquer, outre le numéro de lactation, des facteurs agissant sur la production tels que :

- l'âge au 1è vêlage
- la saison de vêlage
- la durée de lactation .

b) Saison de vêlage

La saison de vêlage n'agit pas uniquement par l'intermédiaire des disponibilités alimentaires, mais peut aussi avoir action directe sur l'organisme de l'animal .

Les résultats suivants obtenus montrent la variation saisonnière de la production de lait et du taux butyreux .

Le choix a porté exclusivement sur l'étude de la première lactation à 305 jours, dans le but d'écarter l'effet de la durée de lactation et l'influence éventuelle d'autres facteurs variés au numéro de lactation .

	Nombre de vaches	Drainage	T.B.
Septembre Octobre Novembre	7	1833.3	3.86 %
Décembre Janvier Février	15	4082.67	3.78 %
Mars Avril Mai	11	1771.45	3.84 %
Juin Juillet Août	4	1674	3.41 %

Certes ces chiffres n'ont pas une valeur absolue, compte tenu de l'effectif faible sur lequel ils ont porté, mais ils ont l'intérêt de montrer les tendances .

Il en découle que les meilleures saisons de vêlage sont l'automne et l'hiver, les moins favorables sont le printemps et l'été .

En effet sans tenir compte des responsabilités alimentaires, les [illegible] liées à l'âge agissant sur l'appétit du troupeau ne affectent pas sensiblement la production .

a) Age du premier vêlage

En général, n'est pas aussi de rechercher la période convenable de la vache qu'on observe au premier vêlage présente. Cependant cette technique pourrait fixer les possibilités de la production ultérieure en première lactation et outre à la croissance de l'animal et à la quantité de son produits et le bilan final de la vache serait affecté différemment .

Supposant les premiers vêlages tardifs ne présentant pas grand d'avantages .

Age en mois	Effectifs	Quantité * 305 jours	Moyenne
20 mois	3	6196	2065
22 mois	1	2329	2329
24 mois	2	3522	1761
27 mois	2	3278	1639
28 mois	4	10691	2673
30 mois	1	1980	1980
31 mois	4	8124	2031
32 mois	2	2545	1273
33 mois	3	7635	2545
34 mois	1	2031	2031
35 mois	2	3539	1770
36 mois	2	5192	2596
37 mois	2	6911	3456
38 mois	7	16167	2309

Pour dégager des résultats exactes, il faut une trentaine de vache par classe. Vu le nombre réduit des vaches contrôlées dans la Basse Vallée, le tableau ci-dessus indique tout de même les tendances suivantes :

- l'âge optimal au premier vêlage se situe entre 27 et 30 mois
- le vêlage précoce serait imputable à l'importation des génisses pleines utilisée très précocement .

f) durée de lactation :

Les durées de lactation ont tendance à être longues pour les vaches en 2è , 3è et 4 è lactation, elles avoisinent alors le refait des troubles de reproduction, la vache ne " prenant " pas aux premières saillies continue à être traitée même si sa production journalière est faible .

Les durées de lactation pour les vaches en première lactation sont courtes, car leur niveau de production reste faible si on le rapporte au potentialité génétiques de ces vaches .

Pour illustrer ceci, on peut dire seulement que 14 % des vaches contrôlées ont une durée de lactation proche de 305 jours. Voir tableau ci-dessous :

Durée de lactation en jour	Production kgs	Durée de lactation en jour	Production kgs	Durée de lactation en jour	Production kgs
200	739	260	1385	298	2501
247	871	260	1425	300	1955
250	990	262	1560	300	3147
280	1089	260	1637	300	2058
305	1310	256	1966	300	2642
299	1139	263	2301	300	2373
250	1219	265	1567	312	3226
250	1353	266	2212	115	6010
300	1006	279	1500	312	2671
255	1081	270	2238	344	4160
230	1569	272	2215	354	5498
234	1198	283	2005	413	3367
299	933	272	2263	469	5110
238	1164	257	4861		

VII. - LA COMMERCIALISATION DU LAIT.

I. Introduction :

Vu la vocation fourragère de certaines exploitations, l'installation de l'élevage y est indispensable pour la transformation des unités fourragères .

Cependant certains facteurs, et notamment la commercialisation, posent des difficultés aux éleveurs . Ces derniers restent généralement sans pouvoir devant une telle situation .
Ces difficultés se manifestent au moment de l'écoulement du lait au marché surtout pour certains éleveurs ne disposant pas de moyens de transport . D'autre part la vente sur place à la STIL ou au centre de collecte n'est pas possible, étant donné que leurs exploitations ne sont pas sises sur les circuits habituels de collecte . La vente du lait aux intermédiaires devient une opération nécessaire et les éleveurs ne peuvent s'en passer pour ecouler leur produit .

II. Conjoncture du secteur laitier :

1°) Aperçu général de la situation actuelle du secteur laitier .

a) la production :

L'augmentation de la production du lait provient en grande partie de l'augmentation générale des effectifs et plus particulièrement du nombre de vaches de race laitière pure et croisée .

En effet les effectifs de rêce pure sont passés respectivement de 15000 à 23000 entre 72 et 73 et ont atteint 37000 en 1976 .

b) commercialisation et transformation :

Si le rythme d'évolution de la production peut paraître satisfaisant à priori, il n'en reste pas moins que ce rythme ne permet pas de faire face à l'évolution de demande pour combler le déficit du pays en produits laitiers .

En effet nos importations en poudrin ne cessent d'augmenter aussi bien en quantité qu'en valeur .

Il convient de signaler par ailleurs que malgré l'augmentation de la production locale, les quantités de lait ramassées pour les centrals laitières de la SPIL sont en diminution . Elles sont passées de 9.748.000 l en 1977 à 8.044.000 l en 1978 elles tombent à 7.170.000 l en 1979 .

Parallèlement à cette diminution, on assiste à une prolifération des petits laiteries et de coopératives qui accroissent l'écoulement de quantités de lait de plus en plus grande .

Cette prolifération s'explique essentiellement par le fait que le prix offert par les collecteurs est supérieur à celui garanti par la SPIL .

D'autre part, le réseau de collecte de la SPIL n'est pas adapté à toutes les structures des exploitations laitières dans la Basse Vallée de la Medjerda .

2°) Principaux facteurs limitants .

a) le prix à la production :

Le prix à la production a été maintenu officiellement à 65 millimes le litre depuis Avril 1977, jusqu'à fin Janvier 1979. Ceci a eu pour effet d'amener les éleveurs à choisir l'écoulement de leur produit par un autre circuit que celui de la SPIL , allant abandonner l'élevage laitier parce qu'il n'est pas rentable .

Avec le prix de 90 millimes le litre, l'élevage laitier reste encore non rémunérateur . A ce sujet, différentes études effectuées pour estimer le coût du lait à la production ont abouti à la nouvelle rentabilité de cette spéculation dans les conditions actuelles de faible organisation du secteur .

En effet le prix de revient du litre de lait varie selon les hypothèses de 76 millimes à 105 millimes.Il convient de souligner que l'éleveur ne touchait effectivement que 60 à 85 millimes (déduction faite des frais de transport,taxes , etc....) .

Ainsi il n'est avéré que l'augmentation des prix à la production est le moyen nécessaire pour lutter les spéculations à encourager la production laitière .

B) Critère de 1981 :

Dans le cadre "prix" qui constitue un point différencié. Il faut signaler que le niveau actuel d'organisation des circuits de collecte du lait reste un facteur à développer, étant donné des perspectives d'évolution de la production laitière et de la faible capacité du réseau de collecte actuel. Il faut insister en dernier progressivement à l'accroissement des ainsi nécessaires .

Il apparaît nécessaire à ils faire s'éclater les producteurs à diversifier leurs productions dans les différentes régions et de lutter contre les spéculations tout- faire plus possible contre la différence 1 .

2) Conclusion

L'appréciation de la conjoncture de 1981 constitue un préalable pour le développement du secteur laitier . Toutefois l'objectif reste encore conditionné par l'organisation des circuits de collecte et la qualité des risques .

Plusieurs problèmes subsistent que l'approvisionnement et concentrés, les moyens de vulgarisation et d'encadrement technique ne sont pas moins importantes non seul peut par la collecte.

Dans le tableau ci-dessous figurent les prix et la destination du lait .

Prix	Part d'agriculteur vendant direct	Part d'agriculteur vendant au intermédiaire	Part d'agriculteur vendant à la laiterie	Nombre d'agriculteurs qui vendent direct sur le marché
60	1	0	1	0
65	2	1	1	0
70	8	3	4	0
75	11	8	3	0
80	36	20	15	1
85	27	20	5	2
90	50	35	14	2
95	0	0	0	0
100	3	0	3	1

Commentaire :
Prod. Adaptées

On note que 81 % des agriculteurs vendent leur production entre 80 et 90 ml/l ; 14 % vendent leur produit entre 70-75 ml/l 3,5 % vendent leur production à un prix variant entre 60 et 65 ml/l et 2,5 % à 100 ml/l .
Ces différences de prix sont expliquées par les faits suivants :

- Certains agriculteurs qui obtiennent ces prix élevés font la distillant eux-mêmes .

- Les agriculteurs géographiquement éloignés et démunis de moyens de transport vendent aux prix les plus bas car il n'existe de vente à des spéculateurs .

III. - PARTIE -

RECOMMANDATIONS :

Les deux facteurs limitant de l'élevage sont : l'alimentation est de façon moins importante la santé animale . En ce qui concerne l'alimentation, l'élaboration de bilans détaillés de la situation présente, le prise en compte de tous les développements prévisibles ainsi que l'organisation par subdivision permet d'arriver à la conception d'une planification et à l'utilisation des ressources disponibles et prévisionnelles.

La protection sanitaire du cheptel est indispensable non seulement à sa conservation mais aussi à sa productivité .

Pour promouvoir le secteur de l'élevage dans la Basse Vallée, différentes actions doivent être retenues .

1. Actions d'ordre techniques :

Ces actions concernent l'amélioration génétique "substituer les vaches de race locale par les races sélectionnées ; ou appliquer le croisement d'absorption, afin d'améliorer la production laitière de la race locale .

L'accroissement des effectifs " garder un parallélisme entre effectif et production fourragère car il est inutile de se disposer d'un troupeau fort sans satisfaire ses besoins alimentaires .

- l'amélioration du cheptel
- le développement des ressources
- l'alimentation du cheptel ; il faut veiller à équilibrer la ration surtout qu'il s'agit d'animaux à haute performance en tient à respecter leur besoins en U.F. et en M.A.D. afin de satisfaire les performances recherchées par l'éleveur

Le lait laitier à l'importance du problème posé par l'alimentation. La vache laitière exporte une quantité importante d'éléments plus ou moins élaborés dont la ration soit les produire . Des nutriments sont essentiellement représentés par l'énergie, les matières azotée, l'eau, les sels minéraux et les vitamines dont la quantité est fonction pour une large part de la quantité de lait exportée quotidiennement .

A ces besoins de production, il faut adjoindre les besoins d'entretien qui sont fonction du poids vif de l'animal . Dans ce qui suit on parle des besoins alimentaires des vaches laitières en énergie et en azote .

* Besoins

Pour les vaches laitières on estime généralement les besoins énergétiques pour l'entretien en fonction du poids vif de l'animal à l'aide de la formule :

$$E_{U.F.} = 1.5\ P \frac{(P \text{ en kg})}{500}$$

Les besoins de production sont définis à partir du niveau de production et du stade physiologique de l'animal en estime qu'il faut :

0.4 U.F. / kg de lait produit

0.1 U.F. /100 kg de poids vif pour les vaches au 7è mois de gestation

0.2 U.F./100 kg de poids vif pour les vaches au 8è mois de gestation

et

0.3 U.F./100 kg de poids vif pour les vaches au 9è mois de gestation .

Quant aux besoins azotés, ils sont estimés à :

60 gr/100 kgs de poids vif pour l'entretien

60 g /kg de lait .

Par ceci de ces données, il est possible de calculer les bénéfices différentiels de l'exploitant ; il est évident quel le ratio pour ce dernier de présentation économique .

[illegible] PRODUCTIVITE COMPAREE DU S.F. AU M.E.P.
SELON LE NIVEAU DE MECANISATION
ANNEE 197[illegible] - PAR HA

Tracteurs / Intensité de mécanisation en Kg	S.F.	M.E.P.	M.E.P./S.F.
30	7.8	900	115
32	8.6	1000	117
34	9.3	1140	123
36	10.2	1250	122
38	11	1380	125
40	12.4	1500	127
42	12.3	1550	126
44	13.4	1710	130

Comme on peut remarquer d'après ces estimations théoriques, plus le niveau de productivité est grand, plus le ratio coût bénéfice en M.E.P. par rapport à l'énergie .

II- Critères d'ordre économique :

Ces critères concernent essentiellement l'organisation des circuits commerciaux et la définition d'une politique de prix adéquats tenant compte du coût réel de la production .

Au cours de production laitière, très peu d'actions ont été entreprises dans ce domaine .
La prise à la production (60 millions le litre) pratiqué jusqu'à janvier 1975 , malgré le développement du secteur se décourageant certains éleveurs qui ont liquidé leur cheptel pour s'orienter vers d'autres spéculations plus rémunératrices .

Partant de ces données, il est possible de calculer les besoins théoriques de l'animal ; et ceci quelque soit la ration pour un niveau de production déterminé .

B- RATIONS COUPLES EN U.F. ET M.A.D. SELON LE NIVEAU DE PRODUCTION

POIDS VIF = 500 kgs

Besoins / niveau de production en kg	U.F.	M.A.D.	M.A.D./U.F.
10	7.8	900	115
12	8.6	1020	119
14	9.4	1140	121
16	10.2	1260	123
18	11	1380	125
20	11.8	1500	127
22	12.6	1620	129
24	13.4	1740	130

Comme on peut remarquer d'après ces estimations théoriques, plus le niveau de production est grand, plus la ration doit être riche en M.A.D. par rapport à l'énergie .

II. Actions d'ordre économiques :

Ces actions concernent essentiellement l'organisation des circuits commerciaux et la définition d'une politique de prix cohérente tenant compte du coût réel de la production .

En matière de production laitière, très peu d'actions ont été entreprises dans ce domaine .
Le prix à la production (65 millimes le litre) pratiqué jusqu'à janvier 1976 a retenti le développement du secteur en décourageant certains éleveurs qui ont liquidé leur cheptel pour s'orienter vers d'autres spéculations plus rémunératrices .

III. Actions d'ordre législatifs et fiscal :

Elles concernent essentiellement les crédits qui ont permis à certains éleveurs d'acquérir les bovins de race pur et croisée . L'abattage des jeunes femelles bovines est interdit dans le but de reconstituer le cheptel national. Cependant il serait recommandé de revoir cette loi car depuis 1970 les effectifs ont été plus reconstitués comme l'ont montré les enquêtes du projet élevage, I.I.N.S. et la direction du plan .

- Certaines actions telles que l'insémination artificielle, le contrôle laitier etc.. sont à poursuivre .

- La modernisation des équipements laitiers

- L'organisation de collecte de lait par la création du centre de collecte et par l'équipement en moyen de transport et de refrégérants du lait .

IV. Conclusion :

La production laitière en Tunisie restera toujours insuffisante malgrés les efforts entrepris au cour du plan précédent et ceux qui le seront pendant le plan quinquennal 1977-1981.

Pour augmenter cette production davantage et réduire notre déficit en lait et en produits laitiers, il faudrait former les éleveurs et vulgariser davantage la méthode rationnelle d'alimentation, il faudrait également faire une politique d'élevage à long terme qui aura comme principe de base .

- La politique de prix d'alimentation
- La politique d'implantation d'industrie .

Ceci est pour permettre d'une part l'écoulement de la production, le lait transformé devait permettre à l'usine d'avoir une certaine marge bénéficiaire d'autre part, à l'agriculteur de bien être remunéré pour l'encourager à mieux produire .

III. Actions d'ordre législatifs et fiscal :

Elles concernent essentiellement les crédits qui ont permis à certains éleveurs d'acquérir les bovins de race pur et croisée . L'abattage des jeunes femelles bovines est interdit dans le but de reconstituer le cheptel national. Cependant il serait recommandé de revoir cette loi car depuis 1970 les effectifs ont été plus reconstitués comme l'ont montré les enquêtes du projet élevage, I.I.N.S. et la direction du plan .

- Certaines actions telles que l'insémination artificielle, le contrôle laitier etc.. sont à poursuivre .

- La modernisation des équipements laitiers

- L'organisation de collecte de lait par la création du centre de collecte et par l'équipement en moyen de transport et de refrégérants du lait .

IV. Conclusion :

La production laitière en Tunisie restera toujours insuffisante malgrés les efforts entrepris au cour du plan précédent et ceux qui le seront pendant le plan quinquennal 1977-1981.

Pour augmenter cette production davantage et réduire notre déficit en lait et en produits laitiers, il faudrait former les éleveurs et vulgariser davantage la méthode rationnelle d'alimentation, il faudrait également faire une politique d'élevage à long terme qui aura comme principe de base .

- La politique de prix d'alimentation
- La politique d'implantation d'industrie .

Ceci est pour permettre d'une part l'écoulement de la production, le lait transformé devait permettre à l'usine d'avoir une certaine marge bénéficiaire d'autre part, à l'agriculteur de bien être remunéré pour l'encourager à mieux produire .

[redacted]

47

[redacted]