



MICROFICHE N°

04884

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

مركز القومحى
للتوثيق الفلاحي
تونس

F



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Centre d'investissement

ROME

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Direction Générale de la
Planification, du
Développement et des
Investissements Agricoles

TUNIS

TUNISIE

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS FOURRAGERES ET DE L'ELEVAGE

1.7 ECONOMIE FOURRAGERE ET MARCHÉ DES FOURRAGES

TUNISIE

ECONOMIE FOURRAGERE ET MARCHÉ DES FOURRAGES

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
I. - <u>INTRODUCTION</u>	1
II. - <u>ETUDE DE LA RENTABILITE DES FOURRAGES</u>	2
2.1. - Coût de production des fourrages ...	2
2.2. - Systèmes d'élevage	2
2.3. - Valorisation des U.F.	17
III. - <u>ANALYSE DU MARCHÉ DES FOURRAGES</u>	24
3.1. - Analyse de la production des four- rages	24
3.2. - Analyse du bilan fourrager	28
IV. - <u>CIRCUIT DE COMMERCIALISATION</u>	32
V. - <u>LES PRIX</u>	34

I. - INTRODUCTION

Dans le cadre des études sectorielles sur les filières alimentaires, les systèmes de production animale et l'environnement socio-économique, le CNEA est chargé de réaliser la tâche 1-7 "Economie fourragère et marché des fourrages en Tunisie de la phase 1 de l'étude de développement de la production fourragère et de l'élevage en Tunisie. Cette partie a pour objectif :

- de déterminer les coûts de production des principaux fourrages cultivés en Tunisie
- de définir les systèmes d'élevage rencontrés en Tunisie pour l'espèce bovine et ovine
- de valoriser les UF par système d'élevage afin de comparer le prix de l'UF valorisée à celui du foin vendu à travers la Tunisie
- d'analyser le marché des fourrages et ceci est fait par la comparaison des ressources fourragères aux besoins des animaux autrement dit le bilan fourrager,
- d'analyser le circuit de commercialisation (les infrastructures, les intervenants, les flux et les supports à la commercialisation)
- de dégager les prix des fourrages commercialisés.

I. - INTRODUCTION

Dans le cadre des études sectorielles sur les filières alimentaires, les systèmes de production animale et l'environnement socio-économique, le CNEA est chargé de réaliser la tâche 1-7 "Economie fourragère et marché des fourrages en Tunisie de la phase 1 de l'étude de développement de la production fourragère et de l'élevage en Tunisie. Cette partie a pour objectif :

- de déterminer les coûts de production des principaux fourrages cultivés en Tunisie
- de définir les systèmes d'élevage rencontrés en Tunisie pour l'espèce bovine et ovine
- de valoriser les UF par système d'élevage afin de comparer le prix de l'UF valorisée à celui du foin vendu à travers la Tunisie
- d'analyser le marché des fourrages et ceci est fait par la comparaison des ressources fourragères aux besoins des animaux autrement dit le bilan fourrager.
- d'analyser le circuit de commercialisation (les infrastructures, les intervenants, les flux et les supports à la commercialisation)
- de dégager les prix des fourrages commercialisés.

II. - ETUDE DE LA RENTABILITE DES FOURRAGES :

2.1. - Coût de production des fourrages :

Le coût de production a été fait pour les principaux fourrages cultivés dans différentes zones de la Tunisie.

Le calcul des coûts de production a été fait sur la base des fiches technico-économiques présentées ci-après.

Il est à noter que les productions fourragères sont valorisées par les animaux d'élevage en lait et en viande.

Les prix utilisés sont des prix planchers qui peuvent varier si les coûts des facteurs de production changent.

Il s'agit des prix calculés pour l'année 1987.

2.2. - Systèmes d'élevage :

Les principaux systèmes d'élevage rencontrés en Tunisie sont décrits par espèce animale.

2.2.1. - L'élevage bovin :

L'élevage bovin joue un rôle important dans l'économie agricole du pays et contribue pour une grande partie dans la couverture des besoins essentiels de notre alimentation.

a/ - Eleveur-naisseur-engraisseur (en extensif) :

Il s'agit dans la majorité des cas d'un élevage familial composé de 1 à 4 vaches de race locale dont la présence s'explique par les besoins en lait en beurre et parfois pour les travaux du soi (labour).

Le mode de conduite est très extensif et les relations du troupeau avec l'exploitation et le pâturage des ressources fourragères (pâturage du plate, forêt et parcours collectif) en dehors de l'exploitation sont dominantes.

Tableau n° 1 : FICHE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR HA

Zone : Nord
Culture : Vesce-avoine foin

RUBRIQUES	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE (D)	VALEUR (D)
<u>Semence</u> Vesce	Ql	0,5	36	18
Avoine	Ql	0,5	38,5	19,25
<u>Engrais</u> Fumier	T	13	9	117
. Ammonitre	Ql	1,5	8,405	12,607
. Super 45	Ql	1	7,348	7,348
<u>Main d'oeuvre</u>	Jour	4	3	12
<u>Traction mécanique</u>	Heure	18	5,5	99
<u>Fil de fer</u>	Kg	10	0,6	6
TOTAL CHARGES				291,205
PRODUCTION	Ql	40		

DOCUMENTATION

Tableau n° 2 : FICHE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR HA

Zone : Nord

Culture : Vesce-avoine ensilage

RUBRIQUES	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE (D)	VALEUR (D)
<u>Semence</u> Vesce	Ql	0,5	36	18
Avoine	Ql	0,5	38,5	19,25
<u>Engrais</u>				
. Ammonitre	Ql	1,5	8,405	12,607
. Super 45	Ql	1	7,348	7,348
<u>Main d'oeuvre</u>	Jour	2,5	3	7,5
<u>Traction mécanique</u>	Heure	19	5,5	104,5
<u>Plastique</u>	Kg	8	1,5	12
TOTAL CHARGES				181,205
PRODUCTION	Ql	220		

Tableau n° 3 : FICPE TECHNICO-ECONOMIQUE PAR HA

Zone : Nord
Culture : Orge en vert

RUBRIQUES	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE (D)	VALEUR (D)
<u>Semence (orge)</u>	Q1	1	17	17
<u>Fumier</u>				
<u>Engrais</u>				
. Ammonitre	Q1	1,5	8,405	12,607
. Super 45	Q1	1	7,348	7,348
<u>Main d'oeuvre</u>	Jour	0,5	3	1,5
<u>Traction mécanique</u>	Heure	9	5,5	49,5
TOTAL CHARGES				70,955
PRODUCTION	Q1	280		

Tableau n° 4 : FICHE TECHNIQUE - ECONOMIQUE

Zone : Nord
 Culture : Salla
 Année de vie : 2 ans

RUBRIQUES	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1)			ENTRETIEN (ANNEE 2)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Semence	ql	0,2	145	29			
• Fusier							
• Engrais							
• Ammonitrate	ql	0,5	8,403	4,201	0,2	8,403	1,680
• Super 45 %	ql	2	7,348	14,696	0,2	7,348	1,469
• Main-d'oeuvre	Jour	0,5	3	1,5	15	3	45
• Traction mécanique	Heure	10	5,5	55	-	-	-
PRODUCTION	ql	280			280		
TOTAL CHARGES				104,397			48,176

Tableau n° 5 : FICHE TECHNO-ECONOMIQUE

Zone : Nord-Centre
 Culture : Medicago
 Année de vie : Perenne

RUBRIQUES	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1)			ENTRETIEN (ANNEE 2. et +)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Semence	Ql	0,12	195	23,4			
• Foinier							
• Engrais							
Ammonitrate	Ql	0,5	8,405	4,202			
Super 45 %	Ql	1	7,348	7,348			
• Main-d'oeuvre	Jour	2	3	6			
• Traction mécanique	Heure	7,5	5,5	41,25			
• Traitement 2,4. D	l	1	1,12	1,12			
PRODUCTION	UF	1 000			1 000		
TOTAL CHARGES				83,32			14,109

Tableau n° 6 : FICHE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Zone : Toutes les zones
 Culture : Luzerne en irrigué
 Année de vie : 4 ans

MATERIELS	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1)			ENTRETIEN (ANNEES 2, 3 et 4)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Semence	Ql	0,25	250	62,5			
• Fumier	Tonne	30	9	270			
• Engrais	Ql	0,5	8,405	4,202			
• Ammonitrate	Ql	2	7,348	14,696			
• Super 45 Z	Jour	21,5	3	64,5	1,5	7,348	11,022
• Main-d'oeuvre	Heure	31	5,5	170,5	13,5	3	40,5
• Traction mécanique	m3	9 000	0,02	180	2	5,5	11,0
• Eau	Ql	500			9 000	0,02	180,0
PRODUCTION							
TOTAL CHARGES				766,398			242,522

Tableau n° 2 : FICHE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Zone : Nord
 Culture : Prairie de fétuque
 Année de vie : 7 ans

RUBRIQUES	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1)			ENTRETIEN (ANNEE 2 et +)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Semence	Ql	Fétuque : 0,2 Ray-grass: 0,2	200 130	40 26			
• Fumier							
• Engrais							
• Ammoniac	Ql	1,5	8,405	12,607	3	8,405	25,212
• Super 45 %	Ql	2,0	7,348	14,696	1	7,348	7,348
• Main-d'œuvre	Jour	1,25	3	3,75	2	3	6
• Traction mécanique	Heure	12,5	5,5	68,75	2,5	5,5	13,75
PRODUCTION	Ql	280			280		
TOTAL CHARGES				165,803			52,31

Tableau n° 8 : FICHE TECHNIQUE ECONOMIQUE

Zone : Centre Sud
 Cultures : Arbores fourragères (Atriplex)
 Année de vie : 20 ans

MATERIALS	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1 et 2)			ENTRETIEN (ANNEE 3 et 4)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Plank	Unité	2 250	0,03	67,5			
• Fueler	Tonne	2	9	18			
• Engrais							
• Ammoniac							
• Super 45 %							
• Main-d'oeuvre	Jour	25	3	75			
• Traction mécanique	Heure	7	5,5	38,5	10	3	30
PRODUCTION	UF				750		
TOTAL CHARGES				199			30

Tableau n°9 : FICHE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Zone : Centre Sud
 Culture : Arbustes fourragers (Acacia Cynophylla)
 Année de vie : 20 ans

MATERIALS	UNITE	INSTALLATION (ANNÉES 1 et 2)			ENTRETIEN (ANNÉES 2 et +)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Plants	Unité	1 220	0,05	61			
• Fumier	Tonne	2	9	18			
• Engrais Azote							
• Super 45 Z	Jour	95	3	285			
• Main-d'oeuvre	Heure	5	5,5	27,5	5	3	15
• Tracteur mécanique	UP				500		
PRODUCTION							
TOTAL CHARGES				391,5			15

Tableau n°10 : FICHE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Zone : Centre Sud
 Culture : Arbustes Fourragers (Cactus inerme)
 Année de vie : 20 ans

RUBRIQUES	UNITE	INSTALLATION (ANNEE 1 et 2)			ENTRETIEN (ANNEE 3 et 4)		
		Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)	Quantité	Prix unitaire (D)	Valeur (D)
• Raquette	Unité	2	250	0,01	22,5		
• Fusier	Tonne	4		9	36		
• Engrais Azote nitre Super 45 %	Jour	75		3	225	3	90
• Main-d'oeuvre • Traction mécanique	Heure	7		5,5	38,5		
PRODUCTION	UP					400	
TOTAL CHARGES					322		90

Les périodes critiques pour le troupeau se situent pendant la fin d'été, début automne et pendant l'hiver.

Les ressources en fourrage sont pratiquement nulles et face à cette contrainte, il se dégage deux catégories d'exploitation :

- Ceux qui ne donnent pas de complémentation fourragère. Il s'agit de petits agriculteurs ayant peu de possibilités financières et de certains gros éleveurs pour qui seul le nombre des bêtes est important. Les animaux passe plus ou moins facilement le cap de ces deux périodes, mais en sortent la plupart du temps très amaigris, ils perdent durant ces périodes critiques tout le gain de poids réalisé durant le printemps. Ceci n'est pas de nature à augmenter le volume de viande produit.
- Ceux qui donnent des compléments de fourrages qui peuvent être produits sur l'exploitation. Il s'agit la plupart du temps de foin de vesce-avoine, d'orge grain, de fèverole et du son : c'est le fait d'agriculteurs aisés qui constituent une minorité.

Ces compléments peuvent être achetés également à l'extérieur. Il s'agit alors de foin et de paille distribués aux vaches en lactation.

Cette catégorie est formée en partie de petits agriculteurs qui, pour maintenir leurs vaches en lactation, se privent pour les nourrir.

En dehors de ces deux périodes critiques, les animaux pâturent sur les bords des oueds et des pistes, la garâa et les parcours collectifs au printemps.

L'alimentation des animaux provient donc de la partie de l'exploitation qui n'est pas emblavée (jachère). Il s'agit de la cueillette d'unités fourragères qui ne coûtent rien et qui encourage ce système d'élevage.

La production laitière peut atteindre les 500 l par vache dans les meilleurs cas.

Les vaches produisent régulièrement 1 veau tous les 13 à 14 mois dont la destination diffère selon les situations : accroissement du troupeau lorsqu'il s'agit d'une velle, traction animale ou vente sous forme de velle après le remplacement si c'est veau, vente aux environs de 120 à 150 kg après engraissement de 4 mois dans le cas de petits éleveurs qui ne donnent aucun complément, ou bien il peut être cédé aux environs de 250 kg lorsqu'il est engraisé jusqu'à 15 à 18 mois et qu'il reçoit une ration plus riche.

Les périodes critiques pour le troupeau se situent pendant la fin d'été, début automne et pendant l'hiver.

Les ressources en fourrage sont pratiquement nulles et face à cette contrainte, il se dégage deux catégories d'exploitation :

- Ceux qui ne donnent pas de complémentation fourragère. Il s'agit de petits agriculteurs ayant peu de possibilités financières et de certains gros éleveurs pour qui seul le nombre des bêtes est important. Les animaux passe plus ou moins facilement le cap de ces deux périodes, mais en sortent la plupart du temps très amaigris, ils perdent durant ces périodes critiques tout le gain de poids réalisé durant le printemps. Ceci n'est pas de nature à augmenter le volume de viande produit.
- Ceux qui donnent des compléments de fourrages qui peuvent être produits sur l'exploitation. Il s'agit la plupart du temps de foin de vesce-avoine, d'orge grain, de fèverole et du son : c'est le fait d'agriculteurs aisés qui constituent une minorité.

Ces compléments peuvent être achetés également à l'extérieur. Il s'agit alors de foin et de paille distribués aux vaches en lactation.

Cette catégorie est formée en partie de petits agriculteurs qui, pour maintenir leurs vaches en lactation, se privent pour les nourrir.

En dehors de ces deux périodes critiques, les animaux pâturent sur les bords des oueds et des pistes, la garāa et les parcours collectifs au printemps.

L'alimentation des animaux provient donc de la partie de l'exploitation qui n'est pas emblavée (jachère). Il s'agit de la cueillette d'unités fourragères qui ne coûtent rien et qui encourage ce système d'élevage.

La production laitière peut atteindre les 500 l par vache dans les meilleurs cas.

Les vaches produisent régulièrement 1 veau tous les 13 à 14 mois dont la destination diffère selon les situations : accroissement du troupeau lorsqu'il s'agit d'une velle, traction animale ou vente sous forme de velle après le remplacement si c'est veau, vente aux environs de 120 à 150 kg après engraissement de 4 mois dans le cas de petits éleveurs qui ne donnent aucun complément, ou bien il peut être cédé aux environs de 250 kg lorsqu'il est engraisé jusqu'à 15 à 18 mois et qu'il reçoit une ration plus riche.

Ce système d'élevage est rencontré surtout au Nord et au Centre de la Tunisie.

b/ - Élevage bovin laitier : (système intégré en intensif)

Il s'agit d'un élevage complètement intégré où on produit du lait et de la viande.

L'élevage est constitué par la vache laitière et ses descendants autrement dit, les veaux sont gardés jusqu'au stade taurillons, les velles sont soit vendues au sevrage ou à une semaine afin de faire le maximum de vaches laitières, soit gardées dans le troupeau jusqu'au stade "genisse pleine" pour le remplacement et l'excédent est vendu.

L'alimentation de ce système d'élevage est produite dans sa majeure partie par l'exploitation et elle est fournie aux animaux à l'étable, seul le concentré est acheté de l'extérieur.

On rencontre ce système dans quelques noyaux d'élevages laitiers concentrés dans les fermes du secteur organisé (U.C.P., Agro-combinats de l'OTD, fermes de l'OEP, Sociétés de développement) et dans les périmètres irrigués.

c/ - Éleveur engraisseur :

Ce système d'élevage est pratiqué surtout par les agriculteurs éleveurs du Nord Tunisien et plus particulièrement dans les gouvernorats du Nord (Bizerte et Béja).

Les veaux maigres sont achetés des marchés de bétail de Ras Jebel, de Béja et de Mateur à un poids vif compris entre 100 à 150 kg. Les veaux maigres de race croisée sont recherchés. Les lots de petit dimension (1 à 5 têtes) et sont caractérisés par leur hétérogénéité en poids.

Les veaux achetés au printemps restent au pâturage (souvent au bord des routes) sans complémentarité jusqu'au mois de Mai ou Juin après qu'ils sont soumis à une stabulation totale et soignée jusqu'à la fin de l'engraissement, sauf lorsque l'éleveur dispose de plus de 3 à 4 têtes, la stabulation se fait dans son habitation même. Pour les lots les plus importants, on trouve de petites étables de 4 à 10 places

Deux types de conduite sont les plus fréquemment pratiqués :

- La plus courante consiste à garder les animaux pendant 4 à 5 mois, et prend place en général à deux périodes assez précises de l'année : le printemps (de Mars - Avril à Juillet) et l'automne (de Septembre-Octobre à Janvier). L'alimentation est très abondante et riche. Il s'agit d'un engraissement de courte durée où les tsurillons engraisés sont vendus entre 200 à 250 kg consistant à charger en viande, dans le délai le plus bref, une carcasse achetée maigre, sans chercher à profiter pleinement de ses possibilités de développement.
- L'autre, prend la même importance que le premier, s'étale sur 8 à 10 mois. Il s'agit d'un engraissement long, partant des jeunes bovins maigres et les menant à 500 kg et plus. Il est aussi intensif, à base de concentré car les surfaces sont limitées et laissent peu de place au pâturage.

Ce système d'élevage est caractérisé par une alimentation qui est dans sa majeure partie achetée et non produite sur l'exploitation, notamment le son (Seddari), une partie d'orge grain et de fève et du foin. L'élevage vit donc largement en dehors de l'exploitation, donc il ne dépend que partiellement pour ses besoins. C'est une activité assez indépendante de l'agriculture proprement dite, d'où l'expression de "bovins sans terre".

La ration comporte trois principaux aliments :

- une part de fourrage qui en général la vesce-avoine,
- une part de concentré, constitué par un mélange en proportion variable de fève non broyé et du son de remoulage ou petit blé selon les cas,
- une part en vert, qui peut être exclusive au printemps, en été. Ce vert peut consister en maïs ou en sorgho.

L'importance de ces trois constituants varie avec la saison et les disponibilités propres à chaque éleveur.

2.2.2. - L'élevage ovin :

Le cheptal ovin représentait jusqu'à ces derniers jours, un capital agricole. D'ailleurs, c'est sur l'élevage ovin que repose l'économie d'une large fraction de la population agricole principalement dans le centre et le sud Tunisien.

a/ - L'élevage ovin à viande : "éleveur de mouton"

Cet élevage est pratiqué surtout par les éleveurs du Centre et du Sud Tunisien.

De point de vue structure du troupeau de cheptel est en majorité constitué par de petits troupeaux.

La race barbarine à grosse queue constitue la majeure partie du cheptel. Cette race rustique soumise à un système extensif et aux fluctuations saisonnières des ressources alimentaires est néanmoins susceptible de valoriser de bonnes conditions d'alimentation et de conduite.

Le cheptel est conduit d'une manière extensive. Il n'existe pas à proprement parler de système de conduite.

Les fluctuations des précipitations sont déterminantes et impliquent d'importantes modifications :

- au niveau de l'effectif :

- . vente ou achat
- . variation du taux de réforme
- . hecatombe en année de disette

- au niveau du système alimentaire :

- . pâturage de jachères et chaumes en bonne année
- . déplacements plus importants en année de disette
- . ouverture de la zone forestière, achaba et transhumance après une réforme sévère

- au niveau du type de production :

La durée de sevrage et la date de mise en vente des agneaux sont plus en fonction des ressources alimentaires que du poids.

L'herbe est donc d'une manière générale utilisée pour l'entretien d'animaux à faible productivité.

b/ - Elevage ovin à lait : "Producteur du lait"

Cet élevage est pratiqué en Tunisie dans la zone du Nord Ouest (la totalité du gouvernorat de Bizerte où le cheptel est particulièrement abondant dans la délégation de Mateur, zone de ramassage de l'usine de fromage et une partie de ceux de Tunis, Béjà et Cap Bon) principalement zone où les conditions climatiques sont très favorables à une production fourragère intense.

Les ovins laitiers appartiennent à la race sicilo-sarde, c'est une race importée de Sicile pour ses aptitudes laitières par les colons surtout Italiens dans la région de Mateur.

Le lait de la brebis est habituellement destiné à la transformation et non à la consommation sous forme de lait frais. D'autre part, les produits de transformation (fromage frais) permettent généralement une valorisation du lait.

Le cheptel est basé sur le système de conduite semi intensif avec pacage sur pâturages semés et affouragement complémentaire pendant une grande partie de la campagne.

Le recours à la transhumance ne se pratique que pendant les périodes de pâturage sur les chaumes des régions avoisinantes sous forme "d'achaba".

2.3. - Valorisation des UF

L'animal est un intermédiaire qui transforme des produits végétaux en lait et en viande selon certaines conditions dépendantes du type d'élevage, de l'équilibre alimentaire et du potentiel génétique du cheptel. Ces conditions de transformation ont fait l'objet de normes moyennes (tableaux 11, 12 et 13 sont définis par système d'élevage, les différents niveaux de valorisation des unités fourragères consommées.

Le cheptel consomme dans des proportions variables, deux types d'unité fourragère.

- des U.F. nobles comme produits agricoles (grains) ou industriels (aliments concentrés) ayant une valeur marchande
- des U.F. grossières (fourrage : foin, ensilage et verdure, des sous produits tels que la jachère, parcours) sans valeur commerciale réelle.

La démarche qui sera adoptée pour dégager le "surplus" apporté par l'élevage est la suivante :

Tableau n°11 : CRITERES TECHNIQUES PAR SYSTEME D'ELEVAGE

CRITERES TECHNIQUES	UNITE	ELEVAGE BOVIN			ELEVAGE OVIN	
		1	2	3	VIANDE	LAIT
Taux de fertilité	%	70	85	-	85	80
Taux de naissance	%	50	80	-	110	90
Taux de réforme des femelles adultes	%	10	15	-	20	15
Taux de remplacement	%	15	17-18	-	25	19
Taux de mortalité des adultes	%	5	2à3	-	5	6
Taux de mortalité des jeunes avant sevrage	%	12	10	-	10	10
Poids de jeunes au sevrage	kg	70	90	-	7	20
Age au sevrage	mois	5-6	5-6	-	1	6
Poids des femelles adultes à l'abattage	kg	300	450	-	60	45
Poids des jeunes à l'abattage	kg	250	400 à 450	300 à 450	12	20
Rendement laitier	l/lact.	500	3500 à 4000	-	-	60
Laine	kg/UZO	-	-	-	2,5	2

- (1) - Système - Bovin - Eleveur - Naaisseur - Engraisseeur (en extensif)
 (2) - Bovin laitier - Système intégré en intensif
 (3) - Système - Bovin - Eleveur - Engraisseeur

ELEVAGE BOVIN

Tableau n°12 : PRODUCTION DE VIANDE BOVINE PAR SYSTEME
D'ELEVAGE

Elevage bovin - Système - Eleveur naisseur engraisseur (en extensif)			
CATEGORIE ANIMALE	COMPOSITION (TETE/UZB)	POIDS (KG/TETE)	POIDS PONDERE (KG/UZB)
Vaches de réforme	0,1	300	30
Taurillons engraisés	0,22	150	33
Velles excédentaires	0,07	120	8,5
TOTAL			71,5
Elevage bovin - système intégré en intensif			
Vache de réforme	0,15	450	67,5
Taurillons engraisés	0,36	400	144
Genisses excédentaires	0,19	300	57
TOTAL			268,5
Elevage bovin - système - éleveur engraisseur			
Taurillons engraisés (courte durée)		250	250
Taurillons engraisés (longue durée)		350	350

ELEVAGE OVIN

Tableau n°13 : PRODUCTION DE VIANDE OVINE PAR SYSTEME
D'ELEVAGE

Elevage ovin à viande - système - Eleveur de mouton			
CATEGORIE ANIMALE	COMPOSITION (TETE/UZO)	POIDS (KG/TETE)	POIDS PONDERE (KG/UZO)
Brebis de réforme	0,2	60	12
Agneaux	0,5	20	10
Agnelles excédentaires	0,25	17	4
TOTAL			26
Elevage ovin à lait - Système - Production du lait ovin			
Brebis de réforme	0,15	45	7
Agneaux	0,41	12	5
Agnelles excédentaires	0,22	10	2
TOTAL			14

Tableau n°14 : VALORISATION DE L'UF PAR SYSTEME D'ELEVAGE
(ELEVAGE BOVIN)

RUBRIQUES	SYSTEME D'ELEVAGE		
	1	2	3
<u>1. PRODUCTION PAR UZB EN (DT)</u>			
. Lait	110	770	-
. Viande	100	376	490
<u>TOTAL</u>	<u>210</u>	<u>1 146</u>	<u>490</u>
<u>2. CHARGES DE L'ELEVAGE (DT)</u>			
. Veau maigre	-	-	210
. Frais vétérinaires	7	15	-
. Main d'oeuvre	72	105	5
. Concentré	29	101	44
. Poudre de lait	-	32	-
<u>TOTAL</u>	<u>108</u>	<u>253</u>	<u>259</u>
<u>3. BESOINS ALIMENTAIRES (UF/UZB)</u>	2 400	4 500	800
dont fourrages grossiers	(2 200)	(3 800)	(300)
<u>4. PRODUITS BRUTS (DT)</u>	102	893	231
<u>5. VALORISATION MOYENNE DE</u> L'U.F. (en ml)	46	235	462

Tableau n°15 : VALORISATION DE L'UF PAR SYSTEME D'ELEVAGE
(ELEVAGE OVIN)

RUBRIQUES	SYSTEME D'ELEVAGE	
	ELEVEUR DE MOUTON	PRODUCTEUR DU LAIT
<u>1. - PRODUCTION PAR UDO (DT)</u>		
- Lait	-	20
- Viande	42	22
- Laine	4	3
<u>TOTAL</u>	<u>46</u>	<u>45</u>
<u>2. - CHARGES DE L'ELEVAGE (DT)</u>		
- Frais vétérinaires	1	1
- Main d'oeuvre	5,5	5,5
- Concentré	-	7,5
<u>TOTAL</u>	<u>6,5</u>	<u>14</u>
<u>3. - BESOINS ALIMENTAIRES EN UF</u>	380	400
dont fourrages grossiers	(380)	(350)
<u>4. - RESIDU BRUT (DT)</u>	39,5	31
<u>5. - VALORISATION DE L'UF EN ml</u>	<u>101</u>	<u>88</u>

- établissement du bilan des UF disponibles pour chaque système d'élevage (comme des UF nobles et grossières)
- valorisation de ces UF en fonction du système d'élevage

Cette valorisation globale diminuée du coût des UF nobles, correspond à la plus value agricole résultant de l'élevage.

Les tableaux de valorisation des UF par différents systèmes d'élevage (bovin et ovin) a permis de dégager la conclusion suivante :

Le système 3 - bovin - éleveur - engraisseur valorise bien les UF fournies (460 ml) comme le montre le tableau suivant qui donne la comparaison entre la valorisation des UF pour tous les systèmes d'élevage et le foin produit et vendu :

Tableau n°16 : COMPARAISON ENTRE VALORISATION DES UF ET L'UF DU FOIN PRODUIT ET VENDU

Unité : ml

SYSTEME D'ELEVAGE	BOVIN			OVIN	
	1	2	3	VIANDE	LAIT
Valorisation des UF	46 .	235	462	103	88
Foin vendu ⁽¹⁾	200	200	200	200	200
DIFFERENCE	(-154)	(+35)	(+262)	(-97)	(-112)

Il est conseillé aux éleveurs des systèmes d'élevage qui engendrent une valorisation des UF faibles de fournir l'effort pour améliorer les rendements des fourrages et les productions animales par conséquent on augmente la marge brute de l'élevage donc la valorisation des UF fournies ce qui rejoint aux recommandations des pans agricoles.

(1) - Il s'agit du prix de vente du foin au niveau du producteur et pendant le printemps (balle 2,400 D/balle).

Le balle pèse 30 kg et 1'UF compte 2,5 kg de foin ce qui revient - à 200 ml./UF.

III. - ANALYSE DU MARCHÉ DES FOURRAGES :

3.1. - Analyse de la production des fourrages :

a/ - Les emplois :

Les besoins alimentaires du cheptel ont été calculés d'après les normes d'alimentation admises en Tunisie (voir tableau n°17) et l'effectif moyen du cheptel en Tunisie fourni par la (D/PSAE).

Les besoins alimentaires du cheptel se trouvent dans le tableau n°18.

b/ - Les ressources fourragères :

Les ressources fourragères sont composées du fourrage grossier, du fourrage cultivé et de réserves fourragères.

. Les fourrages grossiers :

Ils englobent les chaumes, les jachères et les parcours, ces ressources contribuent dans l'alimentation d'une façon plus ou moins régulière d'une année à l'autre ce qui réduit l'effet des aléas climatiques sur le cheptel.

Il est à noter qu'il existe trois catégories de parcours :

- * - les parcours ordinaires : ils occupent 80 % des superficies de parcours
- * - Les parcours forestiers : ils occupent 10 % des superficies de parcours
- * - les parcours améliorés : ils occupent 10 % des superficies de parcours.

Ces proportions sont valables pour le Nord ainsi que pour le Centre et le Sud. Ces parcours sont pâturés au 2/3 des superficies et ceci pour le besoin de la rotation étant donné la variabilité inter-annuelle de la pluviométrie.

Tableau n°17 : NORMES UTILISEES POUR LE CALCUL DES BESOINS
DE L'ALIMENTATION DU CHEPTEL

ESPECES	BESOINS ANNUELS UF/UQ	FOURRAGES GROSSIERS		FOURRAGES CUL- TIVES		CONCENTRE	
		BESOINS (UF)	z	BESOINS (UF)	z	BESOINS (UF)	z
<u>BESOINS</u>							
Race pure	3 740	300	8	2 340	63	1 100	29
Race croisée	2 530	710	28	1 170	46	650	26
Race locale	1 750	800	46	600	34	350	20
<u>OVINS</u>							
Laitier	365	290	80	45	12	30	8
Viande	345	276	80	69	20	-	-
<u>CAPRINS</u>	320	256	80	64	20	-	-
<u>EQUIDES</u>	1 750	262	15	828	47	660	38
<u>ASIDIES</u>	400	400	100	-	-	-	-
<u>CAMELIDES</u>	1 200	200	100	-	-	-	-

- Les fourrages cultivés :

Les fourrages sont cultivés en sec et en irrigué. Les fourrages en sec sont décomposés comme suit

- . Fourrages annuelles assolés (vesce-avoine, orge en vert, fénu grec , bersim, medicago, orge, vesce-avoine)
- . Fourrage pluriannuels en sec (sulla, fétuque, trèfle , ray grass, trèfle souterrain, orysoipsis + phalaris, luzerne, phalaris).

Les ressources fourragères cultivées en irrigué sont formées par les espèces annuelles suivantes : la vesce-avoine, l'orge en vert, le bersim, mala fourrager, soudan grass, betterave fourragère, carotte fourragère, l'orge + bersim, l'orge vesce.

Les cultures pluriannuelles sont représentées surtout par la luzerne.

- Les réserves fourragères :

Les réserves fourragères sont constituées par les arbustes fourragers (cactus, striplex et acacia). Ces réserves sont utilisées sur pieds en période de sécheresse essentiellement automnale et hivernale plus ou moins prolongée.

Les arbustes fourragers sont répartis selon l'âge en 3 catégories :

- . 2 à 3 ans, ils occupent les 40 % des superficies des réserves fourragères,
- . 1 à 4 ans, ils occupent les 30 % des superficies des réserves fourragères,
- . + 4 ans, ils occupent les 30 % des superficies des réserves fourragères.

Ces réserves sont exploitées en rotation avec 25 % des superficies chaque année.

Tableau n° 18 : BESOINS ALIMENTAIRES DU CHEVREL (HORS CONCENTRÉ)

Unité : 1 000 UF

ESPECES	NORD		CENTRE		SUD		TOTAL DU PAYS	
	EFFECTIF EN UQ	BESOINS EN 1000 UF						
<u>BOVINS</u>								
• Race pure	54 970	145 671	20 780	55 067	4 250	11 263	80 000	212 001
• Race croisée	74 624	140 293	9 364	17 604	539	1 013	84 327	158 910
• Race locale	148 926	208 496	18 766	26 272	1 751	2 451	189 443	237 219
<u>OVINS</u>	1147 370	395 850	1382 260	469 980	672 880	232 144	3182 530	1097 974
<u>CAPRINS</u>	171 820	54 982	85 190	27 261	306 990	98 237	564 000	180 480
<u>EQUIDES</u>	63 000	70 850	30 000	32 700	35 000	38 150	130 000	141 700
<u>ASINIES</u>	112 500	45 000	50 000	20 000	62 500	25 000	225 000	90 000
<u>CAMELIDES</u>	-	-	-	-	150 000	180 000	150 000	180 000
TOTAL DES BESOINS EN 1000 UF	1 061 142		648 884		508 258		2 296 284	

- Les fourrages cultivés :

Les fourrages sont cultivés en sec et en irrigué. Les fourrages en sec sont décomposés comme suit

- . Fourrages annuelles assolés (vesce-avoine, orge en vert, fénugrec, bersim, medicago, orge, vesce-avoine)
- . Fourrage pluriannuels en sec (sulla, fétuque, trèfle, ray grass, trèfle souterrain, orysoptis + phalaris, luzerne, phalaris).

Les ressources fourragères cultivées en irrigué sont formées par les espèces annuelles suivantes : la vesce-avoine, l'orge en vert, le bersim, maïs fourrager, soudan grass, batterave fourragère, carotte fourragère, l'orge + bersim, l'orge vesce.

Les cultures pluriannuelles sont représentées surtout par la luzerne.

- Les réserves fourragères :

Les réserves fourragères sont constituées par les arbustes fourragers (cactus, atriplex et acacia). Ces réserves sont utilisées sur pied en période de sécheresse essentiellement automnale et hivernale plus ou moins prolongée.

Les arbustes fourragers sont répartis selon l'âge en 3 catégories :

- . 2 à 3 ans, ils occupent les 40 % des superficies des réserves fourragères,
- . 3 à 4 ans, ils occupent les 30 % des superficies des réserves fourragères,
- . + 4 ans, ils occupent les 30 % des superficies des réserves fourragères.

Ces réserves sont exploitées en rotation avec 25 % des superficies chaque année.

Les disponibilités fourragères ont été calculées d'après les normes de production des différentes ressources alimentaires du cheptel (voir tableau n°19) et des superficies fourragères en Tunisie fournies par la D/PSAE.

Les disponibilités fourragères se trouvent dans le tableau n°20.

3.2. - Analyse du bilan fourrager :

Les besoins du cheptel et les ressources fourragères dégagés permettront d'établir un bilan fourrager, ce bilan permettra de comparer les disponibilités fourragères (ressources) aux emplois (besoins des animaux).

Le bilan fourrager établi dans le tableau n°21 dégage un déficit fourrager dans toutes les zones du pays.

Le déficit fourrager du Nord Tunisien est de l'ordre de 125 millions d'UF.

Cette situation cache des réalités :

- les gouvernorats de l'extrême Nord (Béja, Jendouba) ont un excédent fourrager alors que les gouvernorats du sud de la région du Nord (Kef - Siliana) ont un déficit fourrager.
- dans les effectifs du Nord il y a une partie de l'effectif ovin-caprin du centre qui vient pour la transhumance "achabas"
- le Nord dégage un excédent transformé en foin qui est vendu au Centre et Sud du pays

Il est difficile d'établir un bilan fourrager et des flux de vente des fourrages d'une façon précise étant donné la difficulté de connaître avec précision le niveau de productivité en UF/ha de différentes ressources fourragères d'une part et la fluctuation des effectifs ovin et bovin de race locale dû à la variabilité interannuelle de la pluviométrie et de la transhumance des ovins et des caprins.

Tableau n°19 : NORMES DE PRODUCTION DES DIFFERENTES
RESSOURCES ALIMENTAIRES DU CHEPTEL

NATURE DES RESSOURCES	PRODUCTION EN UF/RA		
	NORD	CENTRE	SUD
1. Cultures fourragères			
a) <u>En sec</u>			
. Annuelles	1.500	1.000	-
. Pluriannuelles	2.500	1.200	-
b) <u>En irrigué</u>			
. Annuelles	4.500	4.500	4.500
. Pluriannuelles	6.000	6.000	6.500
2. Chaumes	120	80	80
3. Jachère	350	-	-
4. Parcours			
. Ordinaires	350	200	100
. Forestiers	450	250	150
. Améliorés	600	400	400
5. Arbustes fourragers	-		
a) 2 à 3 ans	-	500	500
b) 3 à 4 ans	-	1.000	1.000
c) Plus de 4 ans	-	1.500	1.500

Tableau n°10 : RESSOURCES FOURRAGERES

RESSOURCES FOURRAGERES	FOURRAGES GROSSIERS						FOURRAGES CUIVRES						RESERVE FOURRAGERE		TOTAL (1000 CT)				
	CHAINES		JALNEZE		FARDOUS		EH SEC		EH HERBE		F. PLEURANNHIL		F. PLEURANNHIL			F. PLEURANNHIL			
	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	F. ADRIELLES (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	F. ADRIELLES (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)		PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)
	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)		(NA)	PROG. (1000 CT)	(NA)	PROG. (1000 CT)
RCSD	825000	59000	320000	112000	219862	277185	208491	312737	21142	22853	9390	42255	6470	40020	-	-	-	-	936632
CHATEL - US	485900	38872	-	-	518338	342225	24458	24458	1414	1687	7973	23879	5705	24233	130700	31684	-	-	799045
TOTAL	310900	37822	370000	112000	338565	819410	232949	331195	22558	54552	17362	28134	12375	74250	130700	31684	-	-	1645087

Tableau n°21 : BILAN FOURRAGER

Unité : 1000 UF

RUBRIQUES	NORD	CENTRE-SUD	PAYS
Emplois	1 061 142	1 237 142	2 298 284
Ressources	936 052	709 045	1 645 097
Bilan	(-125 090)	(-528 097)	(-653 187)

IV. - CIRCUIT DE COMMERCIALISATION :

Il n'y a pas d'infrastructure spécifique à la commercialisation des fourrages grossiers secs sous forme de foin ou de paille. A noter que le fourrage vert et l'ensilage ne font pas l'objet de commerce à l'exception de la vente de bottes de luzerne dans les oasis de Gabès et dans d'autres villes du sud qui se pratique pour approvisionner les citadins possédant une ou deux têtes ovines ou caprines.

L'écoulement du fourrage se fait par les marchés hebdomadaires qui se trouvent dans les régions importatrices de fourrage à savoir le Cap Bon, le Sahel et le Sud.

Les acheteurs du Cap Bon et du Sahel sont soit des éleveurs de bovins laitiers, soit des engraisseurs qui alimentent en lait et viande les concentrations urbaines et le secteur touristique .

Dans le sud ce sont les éleveurs d'ovins qui vu l'absence de pâturage durant quelques mois de l'année sont obligés d'acheter les fourrages pour subvenir au besoin de leur cheptel.

Les achats du sud pour les années sèches peuvent augmenter d'une façon considérable et provoquer une hausse des prix surtout en été.

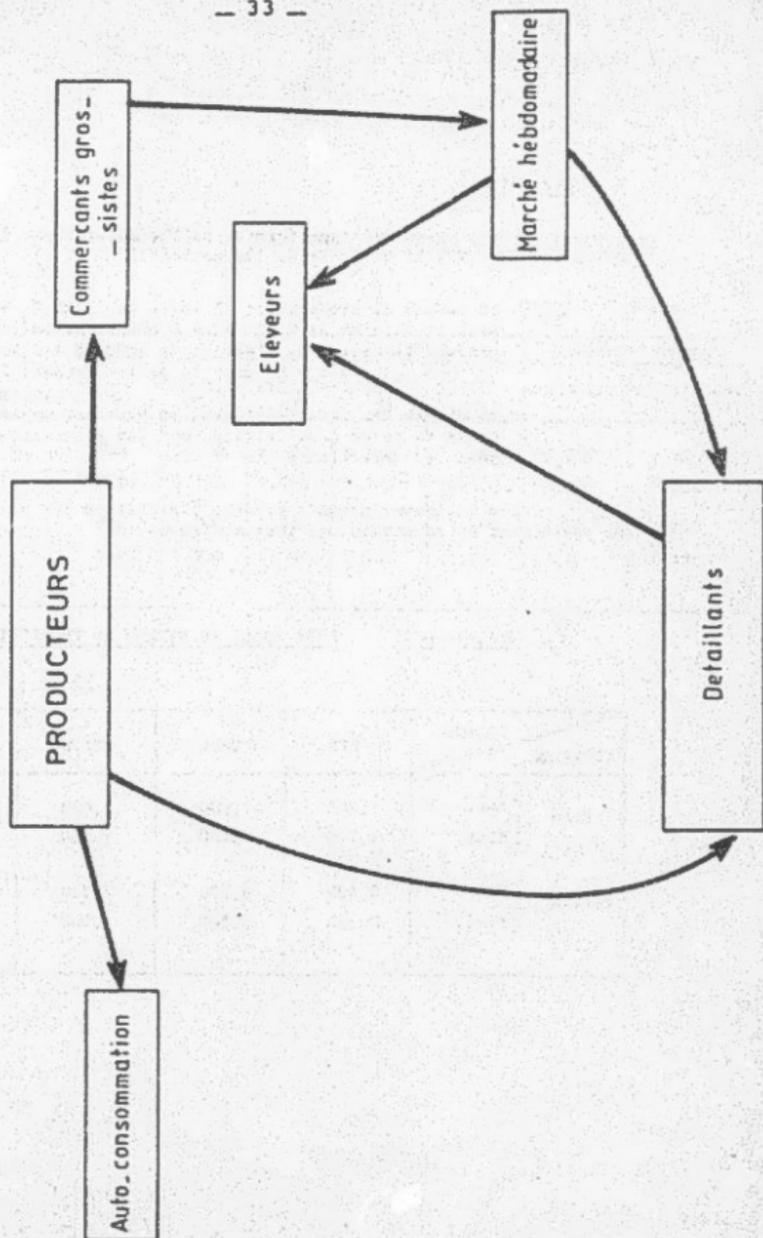
Les producteurs ayant besoin de recette urgente et qui ne sont pas dotés de moyen de transport préfèrent vendre leur production de foin ou de paille rapidement parfois sur champ. Les acheteurs dans ce cas sont souvent des intermédiaires ou des éleveurs dotés de moyen de transport (camion).

En terme de circuit, une bonne partie de la production fourragère vendue dans les régions côtières et du Sud transite par des marchés importants tel que ceux de Mateur, M'hamdia et du Fahs ou la confrontation de l'offre et de la demande au niveau des intermédiaires apparaît.

Le schéma de la page 33 présente le circuit de commercialisation des fourrages.

La région de production fourragère destinée à la vente est celle du Nord et particulièrement le Nord Ouest. En effet, la culture fourragère du type foin de vesce-avoine rentre bien dans les assolements céréaliers pratiqués dans ces régions, ces assolements permettent la production de la paille.

GRAPHIQUE N° 1 : Circuit de commercialisations



V. - LES PRIX :

Les prix du fourrage foin et paille dégagés par l'enquête faite par le C.N.E.A. varie selon les saisons :

- Au niveau du producteur, il varie de 1,200 D. à 1,600 D./balle pour le foin et de 0,350 D. à 0,500 D./balle pour la paille pendant la saison de l'été et de 1,000 D à 1,400 D pour le foin et de 1,4 D. à 1,8 D. pour la paille pendant le printemps.
- Au niveau des Intermédiaires, ce prix est majoré de 0,500 D./balle de marge bénéficiaire pour les grossistes et de 0,700 D pour les détaillants.

Les tableaux suivants donnent l'évolution des prix au niveau du producteur et au niveau des intermédiaires.

Tableau n°22 : PRIX MOYEN AU NIVEAU DU PRODUCTEUR

Unité : D/balle de 30 kg

FOURRAGE	SAISON	ETE	AUTOMNE	HIVER	PRINTEMPS
	Foin	<ul style="list-style-type: none"> Max. 1,600 Mini. 1,200 	1,600	1,800	2,000
Paille	<ul style="list-style-type: none"> Max. 0,500 Mini. 0,350 	0,500	0,700	1,500	1,800
			0,500	1,200	1,400

Tableau n°23 : PRIX MOYEN AU NIVEAU DES INTERMEDIAIRES

Unité : D/Balle

FOURRAGES \ SAISON		ETE		AUTOMNE		HIVER-PRINTEMPS	
		GROSSIS- TE	DETAIL- LANT	GROSSIS- TE	DETAIL- LANT	GROSSIS- TE	DETAIL- LANT
Foin	Max	2,100	2,300	2,500	2,500	2,500	2,700
	Mini	1,700	1,900	1,900	2,100	2,300	2,500
Paille	Max	1,000	1,200	1,200	1,400	2,000	2,200
	Mini	0,850	1,000	1,000	1,200	1,700	1,900

FIN

... **37** ...

VUES