



MICROFICHE N°

30466

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CNDA/PA 2014

CNDA 20466

PLD 1985-1988

1985

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGEPRODUCTION ANIMALEBOVINSTABLE DES MATIERES

	Pages.	Fascicules
I - <u>ETAT ACTUEL</u> -	1 - 5	I
Sauf : Emplois	23	III
Valeur ajoutée	25 -27	III
II - <u>OBJECTIF DES PERSPECTIVES</u> -	6 -22	II
Dont : Production de lait	11	II
Production de viande	15	II
Sauf : Emplois 1971	24	III
Régionalisation de l'Emploi 1971	9	Annexes
Valeur ajoutée 1971	27 -29	III
III - <u>CONFRONTATION DES OBJECTIFS GLOBAUX</u> -		
Avec La Situation Actuelle	33 -34	IV
IV - <u>PRODUCTIONS SUPPLEMENTAIRES A CRIER</u> <u>PENDANT LES 7 ANNEES A VENIR</u> -		
STRUCTURES ADMINISTRATIVES	18	II
CONTROLES DES PRODUCTIONS	21	II
RACE BLANCHE DU CAP-BON	35	IV
REGIONALISATION DES EFFECTIFS 1971	36	IV
V - <u>PLACE DU 2ème PLAN</u> -		
ACTIONS A ENTREPRENDRE	37	IV
REGIONALISATION DES EFFECTIFS 1968	38	IV
REGIONALISATION DES EMPLOIS 1968	39	IV
PRODUCTIONS 1968	40-41	IV
VI - <u>INVESTISSEMENTS NECESSAIRES</u> -		
BESOINS EN ANIMAUX LAITIERS	42-44	V
BESOINS EN ANIMAUX MIXTES	45-47	V
INSEMINATION ARTIFICIELLE	47-50	V
CONTROLE DES PERFORMANCES,...	51-58	V
BESOINS EN PERSONNEL	59-61	V
RECAPITULATION DEPENSES	62	V
PART EN DAIRES	63-64	V

Pages.

Fascicules.

VII - PRODUCTIONS 2ème PLAN -

Par année :

EFFECTIFS ANIMAUX	65	VI
EFFECTIFS MAIN-D'OEUVRE	65	VI
PRODUCTION DE LAIT	66	VI
PRODUCTION DE VIANDE	67	VI
REVENU BRUT	67	VI
COUT D'ALIMENTATION	68	VI
VALEUR AJOUTEE	69	VI

VIII - RECOMMANDATION -

Voir Fascicule Commun au Sous-Comité.

IX - A N N E X E S -

EFFECTIFS BOVINS ACTUELS (Sources)	1	Ann.
BESOINS ALIMENTAIRES ACTUELS	2	"
BESOINS ALIMENTAIRES VACHES LAITI- TIERES 1971	3	"
BESOINS ALIMENTAIRES VACHES ABSORP- TION 1971	4	"
BESOINS ALIMENTAIRES VACHES LOCALES 1971	5	"
PRIX DE REVIENT LUZERNES IRRIGUEES (PAVA)	6	"
REGIONALISATION EMPLOI ACTUEL	7	"
REGIONALISATION EFFECTIFS ANIMAUX 1971	8	"
REGIONALISATION EMPLOI 1971	9	"
AUTO-ACCROISSEMENT D'UN TROUPEAU	10	"
IMPORTATION DE VACHES LAITIÈRES		"
HYPOTHESE N°2	11	"
EVOLUTION DES EFFECTIFS LAITIERS		"
REVENUS	12	"
DEPENSES POUR INSEMINATION ARTIFICIELLE (Détails)	13	"

Juin 1964.

PLAN QUADRIENNAL 1965-1968

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALE

BOVINS (I)

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALE

GROUPE DE TRAVAIL :

ELEVAGE BOVIN

M.H. BEN ATTIA	: S.B.A. - P.A.V.A.
GOORMAGHTIGH	: S.B.A. - P.A.V.A. (F.A.O.)
T. BEN OSMAN	: S.B.A. - Service Vétérinaire
HARINQUIN	: SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET AUX FINANCES.

REMARQUES PRELIMINAIRES -

L'absence de documentation technique précise dans le Secteur animal se fait cruellement sentir, et affecte la validité de tous les chiffres avancés, ici ou ailleurs. D'autre part, les quelques recensements qui existent fournissent des renseignements globaux, où il manque des ventilations par race, par type de production, par type de spéculation, par âge, ... Cette situation s'aggrave dès 1963, avec la modification de déclaration d'impôts, et il est à prévoir que dès cette année il n'existera donc même plus de chiffres "Impôts Fonciers".

Il est donc absolument indispensable, si l'on veut serrer la réalité de plus près en 1968, d'entreprendre rapidement un recensement agricole technique et détaillé.

ETAT ACTUEL DU SECTEUR "BOVINS"

Les renseignements ont pu être pris à quelques sources différentes : impôts fonciers 1961 ou 1962 parfois, études U.R.D., sondage statistique sur les structures agraires...; les chiffres trop aberrants ont été rectifiés, spécialement en tenant compte des faits survenus depuis 1961 et de l'existence connue des animaux améliorés ou de race pure.

Les effectifs totaux qui sont fournis ont été ventilés, suivant des coefficients admis par les Perspectives; il a paru inutile et fallacieux de proposer d'autres normes de composition des Unités Femelles car il n'existe pas de base valable pour les établir.

La situation actuelle des femelles reproductrices serait la suivante :

Gouvernorats :	Race Européenne	Races Locales et Croisées
BIZERTE	300	32 000
BEJA	500	31 000
TUNIS	2 200 GHVVA	26 000
	2 500 ailleurs	
SOUK EL ARBA	150	22 000
CAP-BON	160	30 000
LE KEF	250	25 600
KASSERINE	100	8 800
KAIROUAN	100	16 000
SOUSSE	750	15 000
SPAX	200	1 600
GAFSA	-	3 200
GABES	-	240
MEDENINE	-	120
Total ...	6 510	210 560
Soit : 217 070 Femelles.		

Les chiffres retenus par le Plan Triennal étaient de 215 000 Femelles en 1964.

Le calcul des productions laitières fut effectué sur les bases suivantes, inspirées de normes pratiques valables pour de grands effectifs :

- 1 - Taux de fécondation : 80 % des femelles reproductrices
- 2 - Taux de veaux élevés : 75 %
- 3 - Taux de Lactation : 90 % des vaches ayant donné un veau élevé ont une lactation normale.

Les coefficients tiennent donc compte des espacements des vâges, des mauvaises fertilités, des mortalités des veaux, des incidents de lactation (mamites,...) des mortalités des vaches en lactation... On peut donc dire que la lactation réelle correspond à 70 % de la lactation moyenne retenue.

Dans ces conditions, les productions laitières brutes peuvent être calculées par Gouvernorat, en admettant les moyennes suivantes :

- Laitières de TUNIS	3 000 litres
" GROMBALIA	2 500 litres
" O.H.V.V.M.	2 100 litres
" BEJA	2 300 litres

- Etables Modernes	BIZERTE	2 000 litres
" "	SOUK EL ARBA	2 000 litres
" "	LE KEF	2 300 litres
" "	KASSERINE	2 000 litres
" "	KAIROUAN	2 000 litres
" "	SPA	2 000 litres
" "	SOUSSE	1 300 litres
- Bétail croisé exploit	BEJA	1 300 litres
Bétail local en général		600 litres
" "	GROUBALIA	800 litres
" "	TUNIS-SOUSSE	400 - 500 litres

- Gouvernorats -	- Production brute réelle -
- BIZERTE	13 860 000 litres
BEJA	16 275 000 litres
TUNIS	17 570 000 litres
SOUK EL ARBA	9 450 000 litres
GROUBALIA	17 080 000 litres
LE KEF	11 154 500 litres
KASSERINE	3 766 000 litres
KAIROUAN	6 790 000 litres
SOUSSE	4 620 000 litres
SPA	952 000 litres
GAFSA	1 344 000 litres
GABES	100 300 litres
MEDEJINE	50 400 litres

Total 101 012 700 litres.

Remarquons que ce chiffre de 100 000 000 litres tient compte du lait auto-consommé, et que le Plan Triennal estimait la production de lait de vache à 114 000 000 litres en 1964.

Une estimation de la consommation de lait de vache par la population Tunisoise, compte tenu des livraisons par la STIL et du volume de lait colporté, donne le chiffre de 15 litres de lait par habitant et par an. Cette estimation rejoint celle des responsables de la STIL, ainsi que le chiffre de 16 litres issu d'une enquête précise sur les dépenses d'alimentation dans un échantillon représentatif de la population Tunisoise (Service des Statistiques).

La consommation pour l'ensemble du pays est vraisemblablement plus faible, malgré l'auto-consommation.

A titre de comparaison, on peut noter que la consommation de lait est de 89 kg par an et par habitant en France, de 162 kg aux U.S.A., de 55 Kg en Italie.

La production de viande devait également être appréciée, mais la précision est plus faible. Des chiffres ont été retenus à la fois pour le taux d'animaux réformés par rapport aux effectifs (vaches et taureaux), pour jeunes animaux préparés pour la boucherie (génisses de réforme, taurillons,...) et pour les poids vifs à l'abattage, ainsi que les rendements. Il est cependant éminemment regrettable que les données à ce sujet ne puissent être utilisées, alors qu'il doit être facile de les réunir (statistiques d'abattoirs) et de les publier.

Les productions probables sont les suivantes :

<u>- Gouvernorats -</u>	<u>- Tonne viande nette -</u>
- BIELITS	2 411 tonnes
BEJA	1 959 tonnes
TUNIS	1 959 tonnes
LOUK EL ARBA	1 657 tonnes
GROEBALIA	1 260 tonnes
LE KSF	1 929 tonnes
KASSERINE	663 tonnes
KAIROUAN	1 202 tonnes
SOUSSE	1 055 tonnes
SPAX	120 tonnes
GAFSA	341 tonnes
GABES	18 tonnes
MEDENINE	10 tonnes
Total	14 585 tonnes

Le Plan Triennal comptait sur 9 420 tonnes en 1961-1962 et 13 900 tonnes en 1964.

Dans la situation actuelle, et vu la très faible proportion d'animaux "croisés avancés" ou pure dans l'effectif bovin total, la composition du troupeau - type est voisine de celle définie pour le "bovin mixte"; une correction a été ajoutée simplement pour tenir compte des boeufs de trait. Il a paru inutile de calculer séparément les effectifs partiels, car l'augmentation de détails qui aurait pu être ainsi apportée n'aurait pas nécessairement correspondu à une augmentation de précision.

Le troupeau - type retenu est donc le suivant, quand on connaît le nombre total d'animaux:

40,0	% de vaches reproductrices
4,8	% de jeunes de 2 à 3 ans
4,8	% de jeunes de 1 à 2 ans
2,0	% de taureaux
20,0	% de baby-beef
24,8	% de jeunes de l'année
3,6	% de boeufs de trait.

Cela correspond à une équivalence de l'Unité-Femelle de 2,50 au lieu de 2,41 comme décrit dans les Perspectives.

Les normes retenues pour la production de viande sont les suivantes, dans l'état actuel :

./.

- a) - Vaches : durée de la vie reproductrice de 7 années, soit réformé à 10 ans d'âge, donc par 15 % annuellement; poids vif 300 Kg, rendement 40 %.
- b) - Taureaux : réformé par 15 % annuellement; poids vif 400 Kg, 45 % de rendement.
- c) - "Baby-beef" : poids vif de 220 kg, rendement 50 %
- d) - Boeufs de trait : réformé de 7 % annuellement, poids vif de 400 kg 40 % de rendement .

A noter que le terme "baby-beef" est très vague pour la situation actuelle, et qu'on y trouve des taurillons engraisés à l'auge ou à l'herbe. Il ne s'agit pas de véritables "baby-beef". Le rendement est parfois supérieur, mais le poids vif souvent inférieur aux chiffres cités plus haut (la moyenne des abattoirs est de moins de 100 kg de viande nette par carcasse).

NIVEAUX TECHNIQUES ACTUELS -

L'énorme majorité des effectifs bovins actuels se trouve aux mains de détenteurs d'animaux qui sont rarement des éleveurs au vrai sens du terme, mais plutôt des pasteurs; le bétail n'est pas conduit mais plutôt suivi, et l'idée d'entreprendre des dépenses pour les animaux ne fait qu'une timide apparition dans certains secteurs extensifs. Par contre, des régions comme le CAP-BON, ROJA, LE KAF, MATOUR, RAF-RAF... montrent la possibilité d'intéresser les exploitants agricoles à l'élevage puisque les zones citées (et il y en a certainement d'autres) possèdent actuellement un type ou l'autre de spéculation animale (nourrisseurs à l'étable, tentative d'infusion de sang européen, orientation vers un phénotype régional intéressant).

Le passage de l'extensif à l'intensif, but du Plan de Développement, nécessite donc un effort de formation et d'information, ainsi que de vulgarisation des méthodes et des techniques (alimentation exploitation, conduite d'un troupeau, constitution de réserves fourragères...). Il faudrait donc admettre comme axiome qu'avant de former un élevage bovin, il faudrait former des "éleveurs bovins".

Le passage à l'intensif exige cependant que la rentabilité des diverses spéculations soit assurée, ou au moins possible. Il semble dans l'état actuel, que la production laitière soit payante et que la production de viande ne le soit certainement pas, mais aucun documents de base autre que théorique n'a pu être consulté. Il serait donc indispensable que des études économiques de base soient effectuées, pour établir les prix de revient de différentes productions sur la base d'observations précises relevées par des techniciens pour permettre le travail des économistes. Le Plan Quadriennal doit être amplement suffisant pour ce travail fondamental. Il faut se garder en effet de raisonner pour l'exploitation intensive comme pour l'exploitation extensive, ce que l'on a parfois tendance à faire même inconsciemment.

Le malaise du marché de la viande est dû essentiellement au conflit existant entre les exploitations extensives et intensives, entraînant une disparition apparente de ces dernières. Un assainissement n'est à espérer qu'en établissant d'abord les prix de revient réels, ce qui permettra de définir une échelle de prix sur pied basé sur la qualité (poids, âge, précocité, embonpoint,...) et sur l'époque de production, qu'il faut étaler.

Le manque extrême des cadres zootechniques se répercute sur la saine gestion de l'élevage National; de jeunes diplômés doivent absolument être consacrés exclusivement et en grand nombre à l'élevage sur le terrain, en commençant par l'établissement d'un recensement technique détaillé pour les espèces économiquement principales, ce qui les familiarisera avec les structures réelles. En l'absence de ces travaux fondamentaux, toute projection relève du domaine de l'inexactitude.

Dans ce So tour, une collaboration étroite avec le Service Vétérinaire est à réaliser, compte tenu des répercussions économiques des troubles pathologiques sur la rentabilité et la productivité (taux de fécondité, fréquence de mammites, mortalités, pourcentages de diverses maladies, abattages, saignées, état des peaux...).

SOUS-COMITE DE L'ÉLEVAGE

-
PRODUCTION ANIMALE

BOVINS (II)

-

BOVINS - (Suite)

II - EXAMEN DES CARACTÈRES DES PERSPECTIVES -

PASTILAT -

Le programme d'élevage ne peut valablement être mis en oeuvre que lorsque le programme fourrager aura définitivement arrêté ce qu'il est pratiquement capable de réaliser, et lorsque les actions en ce sens auront été entreprises. La production fourragère doit précéder l'élevage.

BOVINS LAITIERS -

Les conceptions en matière de croisement d'absorption par les races laitières spécialisées sont probablement à reconsidérer, en envisageant l'intérêt vraisemblablement supérieur de la race pure.

Pour éviter la dispersion des activités et des efforts, le soutien devrait être accordé essentiellement à la race Pie-noire. Il est évident que les femelles de race née sur place doivent servir à la diffusion et à l'extension, et ne peuvent normalement passer à la boucherie.

BOVINS MIXTES -

Ici également, des résultats favorables sont sous la dépendance directe et primordiale des conditions alimentaires. Les régions peu favorisées par la qualité des fourrages seraient destinées à l'expansion de la Parentaise.

Dans les exploitations qui se consacrent à la production fourragère, la race Brune des Alpes paraît être au moins aussi intéressante que la Tarentaise, et valoriser mieux les Unités Fourragères, compte tenu des potentiels laitiers respectifs et de l'importance proportionnelle de la ration de production. Le choix définitif devra être basé sur des observations effectuées dans des noyaux favorables à la Brune des Alpes, à l'intérieur de la zone de la Tarentaise, et où les deux races seraient étudiées dans des conditions strictement identiques, chacune recevant une alimentation satisfaisant complètement ses besoins.

Dans l'attente de ces résultats, qui peuvent exiger 7 à 8 ans, il est peut-être prudent d'admettre un risque de production inférieure à la production potentielle théorique, en adoptant la Tarentaise. Si la Brune des Alpes se révèle plus intéressante, la reconversion se fera rapidement et sans difficultés après 1971.

Il paraît illusoire d'espérer réaliser de l'absorption dans les milieux d'élevage traditionnel, aussi bien avec la Tarentaise que la Brune des Alpes, le problème alimentaire étant fondamental.

Pour éviter la multiplicité des races et les difficultés de contrôle technique, le faible effectif (150 têtes environ) de la race Flockvieh serait avantageusement absorbé définitivement par la race Montbéliarde, qui fait partie du même groupe ethnique. Il n'est d'autre part pas prouvé, ni dans le pays d'origine de la Flockvieh ni en Tunisie, que les sujets de cette race soient significativement supérieurs aux autres pour les productions de viande et la croissance.

Enfin, la dissimination de cette race dans le Nord du pays n'irait pas sans mal, par suite des répercussions inévitables des muqueuses claires et des taches blanches dans les régions à mille pertuis.

La race locale est à retenir, spécialement dans sa variété blanche du Cap-Bon. Une sélection massale et pédigrée serait à considérer dans une zone "en défense zootechnique" (limites naturelles ou simples), où toute autre race mixte serait interdite pour éviter l'abatardissement de la souche pure. Le secteur maraîcher, très important dans le Cap-Bon, peut être une source d'affouragement par ses sous-produits, en même temps qu'un bénéficiaire d'une production de fumier, qu'il est assez aisé d'amplifier.

La mise en observation et le contrôle des performances sur quelques centaines de sujets doivent permettre de dire, dès fin 1966, s'il existe des possibilités d'amélioration. Dans l'affirmative, des essais avec alimentation et exploitation rationnelles pendant deux autres années permettront de conclure définitivement, vers 1968, sur l'intérêt de cette souche locale. Il n'est pas interdit de penser que cette variété blanche du Cap-Bon serait à ranger, après sélection, parmi les futures races laitières spécialement si l'on tient compte de la production par rapport au poids vif.

Ce programme doit être coordonné avec les projets de la Coopération Technique Suédoise qui aurait retenu également ces idées.

LE CROISEMENT D'ABSORPTION -

Le croisement d'absorption était prévu par la Perspective avec 130 000 vaches locales, dont 80 000 étaient destinées à faire du bovin mixte et 50 000 du croisement industriel pour la viande. Cet effectif devait être en place à la fin du Triennal.

Fin 1964, l'effectif de femelles soumises au croisement d'absorption serait de 1 200 à 1 500 têtes, réparties entre l'Office des Terres Domaniales, les Unités de Production Agricole et quelques particuliers. Le rassemblement de près de 100 000 vaches par les soins de l'Office des Terres Domaniales de 1962 à 1964 n'a pas été réalisé.

La cadence de création de 100 Unité Productive Agricole par année environ permet l'installation de 6 000 femelles annuellement, à condition que les facilités d'achat soient accordées (décision immédiate de l'acquéreur, paiement comptant). L'Office des Terres Domaniales devrait prendre immédiatement l'initiative d'acquérir le maximum de femelles pour préparer cette absorption sur les Unités de Production Agricole; la superficie de 200 000 ha contrôlée en permanence par l'Office des Terres Domaniales doit permettre l'alimentation de 20 000 vaches avec leurs produits, si un aménagement triennal est appliqué. Ces 20 000 vaches sont donc à acquérir d'urgence.

D'ici 1968, l'Office des Terres Domaniales et les Unités de Production Agricole donneront un effectif contrôlé de 44 000 femelles soumises au croisement d'absorption de type mixte, soit 45 000 femelles mixtes y compris celles installées ou à installer en 1964.

La saillie naturelle exigerait 1 500 taureaux en Service, plus la monte et le remplacement. D'ici 1968, il doit être possible de se procurer au maximum 150 taureaux Tarentais. Il est probablement plus facile de se procurer des géniteurs Brun des Alpes en s'adressant à la France, à l'Italie, et surtout à la Suisse, voire à l'Allemagne, et à l'Autriche, où le format conviendrait mieux. Quoi qu'il en soit, l'installation de 1 500 taureaux est difficile.

La pratique de l'Insémination artificielle paraît donc la seule manière d'effectuer rapidement le croisement d'absorption, tout en réduisant les frais, la monte naturelle exigerait en effet des décades. La création de troupeaux pépinières, qu'il serait très intéressant de multiplier en races pures pour les races absorbantes, permettra approximativement la saillie naturelle d'environ 15 000 femelles vers 1971.

La situation présente du Centre d'insémination permet, avec ses 11 taureaux, en 1965-1966 le service des 5 000 vaches laitières et de 12 000 femelles du croisement d'absorption. Deux races (Pie-noire et Tarentaise) sont travaillées seulement. Or, en 1965 il n'y aura approximativement que 6 000 femelles en secteur contrôlé. La création d'un sous-centre complet en 1965 permettra le service d'une série d'Unités de Production Agricole voisines, ce qui correspond environ à 500 femelles. Le restant du pays doit donc être servi par la saillie naturelle, et il faut prévoir les taureaux.

En 1968, 45 000 femelles en absorption et 15 000 vaches laitières pourraient être fécondées si l'on dispose de 5 sous-centres complètement équipés et d'une brigade de 30 inséminateurs formés. En 1971, il en faudra 50, et dès à présent il faut songer à leur formation; le certificat d'études doit suffire. Le réseau complet de sous-centres doit être de 7 ou 8 pour couvrir le Nord du pays soumis à l'absorption.

./.

Des zones d'accès difficiles (crues d'oueds, inondation, etc...) seront livrées à la monte naturelle, mais le pourcentage est difficile sinon impossible à établir par rapport à l'effectif total, par suite du manque de statistiques et de connaissance sur l'infrastructure (densité de téléphone et de cheptel, etc...).

x x
x

De 1968 à 1971, il doit être possible d'installer encore 15 000 femelles, ce qui fournirait en 1971 un effectif de 60 000 femelles mixtes en cours d'absorption.

Dans ces conditions, on contrôlerait donc 30 900 vaches laitières et 60 000 femelles mixtes, ce qui remplit toutes les possibilités d'installation sur les exploitations coopératives ou appartenant au secteur contrôlé. Il reste donc 140 000 femelles qui n'ont pu être touchées. L'étude des besoins en viande montre qu'il ne faut surtout pas envisager de faire disparaître ces animaux.

LA PRODUCTION LAITIÈRE -

Avant de régionaliser les effectifs et les productions escomptées pour 1971, il a paru utile de comparer les chiffres retenus par les Perspectives et par les études U.R.D. Les effectifs de femelles bovines retenus par les U.R.D. sont supérieurs de 50 % environ à ceux des Perspectives. Mais il semble que le premier chiffre soit à retenir, soit 235 000 femelles bovines en 1971.

N.B. - Les calculs ultérieurs montreront cependant qu'il sera impossible d'atteindre l'effectif prévu par les U.R.D., soit 30 900 vaches laitières en 1971 ; grâce à un programme d'importations pendant le Plan Quadriennal on arrivera en 1971 à 18 500 vaches laitières en production.

./.

Cet effectif correspond à ce qu'il est possible de nourrir, compte tenu des ressources fourragères tel qu'il ressort des études U.R.D. (assolements, superficies). C'est donc une potentialité.

La production laitière U.R.D. donne 292 000 000 litres par an, en provenance aussi bien du bétail laitier que du bovin mixte et même du bovin à viande (?). Remarquons immédiatement que cela correspond environ à une consommation de 60 litres de lait par habitant et par an en 1971, alors qu'on admet actuellement 15 litres environ. Il est illusoire de multiplier la consommation par 4 en 7 ans.

Parmi les dérivés laitiers importés, seuls les produits comme le beurre, les laits concentrés et les fromages à pâte pressée cuite seraient susceptibles d'être produits sur place. Un examen des quantités importées, converties en lait, donne :

- Lait condensés, ...	2.665.615 K.	importés correspondant à	6.130.000 litres lait
- Fromage cuit	307.575 K.	"	correspondant à
			3.417.000 litres lait
- Beurre	1.176.319 K.	"	correspondant à
			<u>29.407.000 litres lait</u>
			38.954.000 litres

./.

L'utilisation de lait local pour la fabrication de ces produits laisserait encore 250 000 000 litres de lait, si l'on retient les chiffres U.R.D., soit 50 litres par an et par habitant, ce qui est aussi illusoire que précédemment.

De plus, il ne faut pas négliger l'aspect financier de l'opération, compte tenu du marché mondial ; le beurre par exemple est vendu partout à des prix de dumping, et a coûté en 1962, 282 millimes le kg à l'importation ! En simple coût de matières premières, et au prix très faible de 40 millimes le litre de lait, le beurre local coûterait 1 000 millimes le kg !!! Le minimum paraît donc d'établir des compensations entre le beurre importé et vendu à 600 millimes, et le beurre qui est la seule production possible pour certains éleveurs (éloignement, réseau de communication, etc...) qui vendent à perte ! Reste l'aspect de la sortie de devises que revêt l'acquisition à l'étranger.

Quoi qu'il en soit, les besoins en lait de la population Tunisienne doivent donc être revus, à la lumière des exigences nutritionnelles, des possibilités réelles de l'augmentation d'absorption par le Tunisien moyen, et de l'aspect financier. Mai on peut dès à présent penser qu'il ne faut pas pousser à l'excès de lait.

Les normes de production laitières sont à revoir, heureusement dans un sens de l'abaissement des productions individuelles. Le même coefficient de 70 % peut être appliqué, comme au précédemment, sur la production brute moyenne. En espérant une moyenne brute de 3 500 litres, ce qui est peut être optimiste, pour les 18 500 vaches laitières prévues en 1971, on obtient 37 000 000 litres de lait net (déduction faite des 600 litres pour le veau) produits uniquement dans le bassin de Tunis : Il faudra ajouter la production de près de 60 000 femelles de type mixte.

Ces 37 000 000 litres de lait produits à TUNIS représentent 6 fois le volume de lait traité actuellement par la STIL chaque année ; et bien que ce volume augmente chaque année sur le total, il y a actuellement (Avril 1964) des invendus tous les jours. La vente (dont 16 à 17 000 litres à TUNIS par jour) est inférieure de 2 000 litres environ par jour à ce qui est réceptionné !

Le problème mérite donc toute l'attention, avant qu'il ne devienne nécessaire, comme en Grande Bretagne, d'envisager des primes pour "non production de lait" !

En 1971, les 60 000 femelles mixtes vont produire en moyenne, compte tenu de la très faible proportion d'animaux avancés dans l'absorption, une production moyenne brute voisine de 1 000 litres probablement. Déduction faite de la part pour les veaux (400 litres), on récoltera : 42 000 000 litres - 18 000 000 = 24 000 000 litres.

Additionnée à la production des vaches laitières, on obtient finalement un total de 37 000 000 + 24 000 000 = 61 000 000 litres. La différence avec les Perspectives (61 000 000 contre 250 000 000 et 292 000 000 pour les études U.R.D.) se justifie par le fait du retard enregistré dans le croisement d'absorption et les effectifs de femelles contrôlées, retard qui se répercute de façon à peu près géométrique.

A ces 61 000 000 litres commercialisables en provenance des bovins laitiers et des bovins mixtes, on peut ajouter environ 56 000 000 litres destinés à la consommation humaine, en provenance des 140 000 femelles non améliorées du secteur privé.

Le total est donc :	Vaches laitières	37 000 000 litres net		
	Vaches mixtes	24 000 000	"	"
	Vaches locales	56 000 000	"	"
		117 000 000	"	"

Le total net de 117 000 000 litres est encore très inférieur à celui des Perspectives, mais il correspond néanmoins à une consommation annuelle de plus de 23 litres par habitant, soit près du double de la situation actuelle. Une action énergique doit intervenir, à la fois sur l'éducation du consommateur (enfants, ...) et sur le prix de vente au détail pour augmenter la consommation.

BOVINS A VIANDE ET PRODUCTION DE VIANDE -

Tous les secteurs contrôlés étant occupés déjà par les bovins laitiers et 60 000 femelles en absorption, il devenait nécessaire de calculer la production de viande à partir de ces animaux.

a) - Bovins laitiers .

Les 18 500 vaches fournissent 6 475 veaux mâles annuellement, destinés à la boucherie. Abattus vers l'âge de 15-18 mois à 350 kg de poids vif, ils fournissent chacun 180 kg de viande environ.

On peut compter également que 1 850 génisses passent en boucherie, pour mauvaise conformation ou tout autre motif les éliminant de la reproduction ; elles seront sans doute un peu plus âgées que les taurillons mais on peut admettre des poids identiques.

Les vaches devraient pouvoir être réformées tard, mais il est possible d'admettre 20 % de réforme annuelle, à 500 kg de poids vif et 225 kg de viande nette.

L'apport des taureaux est négligeable.

b) - Bovins mixtes .

Les 60 000 femelles fournissent 21 000 mâles qui passent tous à la boucherie, en donnant 150 kg de viande nette. De même 6 000 génisses ont une fin prématurée et fournissent chacune 130 kg de viande nette. Enfin, les vaches réformées à 20 % annuellement procurent 200 kg de viande par tête.

c) - Bovins locaux .

Les études U.R.D. montraient qu'il était possible de nourrir 235 000 femelles ; il restait donc 140 000 femelles dans le secteur privé. Ces animaux donneront 35 % de veaux mâles, et seront réformés par 15 % annuellement, respectivement à des poids en carcasse de 100 kg et 150 kg, ce qui ajoute encore 4 900 tonnes et 3 150 tonnes.

On obtient donc en tonne de viande nette :

	Bovins laitiers	Bovins mixtes	Bovins locaux
Taurillons	1 165	3 150	4 900
Génisses	333	780	-
Vaches réformées	832	2 400	3 150
TOTAUX	2 330	6 330	8 050
		16 710	

La production de viande nette probable serait donc voisine de 16 700 tonnes. Le Plan Décennal avait prévu 16 500 tonnes en 1971, mais avec 156 000 femelles seulement.

x x
x

./.

Les freins rencontrés montrent que la spéculation du bovin à viande n'a pas sa place dans le contexte Tunisien des années à venir.

Il faut en effet poursuivre un objectif raisonnable au point de vue technique. Or, le bovin à viande présente actuellement de nombreux inconvénients, en plus du manque absolu de place pour l'y installer. Il s'agit en effet d'une production de luxe, où l'on augmente la qualité de la viande mais très peu la quantité. De plus, la vache à viande doit être amortie sur son seul veau (annuel, quand tout va bien), alors que le veau n'a qu'une valeur accessoire chez les bovins laitiers. De plus, cela provoquerait l'introduction d'une race supplémentaire, alors qu'il sera déjà difficile de contrôler les autres. Enfin, le croisement industriel nécessite l'entretien simultané d'un troupeau de race pure.

Par contre, après 1971 si à cette date l'effectif de vaches laitières est stabilisé, on pourra concevoir d'effectuer du croisement industriel avec des taureaux à viande sur les vaches laitières.

La production de viande est donc basée sur la récupération des mâles issus du croisement d'absorption et des mâles laitiers. Mais des taureaux zébus peuvent très avantageusement servir à améliorer le format des animaux locaux (une partie des 14' 000 femelles), de manière à produire dans les régions à assolement biennal ou triennal avec jachère (moins de 450 mm; GAFOUR, SILIANA, LE KEF, TADJEROUINE) des sujets qui feraient l'objet d'un courant commercial pour l'embouche plus au Nord. Cette "absorption par le zébu" risque de provoquer la disparition des souches de femelles autochtones, mais la région du Cap-Bon pourrait servir de pépinière si elle est mise en défens zootechnique, comme proposé !

La production de viande avec les jeunes mâles laitiers ou mixtes peut se concevoir très normalement dans des régions d'em-bouche. Le poids auquel les animaux seront portés dépendra à la fois de leur potentiel d'engraissement et des conditions du marché. Il existe actuellement des possibilités techniques pour produire du vrai "baby-beef européen", c'est-à-dire précoce, de 450-500 kg poids vif à 54-58 % de rendement, à l'âge de 11-12 mois; seule une méthode ultra-intensive, faisant appel à moins de 300 kg de foin au total mais en ayant recours à des aliments concentrés, permet cette spé-culation. Les prix de la viande et des aliments en conditionnent la rentabilité.

En méthode intensive normale d'engraissement à l'auge, un âge intéressant d'abattage est de 12 à 18 mois; il assure un compromis heureux entre la rapidité de croissance et la bonne conver-sion des unités fourragères, caractéristiques du jeune âge, et un poids net de viande appréciable. Les abattages précoces (1 mois) sont à éliminer (gaspillage); les abattages tardifs (2,3 ou 4 ans) ne sont pas à retenir car la consommation augmente et l'immobilisa-tion est trop longue.

STRUCTURES ADMINISTRATIVES -

La présence de plusieurs races dans le pays (Pie-noire, Brune des Alpes, Tarantaïse, Sébu, Blanche du Cap-Bon) nécessite impérativement le travail permanent d'une police zootechnique, pour supprimer les influences intpestives de taureaux appartenant à des races non agréés dans les régions respectives. Un contrôle rigoureux de la monte publique devrait donc être mis sur pied.

Un corps d'inspecteurs de zootechnie devrait opérer en ce sens, avec de vastes pouvoirs d'action directe et immédiate (castration); ces inspecteurs auraient également un très important rôle à jouer en matière d'investigations statistiques et d'identification.

La politique du croisement d'absorption ne peut être entamée, ni surtout menée à bonne fin, qu'à la condition expresse de procéder systématiquement à la castration précoce de tous les reaux mâles issus du croisement, pour éviter les retours génétiques contraires à l'amélioration. L'appréciation phénotypique est en effet totalement insuffisante pour retrouver plus tard les mâles assez croisés, l'intervention précoce et systématique est donc indispensable. Une adaptation immédiate des textes de loi doit être entreprise, et l'organisation des services d'intervention au sein du SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE doit être préparée dès à présent. Tout retard hypothèque l'avenir très gravement.

Enfin, le croisement d'absorption n'est systématiquement réalisable que dans les secteurs contrôlés (Unités de Production Agricole; Office des Terres Domaniales, autres Offices,...) les particuliers possédant les qualifications techniques qui admettraient le contrôle des résultats du croisement d'absorption, et surtout la castration systématique des mâles croisés, pourraient bénéficier des taureaux améliorateurs. Par contre, toutes les formules ethniques à base de zébu doivent être encouragées pour les bovins entretenus en extensif par les particuliers; le sang zébu confère en effet une augmentation de résistance aux piropylasmoses, indispensable dans les élevages sur marais, jachères,... Sur ces animaux croisés zébu, des croisements industriels ont donné de bons résultats.

■ ■
■

./.

La politique générale de l'élevage bovin devrait donc se consacrer uniquement à la production de lait et au croisement d'absorption pour le bétail à aptitudes mixtes lait et viande. Par contre, un courant commercial pour la production de viande d'embouche devrait être provoqué et soutenu par des encouragements, notamment à partir de croisés zébus dans des régions de "naissance", et grâce à des pôles d'attraction constitués par une révalorisation de la viande.

La rentabilité des divers modes de production de la viande devrait faire l'objet d'une étude économique détaillée mais non théorique, qui permettrait de comparer par exemple le prix du lait rentable avec le prix de la viande rémunérateur.

N.B. - Emplois et valeurs ajoutées n'ont pas encore pu être calculés.

CONTROLE DES PRODUCTIONS -

La saillie naturelle par des taureaux est donc malheureusement impossible à généraliser, et par conséquent l'insémination artificielle devient un des éléments de l'intensification de l'élevage à frais réduits, mais ce moyen technique doit cependant être complété par les procédés d'encouragement et de contrôle de la productivité. Dans cet ordre d'idées, la valeur des concours (évaluation, primes, ...) n'est plus à mettre en doute, surtout si les sujets d'élite bénéficient de plus-value financière.

A côté de ces organisations, la création de livres généalogiques est à recommander; ils doivent permettre de suivre les animaux élevés en race pure, qu'ils soient importés ou nés sur place; la Loi créant ces livres généalogiques existe, et est d'application actuellement pour les chevaux. Les animaux en voie d'absorption feraient l'objet d'un livre zootechnique, d'où les meilleurs sujets pourraient passer au livre généalogique à partir d'un minimum de production et de sang .

L'enregistrement de l'ascendance (pédigrée) doit être complété par l'indication des productions. Le contrôle laitier-beurrer permet la rationalisation de l'alimentation en rapport avec les productions, ainsi que la sélection des animaux intéressants et l'élimination des sujets trop peu productifs, qui "mangent" les bénéfices. Le Contrôle laitier-beurrer est une condition indispensable pour définir les critères d'inscription aux livres généalogiques et zootechniques, c'est-à-dire pour suivre l'efficacité et l'évolution des travaux d'amélioration, et par conséquent la rentabilité.

Des contrôles de croissance et d'engraissement devront également être entrepris ou encouragés, pour pouvoir mettre en parallèle les productions de viande et de lait.

Après quelques années d'un effort permanent dans ces domaines, il sera alors possible de calculer avec précision les coûts de production, et d'orienter l'élevage en connaissance de cause (souches, alimentation,...).

Pour exécuter ces travaux fondamentaux, la formation d'un personnel assez nombreux ne doit pas être négligée.

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGE

-

PRODUCTION ANIMALE

BOVINS (III)

EMPLOIS

1 - SITUATION ACTUELLE

On admet que l'exploitation de vaches importées peut exiger un ouvrier permanent par 10 femelles, augmenté d'un ouvrier supplémentaire par lot de 50 animaux, ce qui ramène la moyenne à un homme pour huit femelles reproductrices. Il n'y a que 7 000 vaches qui sont exploitées de cette façon.

A côté de ces vaches européennes, on peut estimer que 100 000 femelles sont gardées sur un mode plus ou moins rationnel, en troupeaux d'une vingtaine de vaches ; dans ce cas, il faut un ouvrier permanent pour 20 vaches.

Les autres animaux, soit 110 000 femelles font partie de l'élevage traditionnel, par lots de 3 à 5 sujets occasionnellement regroupés. Ici, c'est essentiellement du travail familial, puisque la traite est effectuée par les femmes, et le gardiennage par des enfants ; cette main-d'œuvre est consacrée principalement à raison d'un emploi d'enfant pour 10 vaches en moyenne.

Le niveau de l'emploi actuel est donc :

- vaches européennes .	:	7 000 x 1/8 x 365	=	320 000
- élevage rationnel	:	100 000 x 1/20 x 365	=	1 825 000
- élevage traditionnel	:	110 000 x 1/10 x 365	=	4 015 000
				6 160 000

Cela représente 875 + 5 000 = 5 875 emplois permanents
et 11 000 emplois type familial (enfants) .

.../...

2 - EN 1971

En 1971, en dehors des vaches laitières (18 500) qui seront exploitées de la même façon qu'actuellement, il y aura 60 000 femelles soumises à l'absorption. Ces dernières pourront profiter des terrains de parcours, et nécessiteront aussi moins de soins minutieux ; dans ces conditions, un ouvrier permanent sera utilisé pour 12 femelles (plus les jeunes ...) . Enfin, il restera 140 000 vaches aux mains du secteur privé, mais elles auront subi un regroupement des effectifs en petits troupeaux, par suite de la réforme des structures ; on peut donc compter sur un emploi pour 20 femelles.

Ces normes correspondent aux emplois suivants :

- vaches européennes	:	18 500 x 1/8 x 365	=	844 000
- vaches absorption	:	60 000 x 1/12 x 365	=	1 825 000
- vaches locales	:	140 000 x 1/20 x 365	=	2 555 000
				5 224 000

cela représente 2 312 + 5 000 + 7 000 = 14 312 emplois permanents.

Il est cependant important de noter que la main-d'oeuvre nécessaire pour le transport du lait vers les centres de traitement et le transport des aliments jusqu'à la ferme n'a pas été inclus dans le compte des emplois. Il s'agit en effet plutôt de service ou de distribution.

VALEURS AJOUTÉES

1 - SITUATION ACTUELLE

Les 100 000 000 litres de lait brut réel correspondent à 70 000 000 litres commercialisés ou auto-consommés (la consommation moyenne actuelle par vœu ne doit pas dépasser 200 litres). Le prix moyen national est difficile à établir ; en 1963, le prix moyen payé par la "STIL" était de 38,35 millimes ; les éleveurs transformant leur lait en beurre le valorisent à 15 millimes le litre, à quoi il faut ajouter la valeur du lait écrémé ou la fabrication de fromage, ce qui ramène le litre de lait vers 40 millimes, ordre de grandeur retenu pour tout le lait disponible pour la consommation humaine. Le lait consommé par les vœux n'est pas compté en recettes, et ne sera pas compté en dépenses d'alimentation non plus, car il s'agit d'une utilisation intérieure à la spéculation bovine.

La viande est vendue actuellement à un prix moyen au producteur voisin de 400 millimes abattu.

Le 5ème quartier (foie, peau, abats...) correspond au dixième du prix de la viande (taux admis et pratiqué par EL LOUHOU).

La valeur du fumier n'a pas été comptabilisée, d'abord parce que la production est très faible avec l'élevage actuel qui est essentiellement extensif (210 000 croisées et locales sur 217 000 femelles) ; de plus, le fumier est de mauvaise qualité, et enfin les prix pratiqués sont très variables, allant de 2,500 dinars la tonne rendu au CAP BON à un dinar à TUNIS, seules zones où il fait l'objet d'un commerce. A MEDJES, il ne vaut plus que 0,650 dinar et il y a peu d'amateurs ; au KEP, il ne serait pas vendu. De toutes manières, même valorisé à 500 millimes la tonne, cela représenterait probablement une recette supplémentaire d'à peine 200 000 dinars.

Le revenu brut est donc :

- lait	: 70 000 000 litres x 0,040 D.	= 2 800 000 D.
- viande	: 14 585 000 kg x 0,400 D.	= 5 834 000 D.
- 5ème quartier	: 10 % de la valeur viande ...	= 583 000 D.
<u>Total</u>		= 9 217 000 D.

.../...

Les frais de production sont beaucoup plus difficiles à calculer. Le poste principal est représenté par l'alimentation, mais actuellement il n'y a aucune raison de choisir par exemple 25 mil-limes par U.F. plutôt que 20 ou 15 ; le groupe de travail "Pro-duction Fourragère" devrait pouvoir présenter des chiffres à ce mu-jet. Quoi qu'il en soit, il y a approximativement 200 000 femelles qui sont nourries sur le mode extensif actuellement par récupération des jachères, des fossés, des bords de chemins, des déchets ; il s'a-git évidemment là d'U.F. très peu coûteuses, qui sont du reste l'avan-tage de l'élevage extensif. Remarquons en passant la très grave lacu-ne constituée par l'absence du calcul des prix de revient des diver-ses cultures fourragères en sec et en irrigué ; ce calcul est cepen-dant très aisé, et ne nécessite que la pesée de la production (échan-tillon) et l'enregistrement des travaux. Il s'agit là cependant de données fondamentales.

Aussi, plutôt que d'affecter un prix à l'U.F., le groupe de travail "Bovins" a choisi de déduire la valorisation de cette U.F.

L'entretien et l'amortissement des bâtiments et du maté-riel a été estimé à un dinar par unité femelle, chiffre très bas jus-tifié par l'état misérable des alris de la majorité du bétail, dans la situation actuelle.

L'amortissement des animaux, comme dit précédemment se fait par 15 % des 217 000 femelles reproductrices, à raison de 40 dinars à amortir par animal (différence entre prix génisse moyen-ne tunisienne pleine, soit 80 D. et prix vache réforme, soit 40 D.).

Les frais vétérinaires sont estimés à un dinar par femelle et par an.

Les frais généraux sont pour mémoire, car il s'agit prin-cipalement d'un élevage extensif.

Les frais de production sont donc :

- entretien et amortissement bâtiments et matériel	1 D x 217 000	= 217 000 D.
- amortissement animaux	40 D x 217 000 x 15 %	= 1 300 000 D.
- frais vétérinaires	1 D x 217 000	= 217 000 D.
- frais généraux	p.m.	
		<u>Total</u> = 1 734 000 D.

.../...

A ce stade, l'unité fourragère peut être estimée, puisque les besoins ont été calculés ailleurs et qu'ils atteignent 542 500 000 U.F. par an. On a alors :

$$\frac{9\,217\,000 - 1\,734\,000}{542\,500\,000} = 13,7 \text{ millimes/U.F.}$$

Toutefois, le calcul exact exige de tenir compte des frais de main-d'œuvre, qui sont de :

- vaches européennes	: 320 000 j. x 0,500 D =	160 000 D
- élevage local rationnel ..	: 1 825 000 j. x 0,350 D =	638 750 D
- élevage local traditionnel :	4 015 000 j. x 0,100 D	401 500 D
<u>Total</u>		<u>1 200 250 D</u>

Rappelons que la main-d'œuvre pour l'élevage local traditionnel est du type familial (enfants) .

Dès lors, la valorisation de l'unité fourragère devient :

$$\frac{9\,217\,000 - 1\,734\,000 - 1\,200\,250}{542\,500\,000} = 11,5 \text{ millimes/U.F.}$$

2 - VALEUR AJOUTÉE EN 1971

Les productions sont celles calculées précédemment, et les prix unitaires restent les mêmes.

La valeur du fumier, ici aussi, est négligée, car on ne peut apprécier le volume qui sera produit par les 30 900 vaches laitières et les 60 000 vaches en absorption. Les estimations SREES vont de 10 à 15 tonnes par an pour ces animaux, mais les techniques actuelles moyennes en TUNISIE donnent probablement une moyenne de 3 tonnes seulement. En effet, si en EUROPE on admet de 10 à 20 tonnes par vache et par an, il faut se rappeler que les litières y sont très abondantes, que le fumier est aussi bien soigné qu'une meule de fourrage, qu'il a le temps de "se faire", que le tas est humidifié... Une modification des techniques locales doit donc être envisagée pour l'augmentation notable du poids de fumier produit et l'amélioration de sa qualité.

.../...

Le Revenu brut sera :

- lait	: 117 000 000 litres x 0,040 D.	= 4 680 000 D.
- viande	: 16 700 000 kg x 0,400 D.	= 6 680 000 D.
- 5ème quartier:	10 % de la viande	= 668 000 D.
<u>Total</u>		= 12 028 000 D.

Les frais de productions retenus sont les suivants :

	<u>Rev. laitiers</u>	<u>Absorption</u>	<u>Local</u>
- bâtiments + matériel	5 D.	2,500 D.	1 D.
- frais vétérinaires .	5 D.	2,500 D.	1 D.
- amort. animaux	20 D.	10,000 D.	6 D.
- frais généraux	5 D.	2,000 D.	1 D.
<u>Total</u> .	35 D.	17,000 D.	9 D.

Il s'agit généralement des normes SEDES, sauf pour le bétail local pour lequel on a repris les frais de la "situation actuelle" en bâtiments et matériel ; les dépenses sanitaires ont été réduites, à la lumière de la réalité et de la transformation probable de la médecine vétérinaire. Par contre, l'amortissement des animaux a été calculé différemment de la SEDES ; en effet, que la vache soit importée ou produite sur place, elle possède une valeur (à peine différente pour les importées et pour celles nées en TUNISIE en race pure), même s'il s'agit d'une vache locale.

Les valeurs unitaires d'amortissement animal sont calculées, comme pour la "valeur ajoutée - situation actuelle", d'après le taux de réforme et les différences de prix entre génisses prêtes à vêler et vaches de réforme, c'est-à-dire :

- vaches laitières	: $\frac{200 \text{ D.} - 100 \text{ D.}}{5 \text{ veaux}}$	= 20 D/an
- vaches absorption	: $\frac{120 \text{ D.} - 70 \text{ D.}}{5 \text{ veaux}}$	= 10 D/an
- vaches locales	: $\frac{80 \text{ D.} - 40 \text{ D.}}{7 \text{ veaux}}$	= 6 D/an

Notons que ce chiffre de 5 veaux paraît faible à certains, forts à d'autres ; mais il est indéniable que toute réforme de vache laitière avant 3 veaux est une hérésie. La vache qui se confirme bonne laitière au 3ème veau sera conservée par le bon éleveur jusqu'à épuisement, parfois 12 et 15 ans. D'autre part, les besoins en femelles à produire en TUNISIE exigent que les vaches soient tenues assez longtemps, et les pyramides d'auto-accroissement ont été calculées en se basant sur une réforme après le 6ème veau, voire le 7ème. Malgré tout, les animaux disparaissent avant cet âge, ce qui justifie notre choix de 5 veaux sur la carrière reproductrice. Le problème se déplace simplement pour les "laitiers", car les animaux qu'ils vendent en fin de lactation doivent être rachetés par d'autres éleveurs. Enfin, la vache locale a une carrière plus longue, qu'explique sa vie au mode extensif.

Les frais de production, hors main-d'oeuvre et alimentation, sont donc en 1971.

- vaches laitières	: 18 500 x 35 D.	= 647 500 D.
- vaches absorption	: 60 000 x 17 D.	= 1 020 000 D.
- vaches locales	: 140 000 x 9 D.	= 1 260 000 D.
<u>Total</u>		= 2 927 500 D.

A ce stade, les 569 090 000 U.F. utilisées (voir P.5, annexe) sont valorisées à :

$$\frac{12 026 000 - 2 927 500}{569 090 000} = 18,2 \text{ millimes/U.F.}$$

Les emplois coûteront :

- vaches européennes	: 844 000 j. x 0,500 D.	= 422 000 D.
- vaches absorption	: 825 000 j. x 0,400 D.	= 730 000 D.
- vaches locales	: 2555 000 j. x 0,350 D.	= 893 000 D.
<u>Total M.O.</u>		= 2 035 000 D.

Remarquons que toutes les vaches locales ont été regroupées en un secteur mieux organisé, employant du personnel permanent et payé au minimum agricole (au lieu des enfants).

La valorisation de l'unité-fourragère en 1971 devient :

$$\frac{12 026 000 - 2 927 500 - 2 035 000}{569 090 000} = 12,4 \text{ millimes/U.F.}$$

S'il a donc été impossible de calculer une valeur ajoutée classique, on a par contre déterminé une valorisation de l'unité fourragère permettant l'équilibre des spéculations bovines. La plus-value profite donc à la production fourragère, qu'il pourrait être normal d'incorporer en un ensemble allant de la culture du sol à la vente de produits animaux. La comparaison se fait également avec la valeur commerciale des fourrages courants, donc il faudrait connaître le prix de revient réel :

Comparaison des prix des Unités Fourragères

- Bon foin de vance-avoine :	2,5 kg/UF à 10 mill/kg départ :	25 mill/UF
- Bonne paille	5,0 kg/UF à 3 mill/kg départ :	15 mill/UF
- Orge	1,0 kg/UF à 25 mill/kg départ :	25 mill/UF
- Son	1,5 kg/UF à 14 mill/kg départ :	21 mill/UF
- Tourteau lin local	1,0 kg/UF à 32 mill/kg départ :	32 mill/UF
- Féverole, fève	1,05 kg/UF à 30 mill/kg départ :	31,5 mill/UF
- Luzerne irriguée donnant 60 tonnes de vert	en vert	12 mill/UF
- Luzerne irriguée transformée en 15 tonnes de foin :	en foin	15 mill/UF
- "Achaba" : 300 UF/ha à 2 dinars/an		7 mill/UF

Le groupe Production Fourragère aurait ainsi :

- Fourrages grossiers :	10 mill/UF
- Fourrages riches .. :	15 mill/UF
- Concentrés	30 mill/UF

CONCLUSION 1964 - 1971

1 - EMPLOIS

On passe de 5 875 emplois permanents et 11 000 emplois familiaux (enfants) représentant 4 015 000 journées et correspondant à 1 200 000 dinars en 1963-64, à 14 312 emplois permanents ou 5 224 000 journées correspondant à 2 035 000 dinars, en 1971 (+ 69,5 %). En d'autres termes, s'il y a disparition de 2 563 emplois, on transforme par contre 8 437 emplois familiaux (enfants) en 8 437 emplois permanents. En même temps, le salaire journalier moyen passe de 194 millimes à 390 millimes (+ 101 %)

2 - REVENUS BRUTS

De 9 217 000 dinars de recettes brutes, on passe en 1971 à 12 028 000 dinars (+ 30,5 %).

3 - FRAIS

Les dépenses hors main-d'œuvre et hors alimentation passent dans le même temps de 1 755 000 D. à 2 927 500 D. (+ 66,8 %)

4 - ALIMENTATION

Le résultat le plus intéressant probablement, malgré les apparences, est l'augmentation de valorisation pour l'unité fourragère, qui passe de 11,5 millimes en 1964 à 12,4 millimes en 1971. On gagne donc 0,9 millime par U.F., c'est-à-dire que la production fourragère profite d'un supplément de 782 750 dinars par an. Cette augmentation représente 12,4 % de l'accroissement en 7 ans, ce qui est très favorable.

5 - PRODUCTIONS : LAIT ET/OU VIANDE

Arrivés à ce stade des calculs, il devient intéressant de déterminer s'il est plus indiqué de produire du lait ou de la viande, et suivant quelles techniques : vaches laitières, engraissement à l'auge, vaches mixtes... . Le calcul précis serait très utile, mais le temps fait défaut pour l'inclure dans le rapport actuel du groupe de travail. Il expliquerait peut-être pourquoi une désaffectation existe pour l'élevage à viande ou l'engraissement intensif, et pourrait éclairer les rentabilités respectives des laitiers, des éleveurs extensifs, des éleveurs mixtes... .

SOUS-COMITE DE L'ENVIRONNEMENT

PRODUCTION ANIMALE

-

BOVINS (IV)

-

BOVINS

CONFRONTATION DES OBJECTIFS GLOBAUX AVEC L'ETAT ACTUEL

Effectifs.

	Actuel	1968	1971		
			Comité	Plan	U.R.D.
- Vaches laitières	7 110	15 000	18 500	25 000	30 900
- Vaches absorption	210 560	45 000	60 000	81 100	107 043
- Vaches locales		160 000	140 000	-	-
- Vaches viande	-	-	-	50 000	97 313
Total	217 670	220 000	218 500	56 100	235 256

REMARQUES : 1) - Il n'est pas question d'envisager la disparition des 66 000 femelles locales sans **restitution** (Triennal, P.93).

2) - Absorption limitée au Secteur contrôlé

3) - Stade prématuré pour le bovin à viande.

Productions .

	Actuel		1971		
	Comité	Plan	Comité	Plan	U.R.D.
Lait brut (lit.)	101 012 700	114 000 000	-	1250 000 000	-
Lait net (lit.)	70 000 000	-	117 000 000	-	1292 417 000
Viande (Ton.)	14 585	13 900	16 700	16 550	23 230

REMARQUES : Les normes de production U.R.D. et Plan ne tiennent pas compte des taux de **fécondité** réels, des mortalités, des incidents pathologiques (mammites,...).

Emplois .

	Actuel	1971
- Permanents	5 875	14 312
- Familiaux (1/2)	11 000	-
- Total	16 875	14 312
- Journées	14 015 000	5 224 000
- Paies	1 200 000 D.	2 035 000 D.
- Salaire moyen	194 mil.	390 mil.

Revenu brut .

Actuel : 9 217 000 D.
1971 : 12 028 000 D. (+ 30,5 %).

Alimentation .

	Actuel	1971
- Nombre d'U.F.	542 500 000	569 090 000
- Valorisation	6 282 700	7 065 500
- Total unitaire D.	11,5 mil.	12,4 mil.

Différence : 782 750 Dinars
soit + 12,4 %.

./.

RACE BLANCHE DU OI - BOU -

Méthode de sélection .

Un délai de deux années a été proposé (1965-1966) pour étudier la race dans sa situation présente. Il est en effet très important de définir les modes d'exploitation actuels de ces animaux, et de mettre les productions en parallèle, sans changer les techniques; les observations doivent être précises et régulières.

Il faut donc faire précéder ces opérations par un recensement complet et détaillé des animaux dans la région (types, âges, structure des troupesaux,...); il sera ensuite possible de déterminer les foyers intéressants.

A l'aide du recensement, des échantillons seront définis et laissés en place; les observations qui seront effectuées permettront de déterminer l'amplitude de variation dans les conditions actuelles d'exploitation. Les animaux nés dans ces échantillons seront évidemment suivis, et pourront le cas échéant servir de futurs reproducteurs.

Le contrôle des performances est le fondement de l'appréciation; compte tenu du mode d'exploitation probable des animaux (veau au pis,...) il portera essentiellement sur des paises régulières, des jeunes comme des adultes. La production laitière sera calculée à partir d'un contrôle laitier s'il est possible, et par la croissance du veau dans le cas contraire.

L'observation de ces animaux dans leurs étables et suivant le mode actuel d'élevage, ne nécessitera que quelques agents et un matériel réduit (bascule à bétail roulante, essentiellement).

Après deux années de contrôle, les meilleurs animaux pourront être regroupés dans une exploitation sous contrôle direct, où les techniques rationnelles d'élevage des veaux, d'alimentation des femelles en lactation, d'entretien des taurillons et taureaux,... seront appliquées. Le contrôle des performances sera plus précis encore. Mais ce travail en station est évidemment plus coûteux (Gestion d'un domaine, personnel permanent, production fourragère,...); aussi a-t-on intérêt à ne l'entreprendre qu'après les études sur la production traditionnelle, qui seront très riches d'enseignement.

A ce stade la valeur démonstrative sera acquise pour les éleveurs de la région, surtout si une formation leur est assurée entre-temps à la fois sur l'élevage et la commercialisation. L'intérêt de la production du fumier ne sera pas négligé.

Il y aurait évidemment avantage à intéresser financièrement les éleveurs qui auront fournis les souches animales étudiées. Une tranche prévisoire de Livre Zootechnique avec les performances sera entreprise.

RÉGIONALISATION DES EFFECTIFS EN 1971 -

Le croisement d'absorption est donc techniquement possible sur 60 000 femelles au maximum, au lieu des 80 000 prévues par les Perspectives pour le Nord.

Le croisement à viande n'est pas pratiqué dans la solution proposée par le Comité, qui l'estime impossible à réaliser d'une manière tangible et valable. Les effectifs correspondants restent donc en type local, ou croisé nébu.

Les vaches laitières sont réduites à 18 500 têtes mais réparties dans les Gouvernorats du Nord où des périmètres irrigués ont été prévus, après les études U.S.D. (ICHEMUL, SOUK EL KHEMIS, Moyenne MEDJERDA). D'autre part, les effectifs laitiers existant actuellement dans le J.B.-BON et le KEF, en races pures, sont à maintenir, de même qu'il est à prévoir quelques étables alimentant des villes comme SOUSSE, SFAI et KAIROUAN. Pour KASSERINE, on s'est limité à entériner la situation existante.

Des propositions de régionalisation sont données aux annexes P.6.

Notons que l'alimentation des grandes agglomérations sera donc assurée, au moins en partie, par des laitiers locaux basés sur des périmètres irrigués. Au point de vue sanitaire, il eût été probablement préférable de ravitailler avec du lait pasteurisé, ce qui nécessite un grand volume à traiter en principe, mais surtout une organisation de fourniture et de vente qui ne semble pas exister actuellement (livraison de lait stérilisé; absence de camions isothermes et de compteurs frigorifiques, fournitures non quotidiennes en dehors de TUNIS,...) Les Centres de production locale devront s'équiper de petites installations de refroidissement du lait.

Dans ces secteurs du Centre, la vache pie-noire ou la Montbéliarde (avec la Flockvieh qui sera absorbée) semblent donner satisfaction actuellement.

Les chiffres régionalisés indiqués aux tableaux ne sont que des propositions qu'il sera nécessaire de revoir. En effet, ils dépendent à la fois de la masse fourragère disponible par Gouvernorat (ou U.R.D.) et de la composition de ces fourrages, ainsi que de la proportion qui sera retenue par Gouvernorat (ou U.R.D.) entre Bovins et Ovins. Un travail de synthèse sera donc indispensable.

Les effectifs proposés en croisement d'absorption ont été calculés proportionnellement aux chiffres globaux du Nord (60 000 au lieu de 90 000), en estimant que les propositions U.R.D. étaient les plus valables car fondées sur la production fourragère disponible en 1971.

Dans le Cap-Bon, il n'y aura pas d'absorption (zone en défense Zootechnique), mais de la sélection de race locale. Pour le Centre-Sud, l'absorption ne sera pas envisagée, mais les chiffres proposés par les études U.R.D. semblent élevés pour CAFSA et MEDENINE notamment.

De toutes manières, il ne s'agit que d'une suggestion de régionalisation, à confronter avec les autres renseignements (fourrages, ovins,).

x x
x

Au cours du 2ème Plan 1965-1968, il n'y aura pas de véritables créations nouvelles, mais une extension des activités entamées pendant la triennie.

Par contre, des structures doivent être mises en place comme déjà signalé :

- La formation d'élevours bovins (P4).
- L'insémination artificielle (Centre, Sous-Centre, inséminateurs) (P.10).
- Le Contrôle des Performances (Lait, Beurre, Croissance,.....) (P.21-22).
- Les Livres Généalogiques et Zootechniques (P.21).
- Le corps d'inspecteurs de Zootechnie (P.18-19).
- La mise en défense du Cap-Bon (P.8).

L'appréciation des besoins en personnel pour l'encadrement technique et la vulgarisation sera envisagée plus loin. Ce sera vraisemblablement le goulot d'étranglement principal.

x x
x

Enfin, les tableaux qui suivent situent la place de l'élevage bovin en 1968.

Il a semblé logique de compter sur 160 000 vaches locales en 1968, puisqu'il y en a un peu moins de 210 000 actuellement et qu'il en restera 140 000 en 1971. La différence correspond à la constitution du cheptel de fondation pour le croisement d'absorption, et à une légère élimination par suite des réformes de structures.

Effectifs régionalisés 1968 (en femelles)

Gouvernorats	Laitières	Absorption	Locales	Total
BIZERTE	500	7 500	15 000	23 000
BEJA	1 200	20 000	30 000	51 200
SOUK EL ARBA	400	6 000	12 000	18 400
TUNIS	11 450	7 500	26 000	44 950
CAP BON	250	-	20 000	20 250
LE KEF	500	4 000	32 000	36 500
SOUSSE	200	-	8 000	8 200
SFAX	300	-	1 500	1 800
KAIROUAN	150	-	6 000	6 150
KASSERINE	50	-	6 000	6 050
GAFSA	-	-	3 000	3 000
GABES	-	-	250	250
MEDENINE	-	-	250	250
Total	15 000	45 000	160 000	220 000

REMARQUES : La répartition des vaches laitières n'est pas définitive, car le calendrier de mise en irrigation est inconnu du groupe de travail (NEBANA, ICHKEUL, SOUK EL KHEMIS,....)

Emplois 1968 ,.

	Laitières	Absorp- tion	Locales	
Taux	1/8	1/12	1/15	
BIZERTE	60	625	1 001	1 685
BEJA	150	1 665	2 000	3 815
SOUK EL ARBA	50	500	800	1 350
TUNIS	1 431	625	1 733	3 789
CAP BON	31	-	1 333	1 364
LE KEF	60	333	2 134	2 527
SOUSSE	25	-	532	557
SFAX	37	-	100	137
KAIROUAN	20	-	400	420
KASSERINE	6	-	400	406
GAFSA	-	-	200	200
GABES	-	-	16	16
MEDENINE	-	-	16	16
Total	1 870	3 748	10 664	16 282

REMARQUES : Pour les vaches locales, l'emploi sera intermédiaire entre la situation actuelle (1/10) et celle de '971 (1/20), le regroupement en troupeaux n'étant pas complet.

PRODUCTIONS PROBABLES EN 1968 EN LAIT -

A - Vaches laitières .

	15 000 vaches x 3 200 l x 70 %	33 600 000 l.
Veaux	15 000 x 600 l x 75 %	- 6 750 000 l.
	Reste commercialisable	26 850 000 l.

B - Vaches en absorption .

	45 000 vaches x 850 l x 70 %	26 775 000 l.
Veaux	45 000 x 75 % x 400 l.	-13 500 000 l.
	Reste commercialisable	13 275 000 l.

C - Vaches locales .

	160 000 vaches donnant pour la commercialisation (cf. P.14 pour 140 000)	64 000 000 l. *****
	Total destiné à la consommation humaine	104 125 000 l.

Remarques pour 1968 par rapport à 1971.

- 1) - Vaches laitières : 3 200 litres au lieu de 3 500 litres, car il y aura beaucoup plus de femelles en première lactation.
- 2) - Vaches en absorption : 850 litres au lieu de 1 000 litres, compte tenu du début de l'absorption.

PRODUCTIONS PROBABLES EN 1968 EN VIANDE -

A - Vaches laitières .

Les 15 000 vaches donneront (cf. P.15.16).

./.

Taurillons	900 tonnes
Génisses	270 tonnes
Réforme	675 tonnes
	1 845 tonnes

B - Vaches en absorption .

Les 45 000 vaches donnent une production individuelle inférieure de 10 % aux chiffres de 1971.

Taurillons	2 126 tonnes
Génisses	526 tonnes
Réforme	1 620 tonnes
	4 272 tonnes

C - Vaches locales .

La proportion est identique à celle du lait de 1971 (P. 16).

Taurillons	5 600 tonnes
Réforme	3 600 tonnes
	9 200 tonnes

Total de viande nette : 15 317 tonnes.

Σ X
X

SOUS COMITE DE L'ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALES

-
BOVINS (V)
-

BESOINS EN ANIMAUX

INSTALLATION DES BOVINS LAITIERS -

1ère Hypothèse .

Les 7 000 vaches existant actuellement sont supposées pouvoir servir toutes à la multiplication, ce qui n'est certainement pas le cas, car il y a assurément de nombreuses vaches croisées, des femelles trop âgées,.....

Comme il est encore prévu d'importer 1 000 vaches pie-noires en 1964, nous basons les calculs sur 8 000 femelles aptes à la reproduction au 1.1.1965, hypothèse très optimiste répétons-le.

Des coefficients calculés théoriquement, et dont le détail est fourni en annexe, permettant de calculer l'évolution d'un troupeau bovin par auto-accroissement.

Les pourcentages de femelles reproductrices par rapport au nombre de femelles de fondation sont les suivants :

1ère année	100,00 %
2ème année	98,00 %
3ème année	96,04 %
4ème année	128,32 %
5ème année	159,18 %
6ème année	98,45 %
7ème année	140,35 %

Pour ces calculs, les femelles sont supposées être toutes des génisses pleines lors de la première année, supposition la plus favorable sur le plan des effectifs.

Avec 8 000 femelles en 1965, on arriverait à 11 230 en 1971. Il manque donc 19 770 femelles, qui pourraient provenir de l'auto-accroissement de 20 081 vaches à importer en 1965, pour qu'elles aient vêlé en 1966. Cette solution est évidemment inconcevable.

2ème Hypothèse .

Toujours en utilisant les 3 000 vaches actuelles, supposées accompagnées (à l'échelle nationale) de leurs produits de remplacement, soit 3 000 génisses, on peut arriver à 15 000 vaches en 1968 et 25 000 vaches en 1971 en important 8 600 vaches depuis 1966 à 1970. Cette hypothèse paraît aussi inadmissible que la première.

Le détail des calculs est fourni en annexe, en observant que l'importation d'une année produit ses effets l'année suivante.

3ème Hypothèse .

Les résultats précédents justifient une autre base de raisonnement : l'importation par exemple de 3 000 vaches en 1965 qui produiront en 1966, et autant en 1966 qui produiront en 1967.

Dans ces conditions, on a 16 060 femelles en 1968 et 18 960 en 1971, on atteint 25 225 vaches en 1973.

4ème Hypothèse .

Au lieu d'importer chaque année 3 000 vaches, on peut n'en acheter que 1 500 l'une ou l'autre année.

5ème Hypothèse .

L'acquisition se limiterait à 1 500 vaches en 1965 et 1 500 en 1966.

6ème Hypothèse .

Un achat de 1 500 vaches serait effectué chaque année du Plan Quadriennal.

Les conséquences de ces diverses possibilités sont les suivantes, sur le Plan des effectifs laitiers :

Nombre de vaches de fondation fin 1964 : 8 000							
Hypothèse	n°1	n°2	n°3	n°4a	n°4 b	n°5	n°6
- <u>Importation</u>							
en 1965	20 081	-	3 000	3 000	1 500	1 500	1 500
1966	-	2 000	3 000	1 500	3 000	1 500	1 500
1967	-	2 000	-	-	-	-	1 500
1968	-	1 900	-	-	-	-	1 500
1969	-	1 200	-	-	-	-	-
1970	-	1 500	-	-	-	-	-
- <u>Effectifs</u>							
en 1968	29 525	15 000	16 060	14 590	14 620	13 150	14 550
1971	31 000	25 000	18 960	16 572	17 478	15 090	18 455
1974	69 937	-	27 855	24 977	24 995	22 117	25 695

La conclusion logique semble être l'importation limitée à 1 500 têtes par année, car il est très improbable que l'on puisse installer annuellement 3 000 vaches laitières, sans compter la prospection nécessaire à l'étranger, le stock de fourrages à constituer,...

Un tableau en annexe donne le détail, année par année, de l'évolution des effectifs pour chaque lot de départ. A noter qu'il s'agit là des effectifs supposés produire (vêlage, lactation) l'année suivant l'importation; le transport de génisses pleines et à la fin de leur gestation semble bien avoir donné des mécomptes récemment (morti-natalité,....)

Chaque importation correspond à une somme de :

1 500 x 250 D. = 375 000 Dinars.

./.

INSTALLATION DU CROISEMENT D'ABSORPTION -

Il n'est pas inutile de rappeler que le progrès est lent particulièrement en élevage bovin, où les investissements ne rapportent qu'à long terme. Ce délai est spécialement sensible dans la pratique du croisement d'absorption.

En effet, une étude théorique minutieuse montre que l'existence en 1965 de 300 vaches de race pure et 10 taureaux procure par la monte naturelle 733 femelles reproductrices (y compris les génisses à saillir) en 1971; à côté de cet effectif femelle, on dispose de 427 taureaux nés sur place et aptes à la reproduction.

Ces taureaux ont un potentiel de monte de 12 810 femelles, dont 7 138 seulement ne sont plus des vaches locales, mais des croisées sans que l'on ait dépassé la première génération. Sur les 7 138, il n'y a que 1 758 vaches F₁ en production. Les autres n'ayant encore jamais vêlé car trop jeunes.

Si d'un autre côté on suppose l'existence de 50 taureaux en 1964, et que l'on en importe encore 150 en 1965, on possèdera en 1971 un total de 6 479 vaches croisées F₁ et de 187 vaches croisées F₂ en production, c'est-à-dire de 3 ans et plus. Pour obtenir ces résultats, il aurait fallu disposer en 1970 de 307 taureaux supplémentaires provenant d'une autre source (importation ou autre troupeau de race pure).

L'option ayant été prise pour la généralisation de l'Insémination Artificielle, on pourra progresser plus rapidement dans l'évolution des effectifs, à condition que l'infrastructure soit fonctionnelle. Mais on n'avancera pas beaucoup plus vite dans le domaine de la production individuelle, au moins jusqu'à 1970-1971.

Le décalage inévitable entre la mise en fonctionnement de l'Insémination Artificielle au début, et l'implantation de bovins pour l'absorption dans les U.P.A. nécessite l'acquisition d'un certain nombre de taureaux.

En effet, les crédits déjà utilisés et ceux déjà accordés permettent l'emploi de 200 taureaux mixtes, ce qui correspond à 6 000 vaches en saillie naturelle. Le programme annuel de 6 000 vaches à installer dans le secteur coopératif commencera en 1964, pour les U.P.A. étudiées et ouvertes en 1962 et 1963 (décalage systématique de un an entre production fourragère et production animale). Cette première tranche est donc assurée de fonctionner avec les 200 taureaux prévus.

Les U.P.A. du programme 1964 recevront leur animaux (6 000 vaches) en 1965, pour lesquels il faut des taureaux, en effet, le seul sous-centre d'insémination Artificielle en fonctionnement cette année ne permettra pas de couvrir tout le pays, alors que les U.P.A. sont disséminées. Cette situation s'améliorera très nettement en 1966. Il faut donc prévoir pour 1965 l'acquisition de 200 taureaux dont une trentaine pourrait être achetée dans le pays.

Il faudra très probablement faire appel à d'autres races que la Tarentaise pour réaliser ce programme au complet.

D'une manière générale, on suppose (comme déjà envisagé antérieurement) que le programme d'absorption du secteur contrôlé suivra le rythme de 6 000 vaches par an dans les coopératives; 3 000 vaches par an seront installées à l'Office des Terres Domaniales pendant les premières années, pour réduire à 1 000 en 1969 et supprimer l'installation en 1968.

En effet, l'Office des Terres Domaniales arrivera à la fin de son rôle à cette date, et d'autre part un auto-accroissement se produit sur les vaches installées primitivement (détail en annexe).

Dans ces conditions, l'évolution des effectifs sera :

Année	Installation		Total y compris accroissement
	U.P.A.	O.T.D.	
1964	6 000	3 000	9 000
1965	6 000	3 000	17 820
1966	6 000	3 000	26 463
1967	6 000	1 000	36 011
1968	6 000	-	45 000

En fait, fin 1968, le chiffre obtenu serait de 47 377, que l'on peut ramener à 45 000 vaches pour permettre un début de sélection et d'élimination des femelles locales de fondation. Le chiffre de 45 000 était estimé en effet comme le potentiel 1968 du Secteur Contrôlé.

Les taureaux nécessaires pour la monte naturelle en 1965 peuvent être estimés à 500 B. pièce en moyenne, surtout si quelques animaux Brar des Alpes sont achetés, ce qui sera sans doute nécessaire.

L'acquisition des femelles constitue un simple transfert interne; sur recommandation du Sous-Centre, cette dépense est notée pour mémoire (crédit bancaire).

INSEMINATION ARTIFICIELLE -

De la situation actuelle avec un Sous-Centre et la moitié du Centre Principal équipés à fin 1964, il faut passer à 5 Sous-Centres en 1966 et à 8 Sous-Centres en 1971.

En même temps, le Centre doit être agrandi, et passer de 10 taureaux (1964) à 22 taureaux en 1965-1966, à 30 taureaux en 1968, et à 45-50 taureaux en 1971 pour assurer le programme de fécondation des vaches laitières et de l'absorption de bétail mixte.

Suivant des détails repris en annexe, les estimations de coût sont les suivantes :

1° - Investissements :	a)	- Création d'un Sous-Centre	12 500 B.
	b)	- 2ème tranche du Centre	15 000 B.
	c)	- 3ème tranche (10 taureaux)	6 000 B.
	d)	- 4ème tranche (45-50 taureaux)	12 000 B.
2° - Fonctionnement :	a)	- par Sous-Centre	3 300 B.
	b)	- Centre 1965	5 500 B.
		" 1966-1967	7 500 B.
		" 1968	9 500 B.
		" 1971	14 250 B.

3° - Acquisition de taureaux :

- a) - 2ème tranche (de 10 à 22 taureaux) 3 Hollandais
9 Tarentais
- b) - 3ème tranche (de 22 à 30 taureaux) 3 Hollandais
8 Tarentais

Y compris le remplacement de quelques uns.

- c) - 4ème tranche (de 30 à 45 taureaux) 7 Hollandais
12 Tarentais

Y compris le remplacement de quelques uns.

Effectifs de taureaux .

	1965	1966-1967	1968	1971
Hollandais	5	8	10	15
Tarentais	5	14	20	30

4° - Téléphone :

Il faut noter dès à présent que le Centre d'Insémination de SIDI TABET sera dans l'impossibilité de fonctionner normalement et en autonomie stricte s'il ne bénéficie pas d'une ligne téléphonique directe. La situation actuelle du transit manuel des Communications par la poste, formée le matin et le soir, rend déjà les rares appels téléphoniques pour SIDI TABET très ardues; il est inutile d'envisager l'avenir avec cette installation, quand le Centre pourra recevoir, à lui seul, plus de 60 appels par jour dès 1965. Cet équipement correspond à peu près à une dépense de 5 000 D.

5° - Voitures :

Si l'achat de voitures est inscrit au premier équipement il faut songer cependant à les remplacer, et à équiper le Centre (four-niture de sperme, rotation,....)

A raison d'un remplacement des voitures tous les deux ans et des crédits déjà accordés pour 8 voitures, il faut envisager les achats suivants :

1965	néant	
1966	1	700 D.
1967	6	4 200 D.
1968	6	4 200 D.
1969	18	12 600 D.
1970	12	8 400 D.
1971	22	15 400 D.

6° - Répartition des dépenses :

a) - Investissements .

Années	Sous-Centres	Centre	Taureaux	Voitures	Total
1965	12 500	20 000	-	-	32 500
1966	25 000	-	7 000	700	32 700
1967	12 500	6 000	-	4 200	22 700
1968	12 500	-	6 500	4 200	23 200
1969	12 500	-	-	12 600	25 100
1970	12 500	12 000	-	8 400	32 900
1971	-	-	13 000	15 400	28 400
Total ...	87 500	38 000	26 500	145 500	197 500

REMARQUE - Centre 1965 : Y compris la ligne téléphonique automatique.

SUITE EN

F

2



MICROFICHE N°

30466

République Tunisienna

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2

b) - Fonctionnement (hors main-d'oeuvre).

Années	Centres	Sous-Centres		Total
1965	5 500	1	= 3 300	8 800
1966	7 500	2	= 6 600	14 100
1967	7 500	4	= 13 200	20 700
1968	9 500	5	= 16 500	26 000
1969	12 000	6	= 19 800	31 800
1970	13 500	7	= 23 100	36 600
1971	14 250	8	= 26 400	40 650

CONTROLE DES PERFORMANCES -

1° - Contrôle laitier-beurrer :

Il n'est pas question de contrôler tous les animaux systématiquement, ce qui n'est réalisé dans aucun pays. Mais les vaches laitières qui ne seront pas contrôlées pourront malgré tout être suivies par le contrôle économique de l'étable grâce aux fournitures de lait commercialisé; le cheptel en absorption subira un contrôle suivant un rythme à définir (tous les deux ou trois mois par exemple).

D'après les calculs de la P.A.V.A. l'intensité des contrôles suivra le rythme d'accroissement des effectifs; tout est officiellement à créer et l'on peut prévoir les frais suivants, en rapport avec les contrôleurs.

a) - Equipement .

Dinars	1965	1966	1967	1968
- Matériel bureau	300	200	200	200
" labo	600	400	300	200
- Voitures	2 100	3 500	2 800	3 500
Total	3 000	4 100	3 300	3 900

b) - Fonctionnement .

Dinars	1965	1966	1967	1968
- Véhicules	2 700	3 600	5 400	7 650
Laboratoire	400	800	1 200	1 600
Total ...	3 100	4 400	6 600	9 250

2° - Race Blanche du Cap-Bon .

Les observations nécessitent peu de frais de fonctionnement, limités essentiellement aux déplacements des agents (mobylette) et aux salaires; les investissements se résument à ces véhicules légers, à une bascule roulante à bétail (utilisée plus tard par le Contrôle des Performances), déplacée grâce à un véhicule du corps d'Inspecteurs de Zootechnie par exemple.

a) - Equipement .

	1965	1966	1967	1968
- Bascule roulante	600	-	-	-
Mobylettes (5)	400	-	400	-
Total	1 000	-	400	-

b) - Fonctionnement .

	1965	1966	1967	1968
- Déplacements	1 250	1 250	1 250	1 250

3° - Contrôle de Croissance .

Il sera limité pendant le Plan Quadriennal; une bascule roulante suffira, à laquelle viendra s'ajouter après 1968 celle qui aura servi au Cap-Bon jusqu'alors.

Les déplacements sur plus grandes distances exigent des camionnettes.

a) - Equipment .

	1965	1966	1967	1968
- Bascule roulante Vehicules	600 700	- 700	- 700	- -
Total	1 300	700	700	-

b) - Fonctionnement .

	1965	1966	1967	1968
- Déplacements	400	800	1 200	1 200

INSPECTEURS DE ZOOTECHNIE -

Le rôle nécessaire de ces agents de la Police Zootechnique a été montré; leur efficacité s'étendra évidemment à toutes les espèces animales.

L'Inspecteur ayant un Gouvernorat comme rayon d'action, centralisera l'Administration et contrôlera le travail de ses agents qui seront pratiquement en déplacement permanent.

a) - Investissements .

	1965	1966	1967	1968
- Voitures	3 500	700	2 800	2 800
Mobylettes	2 400	2 400	4 000	4 000
Matériel Bureau	1 750	350	1 400	1 400
Total	7 650	3 450	8 200	8 200

b) - Fonctionnement .

	1965	1966	1967	1968
- Voitures	3 000	3 600	6 000	8 400
Mobylettes	7 500	15 000	20 000	25 000
Total	10 500	18 600	26 000	33 400

ENCOURAGEMENT A L'ELEVAGE -

En dehors des interventions de l'Etat pour l'intensification de l'élevage (organisation de l'I.A., Contrôle laitier,...) il est indispensable de reprendre les méthodes classiques d'action directe, comme l'organisation des Concours et la distribution de Primes.

Cette méthode permet de faire connaître aux exploitants les buts zootechniques recherchés, et les types d'animaux désirés. Plus que tout autre intervention; la prime honorant les éleveurs travaillant dans le sens désiré incitera les autres à oeuvrer dans le même sens.

Pour l'élevage bovin, le secteur des vaches laitières et du croisement d'absorption sera essentiellement touché, c'est-à-dire le Nord.

Les encouragements se manifesteront sous trois formes, touchant chacune un public distinct:

a) - Tournees de classement, d'enregistrement .

Un jury se déplace, et encourage les éleveurs dignes d'intérêt qui lui sont signalés par l'Inspecteur de Zootechnie.

b) - Concours Régionaux .

Dans un Centre d'élevage du Gouvernorat, un concours est organisé avec distribution de primes, explications devant les animaux, ... La classification tiendra compte à la fois des performances et de l'aspect des animaux.

c) - Concours National .

A grand renfort de publicité par la Presse et la Radio, un concours National serait organisé.

Pour toute cette organisation, on peut prévoir 10 000 D. annuellement.

PÉPINIÈRES DE BOVINS TARZENTAIS -

Les crédits déjà existants permettent d'installer quelques troupeaux en race pure dans de bonnes Unités de Production Agricole, qui pourront fonctionner comme des élevages produisant des géniteurs. L'Etat peut donc suspendre sa gestion directe en ce domaine, et ne plus importer de nouvelles femelles à la condition expresse que les crédits demandés pour le Plan Triennal soient accordés.

UTILISATION DES ZEBUS -

Dans la zone du Nord inférieure à 400-450 mm, où il a été prévu de favoriser le croisement avec le zébu pour assurer une meilleure embouche, des taureaux seront prêtés par le SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE.

On peut estimer à une cinquantaine de sujets l'effectif annuel de mâles prêtés gratuitement, il faut donc envisager une interdiction de l'Etat correspondant aux frais d'élevage, soit environ 200 D. par animal. Le total équivaut donc à $50 \times 200 = 10\ 000$ D. par an.

ORGANISATION DU CONTRÔLE DE L'ÉLEVAGE -

Pour éviter la multiplication des Centres de documentation, pour accroître la rentabilité; pour réduire les investissements (mecanographie,....) et les retards (transmission de renseignements,), tous les organismes devraient être réunis en un seul service administratif, de documentation et d'archives techniques.

De cette manière, un seul marquage des animaux suffira aussi pour toutes les activités (I.A., Herd-Book, Contrôle Laitier, Poli a Sanitaire, Police Zootechnique,.....), comme le propose l'I. .R.A.F.

Cette organisation du contrôle de l'élevage, sous la supervision directe du SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE, travaillera en rapport avec la vulgarisation.

Sa première mission sera le recensement technique détaillé des animaux. Il est évident que cette organisation ne fonctionnera pas uniquement pour le cheptel bovin, mais aussi pour les autres espèces.

Le personnel administratif devrait être composé d'une vingtaine d'agents pour suivre tous les animaux de race pure, et la plupart de ceux en absorption, y compris le cheptel aux mains des offices.

Le développement de cette organisation se fera progressivement, en rapport avec l'implantation des animaux et l'installation des méthodes de contrôle .

L'équipement administratif de cet organisme synthétisant tous les renseignements concernant l'élevage peut être évalué, très approximativement, comme suit :

Equipement	1965	1966	1967	1968
Matériel bureau	3 500	3 150	2 350	1 550
Véhicules	1 400	650	-	-
Total	4 900	3 800	2 350	1 550

Fonctionnement	1965	1966	1967	1968
Bureau	1 550	2 950	3 750	4 150
Véhicules	600	1 000	1 000	1 700
Total	2 150	3 950	4 750	5 150

Les normes utilisées sont celles du rapport vulgarisation ; il n'a pas été envisagé de construire de nouveaux bâtiments.

Le personnel, détaillé à la P. 61 bis, est accompagné du matériel nécessaire, à savoir : équipement ordinaire de bureau, équipement spécial (fichiers métalliques,...), machines à écrire, machines à calculer, matériel de photocopie et de ronéo. Des frais assez importants de papier (fiches, documents,...) sont à prévoir chaque année pour le fonctionnement.

BESOINS EN PERSONNEL -

1° - Contrôle des Performances .

Le personnel nécessaire pour le contrôle laitier-beurrer pourra être limité à une vingtaine d'échantillonneurs (y compris les laborantins) et dont un ou deux seront d'un niveau plus élevé.

Chaque échantillonneur peut contrôler de 500 à 1 000 vaches, suivant la composition moyenne des étables, et avec des contrôles mensuels (vaches laitières).

Le contrôle sur l'absorption se fera tous les deux ou trois mois; les étables laitières qui ne seraient pas contrôlées pourront malgré tout être suivies grâce aux fournitures de lait commercialisées.

La mise en observation de la race blanche du Cap-Bon sur plusieurs élevages représentant par exemple 150 à 250 femelles, pourra se faire avec 5 agents.

Le contrôle de croissance débutera avec 5 agents également en 1968.

Dinars	1965	1966	1967	1968
- Contrôle laitier	1 750	3 200	4 950	6 500
CAP-BON	1 750	1 750	1 750	1 750
Contrôle croissance	700	1 050	1 750	1 750
Total	4 200	6 000	8 450	10 000

Effectifs .

	1965	1966	1967	1968
- Contrôle laitier	5	+ 5 = 10	+ 5 = 15	+ 5 = 20
CAP-BON	5	5	5	5
Contrôle croissance	2	3	5	5

N.B. - Il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas double emploi avec le programme de l'I.N.R.A.T.

2° - Insemination artificielle .

Le besoin en personnel suit évidemment le programme d'installation des Sous-Centres.

Année	Inseminateurs supplémentaires	Total nécessaire y compris personnel en repos, en remplacement en formation, ...
1965	-	5
1966	4	10
1967	8	20 - 22
1968	4	25 - 30
1969	4	30 - 37
1970	4	37 - 42
1971	4	42 - 50

On ajoutera un adjoint au Centre; il sera diplômé de l'E.S.A.T., et travaillera dès 1967 (750 D./an).

Il est évident que chaque Sous-Centre fonctionnerait mieux avec 5 Inseminateurs au lieu de 4; les véhicules seraient à augmenter en proportion.

Les dépenses en main-d'oeuvre atteindront :

Dinars	1965	1966	1967	1968
- Centre	3 450	3 450	5 250	6 250
- Sous-Centres	2 700	5 400	10 800	13 500
Total	6 150	8 850	16 050	19 750

3° - Corps d'Inspecteurs de Zootechnie .

L'exécution des instructions d'ordre Zootechnique (castration des mâles croisés, marquage des animaux, regroupements ethniques, ...) nécessite la formation et la mise en place d'un personnel spécialisé.

Un Inspecteur de Zootechnie (niveau Adjoint Technique) serait affecté à chaque Arrondissement (voir rapport vulgarisation); il serait assisté d'agents subalternes, véritables exécutants. Ces derniers auraient un rayon correspondant, dans le Nord, à une délégation par exemple ou à une Subdivision.

Le rythme d'installation sera (voir rapport Vulgarisation)

	1965	1966	1967	1968
- Inspecteurs	5	+ 1 = 6	+ 4 = 10	+ 4 = 14
Agents	30	+30 = 60	+20 = 80	+20 = 100

Les salaires seraient :

	1965	1966	1967	1968
- Inspecteurs	2 500	3 000	5 000	7 000
Agents	10 500	21 000	28 000	35 000
Dactyle	1 750	2 100	3 500	4 900
Total	14 750	26 100	36 500	46 900

4° - Centre technique de l'élevage

Le personnel administratif d'une vingtaine de personnes, à l'échelon central, serait composé comme suit :

	1965	1966	1967	1968
Ingénieur principal	1	1	1	1
Secrétaire	1	1	1	1
Standard-Bureau ordre	1	1	1	1
Statisticien	-	-	1	1
Calculateurs	2	4	5	6
Archivistes	2	4	5	6
Dactylos	1	2	3	4

Les salaires correspondant, basés sur les normes du rapport vulgarisation, seraient :

En 1965	:	4 400 Dinars
1966	:	6 200 "
1967	:	8 080 "
1968	:	9 160 "

Récapitulation des Dépenses .

	1965	1966	1967	1968	
a) - <u>Equipement</u> .					
- Contrôle laitier	3 000	4 100	3 300	3 900	
Blanche du Cap-Bon	1 000	-	400	-	
Contrôle croissance	1 300	700	700	-	
Inspecteur Zootech.	7 650	3 450	8 200	8 200	
Innégmination Artif.	32 500	32 700	22 700	23 200	
Vaches laitières	375 000	375 000	375 000	375 000	
Taureaux mixtes	100 000	-	-	-	
Organisation élevage	4 900	3 800	2 350	1 550	
Total ...	525 350	419 750	412 650	411 850	
b) - <u>Fonctionnement</u> .					
(Hors main-d'oeuvre)					
- Contrôle laitier	3 100	4 400	6 600	9 250	
Blanche du CAP-BON	1 250	1 250	1 250	1 250	
Contrôle croissance	400	800	1 200	1 200	
Inspecteurs Zootech.	10 500	18 600	26 000	33 400	
Innégmination artif.	8 800	14 100	20 700	26 000	
Concours	10 000	10 000	10 000	10 000	
Prêts Zébus	10 000	10 000	10 000	10 000	
Organisation Elevage	2 150	3 950	4 750	5 150	
Total ...	46 200	63 100	80 500	96 250	
c) - <u>Personnel</u> .					
- Contrôle laitier	1 750	3 200	4 950	6 500	
Blanche du CAP-BON	1 750	1 750	1 750	1 750	
Contrôle croissance	700	1 050	1 750	1 750	
Inspecteurs Zootech.	14 750	26 100	36 500	45 900	
Innégmination Artif.	6 150	8 850	16 050	19 750	
Organisation Elevage	4 400	6 200	8 080	9 160	
Total ...	29 500	47 150	69 080	85 810	

PART EN DEVISES -

La répartition de ces frais en dépenses intérieures et dépenses extérieures peut s'établir en utilisant les coefficients suivants de devises :

- Animaux importés	80 %
Achat véhicules neufs	80 %
Fonctionnement véhicules	50 %
Matériel bureau	50 %
Matériel laboratoire	80 %
Bâtiments	15 %
Frais généraux	65 % (?)
Installation téléphone	60 % (?)
Alimentation	75 % (?)
Main-d'oeuvre	0 %

N.B. (?) - estimation sur la base d'autres rubriques similaires .

a) - Equipement .

	1965		1966		1967		1968	
	Dev.	Int.	Dev.	Int.	Dev.	Int.	Dev.	Int.
- Contrôle laitier	2310	690	3220	880	2580	720	3060	840
Blanche du CAP-								
BON	800	200	-	-	320	80	-	-
Contrôle crois-								
sance	1040	260	560	140	560	140	-	-
Inspecteurs Zoo-								
technie	5595	2055	2655	795	6140	2060	6140	2060
Insemination Ar-								
tificielle	9910	22590	15480	17220	11620	11080	13220	9980
Bovins laitiers	300000	75000	300000	75000	300000	75000	300000	75000
Bovins mixtes	80000	20000	-	-	-	-	-	-
Organisation Ele-								
vage	3920	980	3040	760	1880	470	1240	310
Total	403575	121775	324955	94795	323100	89550	323660	88190

b) - Fonctionnement - (hors main-d'oeuvre).

	1965		1966		1967		1968	
	Dev.	Int.	Dev.	Int.	Dev.	Int.	Dev.	Int.
- Contrôle laitier	1 670	1 430	2 440	1 960	3 660	2 940	5 105	4 145
Blanche du CAP- BON	625	625	625	625	625	625	625	625
Contrôle crois- sance	200	200	400	400	600	600	600	600
Inspecteurs Zoo- technie	5 250	5 250	9 300	9 300	13 000	13 000	16 700	16 700
Insemination Ar- tificielle	5 075	3 725	8 265	5 835	11 685	9 015	14 875	11 125
Concours	-	10 000	-	10 000	-	10 000	-	10 000
Prêts Zébus	-	10 000	-	10 000	-	10 000	-	10 000
Organisation Ele- vage	1 310	840	2 420	1 530	2 940	1 810	3 200	1 950
Total ...	14 130	32 070	23 450	39 650	32 510	47 990	41 105	55 145

c) - Main-d'oeuvre .

Toutes les dépenses sont à considérer comme intérieures.

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGE

-

PRODUCTION ANIMALE

BOVINS (VI)

-

PRODUCTIONS DU 2ème PLAN -

a) - Effectifs par année .

Années	Laitiers	Mixtes	Locaux
1965	8 000	17 820	190 000
1966	9 240	26 463	180 000
1967	10 650	36 011	170 000
1968	15 000	45 000	160 000

Les effectifs en vaches locales sont fixés arbitrairement en tenant compte d'un total assez stable de 205 000 têtes environ pour l'ensemble des bovins mixtes et locaux.

b) - Emplois .

Taux	Laitiers 1/8	Mixtes 1/12	Locaux 1/15	Total emplois	Total journées
1965	1 000	1 485	12 666	15 151	5 530 115
1966	1 167	2 205	12 000	15 372	5 610 780
1967	1 331	3 000	11 333	15 664	5 717 360
1968	1 875	3 750	10 666	16 291	5 937 215

La répartition mensuelle se fait par douzième, régulièrement :

1965	:	460 846	journées mensuelles
1966	:	467 565	" "
1967	:	476 446	" "
1968	:	494 768	" "

./.

Page 29, est de : Le coût de la main d'œuvre, aux taux indiqués à la

1965	:	2 017 355 Dinars
1966	:	2 068 090 Dinars
1967	:	2 128 680 Dinars
1968	:	2 252 415 Dinars.

c) - Productions .

1° - Lait .

Pour arriver aux 3 200 litres brut admis pour les vaches laitières en 1968, il faut prévoir 3 000 litres par exemple en 1965 et 1966 et 3 100 litres en 1967 (nombreuses premières lactations, éleveurs peu habitués).

La production laitière est alors :

(Litres)	Laitières	Mixtes	Locales	Total
1965				
Brut	18 000 000	8 731 800		
- Veuux	3 600 000	5 346 000		
= Net	14 400 000	3 385 800	76 000 000	93 785 800
1966				
Brut	19 614 000	13 893 075		
- Veuux	4 203 000	7 938 900		
= Net	15 411 000	5 954 175	72 000 000	93 365 175
1967				
Brut	23 110 500	20 166 160		
- Veuux	4 792 500	10 803 300		
= Net	18 318 000	9 362 860	68 000 000	95 680 860
1968				
Brut	33 000 000	26 775 000		
- Veuux	6 750 000	13 500 000		
= Net	26 250 000	13 275 000	64 000 000	104 125 000

2° - Viande . (en tonnes de viande nette abattue).

	Laitières	Mixtes	Locales	Total
1965	984	1 691	10 925	13 600
1966	1 149	2 512	10 350	14 011
1967	1 310	3 418	9 775	14 503
1968	1 845	4 272	9 200	15 317

a) - Revenu brut - (en Dinars)

	Lait	Viande	Sans Quartier	Total
Prix Unit.	0,040 D.	0,400 D.	10% viande	
1965	3 751 432	5 440 000	544 000	9 735 432
1966	3 734 607	5 604 400	560 440	9 899 447
1967	3 827 234	5 801 200	580 120	10 208 554
1968	4 165 000	6 126 800	612 680	10 904 480

e) - Coût de l'Alimentation .

Le calcul précis de la proportion de fourrages grossiers, de fourrages riches et de concentrés pour chaque type d'animal et pour chaque catégorie aurait nécessité un délai dont le groupe de travail ne disposait pas. Aussi, les proportions retenues ont été celles signalées dans les documents antérieurs (Plan et Perspectives); par contre, les breuvages ont été calculés par le Groupe de Travail (Annexes, P.3 - 4 -).

Le Groupe de Travail Production-Pourragère avait proposé au Sous-Comité de l'Elevage, qui les avait admis, les valeurs suivantes pour les Unités Pourragères :

- Fourrages grossiers	:	8 mil/U.F.
Fourrages riches	:	22 mil/U.F.
Concentrés	:	30 mil/U.F.

./.

Les proportions d'aliments sont les suivantes :

	Laitières	Mixtes	Locales
- Fourrages grossiers	-	22,2 %	42,5 %
Fourrages riches	72,7 %	55,6 %	42,5 %
Concentrés	27,3 %	22,2 %	15,0 %
Total U.F.	14 500	2 635	2 350

Compte tenu de ces données, le coût de l'alimentation par Unité-Famille s'établit comme suit :

Dinars	Laitières	Mixtes	Locales
- Fourrages grossiers	-	4,680	8,000
Fourrages riches	71,940	32,230	22,000
Concentrés	38,400	17,550	10,500
Total ...	110,340	54,460	40,500

Les frais d'alimentation sont alors :

Dinars	Laitières	Mixtes	Locales	Total
1965	882 720	970 477	7 695 000	9 548 197
1966	1 030 575	1 441 175	7 290 220	9 761 970
1967	1 175 121	1 961 159	6 885 000	10 021 280
1968	1 655 100	2 450 700	6 480 000	10 585 800

f) - Autres frais de production .

Les valeurs qui ont été établies antérieurement (P.28) sont valables; ils comprennent l'amortissement des bâtiments et des animaux, les frais sanitaires, le petit matériel,

Dinars	Laitières	Mixtes	Locales	Total
1965	280 000	302 940	1 710 000	2 292 940
1966	326 900	449 871	1 620 000	2 396 771
1967	372 750	612 187	1 530 000	2 514 937
1968	525 000	765 000	1 440 000	2 730 000

g) - Valeur ajoutée par année .

La valeur ajoutée se calcule alors aisément :

Dinars	1965	1966	1967	1968
- Revenu brut	9 735 432	9 899 447	10 208 554	10 904 480
- Alimentation	9 548 197	9 761 970	10 021 280	10 585 800
- Autres frais	2 292 940	2 396 771	2 514 937	2 730 000
- Val.ajoutée	- 2 105 705	- 2 259 294	- 2 327 663	- 2 411 320
- Main-d'oeuvre	2 017 355	2 068 090	2 128 680	2 252 415

A remarquer qu'en 1971, avec les nouvelles bases de calcul (effectifs et coût de l'alimentation), on arrive à :

- Revenu brut	12 028 000 Dinars
- Alimentation	10 978 890 Dinars
- Frais hors main-d'oeuvre	2 927 500 Dinars
- Valeur ajoutée	1 378 390 Dinars
- Coût Main-d'oeuvre	2 035 000 Dinars.

SOUS-COMITE DE L'ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALE

-

BOVINS

NOTE COMPLEMENTAIRE

-

B O V I N S

NOTE COMPLÉMENTAIRE

TABLI DES MATIÈRES

	Pages.
Commentaires	70
Conclusions	72
Importations laitières	73
Bessins Nutritionnels	75
Bessins des mères	79
Calcul du prix de revient du lait	81
Calcul du prix de revient de la viande	84
Analyse de la situation 1958	90
- Valorisation de l'alimentation	91
- Cas d'une augmentation du prix de la viande	92
Economie globale de l'élevage bovin	93
a) - Valeur Capital Cheptel	93
Plus-values	96
b) - Effectifs bovins stabilisés	97
Bovins laitiers	97
Bovins en absorption	98
Valorisation de l'U.F.	100
Revenu net par Unité Pouelle	100
c) - Résumé en élevage stabilisé	102

COMMENTAIRES -

Dans le but de préciser la position de l'élevage bovin au sein d'une agriculture en voie d'intensification, le Groupe de Travail s'est livré à quelques calculs complémentaires.

En effet, si la rentabilité de l'exploitation bovine dans le futur rapproché (Plan Quadriennal, et même fin du Plan Décennal) était défavorable, il importait d'en rappeler les caractéristiques.

- 1 - Le long délai entre chaque génération explique que les résultats d'une amélioration ou d'un investissement quelconque ne se font sentir qu'à très longue échéance.
- 2 - La période du Plan Quadriennal est la plus défavorable à cet égard, car les productions brutes ne sont encore améliorées que très faiblement, alors que les frais sont élevés.
- 3 - Les avantages indirects de l'élevage bovin sont indéniables, et l'on peut en énumérer quelques-uns :
 - production de fumier, indispensable en très grosses quantités pour le développement prévu des cultures maraîchères ;
 - création d'un assez grand nombre d'emplois permanents ;
 - étalement du revenu brut au cours de toute l'année ;
 - constitution d'un volant économique susceptible d'amortir les chutes de revenu en provenance de l'exploitation végétale plus sujette à variations ;
 - rôle manifeste des soles fourragères dans la rupture des cycles biologiques pour les parasites des cultures.
- 4 - L'exploitation bovine doit être jugée en fin de période de développement (voir P. 93, 97 et 101).

Par ailleurs, l'existence d'un élevage bovin développé suppose évidemment, aussi bien en amont qu'en aval, la création ou l'extension d'une infrastructure industrielle. C'est le cas des industries des aliments du bétail, du lait et des dérivés, des cuirs et peaux, des farines de viande ,.....

Aussi a-t-il paru intéressant d'envisager l'élevage bovin sous deux aspects, négligés jusqu'ici dans le rapport :

- 1 - augmentation de la valeur du capital cheptel (P.93-96);
- 2 - rentabilité lorsque l'élevage est stabilisé (maximum d'effectif, ou absorption quasi terminée) (P.97-101).

On constate dans ces conditions, que l'exploitation bovine est rentable.

En conclusion, le Sous-Comité de l'Elevage se croit autorisé à maintenir les normes de production proposées, et d'une façon générale l'ensemble du programme tel qu'il est préconisé dans le rapport bovin. Cette option implique évidemment une part d'intervention Gouvernementale, au moins dans les années de démarrage. La situation actuelle sans subventions n'autorise que deux positions :

- soit prix à la consommation faibles, mais absence de rentabilité à la production;
- soit prix rentables à la production, et augmentation des prix de détail.

On verra également que la couverture des besoins nutritionnels du pays est impossible à satisfaire par la production nationale, quels que soient les objectifs retenus (Perspectives Décennales ou Sous-Comité de l'Elevage). La poursuite de la politique actuelle dans ce secteur doit donc être envisagée. (P. 75-78)

Le prix de vente de la viande, manifestement beaucoup trop bas et défini sans tenir compte ni du prix de revient ni des catégories réelles, a une répercussion, très importante sur la rentabilité globale. Cette question devrait être étudiée par priorité (Commission des Prix). L'étude des prix de revient est esquissée (P.84-89)

D'autre part, non seulement la formation des cadres devrait être intensifiée pour l'exploitation animale, mais la préparation des exploitants eux-mêmes doit être poussée à fond.

La spéculation bovine intensive exige en effet une compétence particulière, sans laquelle les néo-comptes s'accumulent au même temps que les productions s'abaissent et que les pertes augmentent. On ne s'improvise pas éleveur bovin, et il ne faut pas oublier que le véritable moteur d'un élevage rentable est l'intérêt particulier que l'exploitant pourra y trouver.

CONCLUSIONS

En résumé, l'examen des facteurs intervenant sur la mauvaise rentabilité montre qu'il s'agit principalement :

- a) - des normes de production assez modérées. A ce sujet, les observations émises dans ces notes complémentaires (P. 79) justifient le maintien des chiffres proposés par le rapport;
- b) - de compétence technique des exploitants. Dans ce domaine, la pénétration du progrès est très lente, et elle doit s'inscrire à tous les niveaux : formation des cadres supérieurs, installation des structures techniques de vulgarisation et d'observation, préparation systématique des exploitants. L'importance de ce dernier point est montrée à suffisance par l'exemple de l'O.M.V.V.M.
- c) - du rapport entre les divers prix. Le coût de l'alimentation est en effet particulièrement élevé, avec les prix retenus par le Groupe Production Fourragère, alors que les prix actuels pour la viande sont maintenus à un niveau assez faible par décision Gouvernementale. Les répercussions du prix de la viande sont suffisamment montrées plus loin (P. 91).

En dehors de ces éléments, valables pour les prochaines années et jusqu'en 1971 au moins, les calculs développés (P. 93) montrent que l'on crée actuellement un capital potentiel important, et que dans un avenir plus éloigné la valeur ajoutée pour les spéculations bovines devient positive (P. 101)

IMPORTATIONS LAITIÈRES

Etat actuel, pouvant servir de base à une projection, compte tenu des productions locales du rapport.

Les statistiques du Commerce Extérieur pour les 3 dernières années fournissent l'importance des produits laitiers finis importés en Tunisie.

Pour permettre la comparaison, les divers produits sont convertis en Equivalents-lait, en adoptant les coefficients suivants généralement admis :

Laits concentrés	x	2
Laits en poudre	x	8
Fromages	x	10
Beurre	x	25

1961	Produits bruts Kilos	Equi-lait Tonnes	Valueurs Dinars
- Laits concentrés	3 604 920	7 210	433 483
- Laits poudre	2 051 777	16 414	340 760
- Fromages	1 043 455	10 434	344 190
- Beurre	692 978	17 324	219 477
Total		51 382	1 337 910

1962	Produits bruts Kilos	Equi-lait Tonnes	Valueurs Dinars
- Laits concentrés	3 087 314	6 175	405 322
- Laits poudre	2 734 140	21 873	422 179
- Fromages	1 176 319	11 763	304 748
- Beurre	938 879	23 472	331 886
Total		63 283	1 464 135

1963	Produits bruts Kilos	Equiv-Lait Tonnes	Valeurs Dinars
- Lait concentré	2 667 247	5 334	379 209
- Lait poudre	1 263 762	10 110	294 659
- Fromages	1 111 213	11 112	317 595
- Beurre	936 860	23 421	288 730
Total		49 977	1 280 193

Ces statistiques permettent de calculer les divers prix moyens à l'importation, en millimes par kilo.

Produits	1961	1962	1963
- Lait concentré non sucré	131,3	122,8	109,6
- Lait concentré sucré	118,2	133,0	150,5
- Lait en poudre non sucré	86,1	72,3	87,3
- Lait en poudre sucré	440,4	396,8	469,4
- Fromages (moyens)	329,8	324,5	338,9
- Beurre	316,7	282,1	259,6

BESOINS NUTRITIONNELS

(Source Secrétariat d'Etat à la Santé Publique)

A - ELEMENTS

Base : 2,3 % de croît démographique

ration idéale : 250 cc. lait par jour par habitant

90 gr. viande " "

valable à partir de 1971

ration 1964-1970 : 150 cc. lait

80 gr. viande

Population 1964 : 4 386 000 habitants

1968 : 4 802 000 "

1971 : 5 134 000 "

Rendements à l'abattage :

Bovins, ovins, 50 % du poids vif

Volailles 65 % poids vif (de 70 à 90 %)

B - 1964

LAIT (en litres)

	Plan 1962	Plan 1964	Sous/Comité
Bovins	62 000 000	114 000 000	70 000 000
Ovins	1 000 000	3 000 000	15 000 000
Caprins	50 000 000	30 000 000	22 400 000
Camelins	15 000 000	15 000 000	1 800 000
TOTAL	128 000 000	162 000 000	109 200 000

Besoins nutritionnels (Santé Publique) : 240 133 000 litres

- X -

VIANDE (en tonnes de carcasse)

	Plan 1962	Plan 1964	Sous/Comité
Bovins	9 420	13 900	14 585
Ovins	11 400	14 050	15 000
Caprins	6 000	3 000	2 100
Equins	1 000	1 000	1 350
Camelins	1 500	1 500	2 000
Porcins	1 000	750	155
TOTAL	30 320	34 200	35 190
Volailles	4 875	6 500	3 900
TOTAL	35 195	40 700	39 090

Oeufs (pièces) : 180 000 000 280 000 000 180 000 000

Besoins nutritionnels Santé Publique : 128 071 tonnes .

.../...

C - 1968

LAIT (en litres)

Bovins	:	104 125 000	
Ovins	:	16 000 000	
Caprins	:	24 640 000	
Camelins	:	1 800 000	(cf. actuel)
TOTAL	:	146 565 000	

Besoins nutritionnels Santé Publique : 262 909 000 litres .

- X -

VIANDE (en tonnes de carcasse)

Bovins	:	15 317	
Ovins	:	18 934	+ 1 725 000 abats
Caprins	:	2 310	+ 330 000 abats
Equins	:	1 400	(estimation)
Camelins	:	2 000	(cf. actuel)
Porcins	:	150	(sous réserve)
TOTAL	:	40 111	
Volailles	:	5 330	+ 300 000 000 oeufs
TOTAL	:	45 441	

Besoins nutritionnels Santé Publique : 140 218 tonnes .

.../...

D - 1971

LAIT (en litres)

	Perspectives	U.R.D.	Sous/Comité	Observations
Bovins	250 000 000	292 417 000	117 000 000	
Ovins	10 000 000	18 636 000	20 000 000	
Caprins	30 000 000	?	22 400 000	
Camelins	15 000 000	?	1 800 000	of. actuel
TOTAL	305 000 000		161 200 000	

Besoins nutritionnels Santé Publique : 468 477 000 litres .

- X -

VIANDE (en tonnes de carcasse)

	Perspectives	U.R.D.	Sous/Comité	Observations
Bovins	16 550	23 230	16 710	
Ovins	17 500	18 970	21 175	+1 800 000 abats
Caprins	3 000	?	2 100	+ 300 000 "
Equins	1 000	?	1 400	
Porcins	350	?	150	sous réserve
Camelins	1 500	?	2 000	of. actuel
TOTAL	39 900	?	43 535	
Volailles	10 400	?	6 630	
TOTAL	50 300	?	50 165	
Oeufs	440 000 000		500 000 000	

Besoins nutritionnels Santé Publique : 168 651 tonnes .

.. / ...

EXAMEN DES NORMES DE PRODUCTION

1) - PRODUCTION LAITIÈRE -

La production laitière brute moyenne qui a été retenue par le Groupe de travail "Bovins" est de 3 500 litres. Quelques recoupements ont été recherchés.

A la Ferme pilote de Béjaoua, les renseignements recueillis pour la production laitière brute par vache pie-noire montreraient que, suivant la méthode de calcul utilisée, on atteindrait 3 485 K. de lait (année d'exercice 1962-1963, 365 jours) ou 3 334 K. de lait (année d'exercice 1963, 365 jours). Ces moyennes correspondant à une douzaine de vaches, probablement les meilleures et certainement celles qui sont entourées du maximum de soins dans tout le périmètre de l'O.M.V.V.M.

Si la moyenne était calculée en comprenant les vaches Fleckvieh, on arriverait à peine à 3 090 K. de lait pour 23 vaches environ.

D'un autre côté, les Services de la P.A.V.A. effectuent le contrôle laitier sur environ 500 à 600 vaches de race pure; il a été possible de comparer les résultats d'une centaine d'animaux, essentiellement de race pie-noire (sauf 22 montbéliardes). Les chiffres qui suivent sont des productions brutes arrêtées à 305 jours de lactation.

1ère lactation	8 vaches	moyenne	2 476 K.
2ème "	6 vaches	"	3 430 K.
3ème "	52 vaches	"	4 349 K.
4ème "	16 vaches	"	3 494 K.
5ème "	18 vaches	"	3 796 K.
6ème "	4 vaches	"	4 060 K.
7ème "	1 vache	"	2 780 K.
TOTAL	105 vaches	"	3 903 K.

Il faut noter que ces chiffres, bien que pris au hasard, ne constituent sans doute pas un échantillon homogène ni représentatif, car l'on observe des anomalies manifestes; par exemple, la forte différence entre les résultats de 3ème et 4ème lactation. D'autre part, les proportions respectives d'animaux dans chaque catégorie ne respectent pas une réalité d'élevage (plus d'animaux en 3ème, 4ème et 5ème lactation qu'en 1ère et 2ème lactation). Enfin, observons en passant que l'on a pu calculer des moyennes pour des vaches importées de 3ème lactation : pour 21 animaux, on obtient 4 836 litres sur les vaches d'origine hollandaise et 4 604 litres sur les 11 vaches d'origine allemande.

Tous ces résultats sont obtenus chez des laitiers-nourrisseurs, vendant leur lait assez cher et achetant une alimentation de qualité.

A côté de ces chiffres, les productions moyennes de 2 100 K. brut, qui semblent être celles des vaches appartenant aux tributaires de l'O.M.V.V.M. montrent qu'une marge de variation très grande existe.

Compte tenu du fait que la majorité du bétail bovin laitier sera exploité à l'intérieur du périmètre irrigué de l'O.M.V.V. I., le Groupe de travail a estimé ne pas avoir trouvé de raisons pour modifier la production moyenne retenue, soit 3 500 K., à la lumière des trois chiffres de recouplement (3 485 K. - 3 900 K. - 2 100 K.).

Par contre, la moyenne de 3 900 K. pourra être fixée comme objectif pour une période postérieure à 1971.

La réalisation de cette production moyenne de 3 900 K. de lait brut par vache contrôlée exige une alimentation poussée et rationnelle. Les modes d'exploitation en vigueur actuellement à l'O.M.V.V.M. semblent incompatibles avec ces rendements, si la production moyenne annoncée est réelle.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que les chiffres moyens ne peuvent que diminuer lorsqu'ils se rapporteront à 15 000 vaches au lieu de 100 environ.

2) - COEFFICIENTS DE CORRECTION -

La documentation locale qui a pu être consultée est très fragmentaire, et ne permet pas d'infirmer les coefficients proposés et utilisés dans le rapport. Une amélioration très nette des conditions nutritionnelles du bétail (carences minérales, déséquilibres, matière sèche,...) et des méthodes d'exploitation peut permettre cependant une rectification des corrections pour une période postérieure à 1971.

Un gain substantiel de lait commercialisable peut toutefois être obtenu par l'utilisation d'aliments composés de remplacement pour les veaux (laits reconstitués).

3) - PRODUCTION DE VIANDE -

Aucun renseignement précis et chiffré n'a pu être trouvé pour la Tunisie en ce domaine, les chiffres retenus sont par ailleurs assez favorables.

CALCUL DU PRIX DE REVIENT DU LAIT
(Saturation)

-

En l'absence de tout document concernant des résultats réels, le calcul théorique suivant peut être admis.

CAS DU PRODUCTEUR-LAITIER

PRIX DES ALIMENTS

a - Concentrés

- Orge : 25 - 32 mill./kg
- Fèves, fèvesoles : 25 - 30 mill.
- Son : 14 mill.
- Fourteen lin ... : 32 mill.

Avec les pertes de manutention, le prix moyen est donc voisin de 30 mill./kg ; à 1 U.F./kg on a : 30 mill./U.F.

b - Fourrages

- Foin : 9 mill./kg en moyenne au producteur
- Foin : 12 mill./kg en moyenne au consommateur

Il s'agit de prix du marché, pratiqués par les laitiers. Si le foin est excellent, à 0,4 U.F./kg, il en faut 2,5 kg par U.F., soit 30 mill./U.F.

Il n'y a pas de fourrages grossiers employés pour la nourriture.

c - Paille

La paille de litière vaut 5 millimes le kg rendu.

.../...

VACHE A 2 500 LITRES PRODUITSDEPENSES

- Alimentation : 2 650 U.F. x 0,030 D. =	79,500
- Amortissement vache (5 veaux)	20,000
- Amortissement bâtiments (20 ans)	5,000
- Intérêt capital cheptel (5 %)	10,000
- Dépense sanitaire	5,000
- Main d'oeuvre (1 pour 10 vaches)	18,500
- Litière : 4 kg x 365 x 0,005	7,200
- Frais généraux, taxes	5,000
	150,200

Les frais d'entretien du taureau peuvent être considérés comme négligeables (moins de un Dinar par an et par vache) .

RECETTES

Le jeune est vendu après le colostrum, à 10 Dinars en moyenne (mâle et femelle) , à raison de 75 % de veaux élevés. Si le jeune est vendu plus tard, il faut décompter le lait qui ne sera pas vendu.

Le fumier est vendu par les laitiers à 1,5 Dinar la tonne ; il paraît difficile de dépasser 10 tonnes par an, compte tenu de la litière placée.

- Vente du jeune : 10 D. x 75 % ... =	7,500
- Fumier	: 10 T. x 1,500 D. = 15,000
	22,500 D.

PRIX DE REVIENT DU LAIT

$$\frac{150,000 \text{ D.} - 22,500 \text{ D.}}{2\,500 \text{ litres}} = 51 \text{ millimes le litre}$$

Rappelons que le prix moyen payé par la S.F.I.L. en 1963 a été de 48,36 millimes rendu usine. Il faut donc déduire le coût du transport.

.. / ...

VACHE A 3 500 LITRES PRODUITS

La vache de 625 kg produisant 3 500 kg de lait, exige 3 312 U.F. dont 312 U.F. fournies par du concentré en plus de la ration de base.

DEPENSES

- Alimentation : 3 312 x 0,030 =	99,360
- Amortissement vache	20,000
- Amortissement bâtiments	5,000
- Intérêt capital	10,000
- Dépense sanitaire	5,000
- Main d'oeuvre	18,500
- Litière	7,200
- Frais généraux	5,000
	170,060 D.

RECETTES

- Vente du jeune	7,500
- Fumier	15,000
	22,500 D.

PRIX DE REVIENT DU LAIT

$$\frac{170,000 \text{ D.} - 22,500 \text{ D.}}{3 500 \text{ litres}} = 42 \text{ millimes le litre}$$

CALCUL DU PRIX DE REVIENT DE LA VIANDE

Les chiffres réels sont encore plus difficiles à recueillir pour la viande que pour le lait. Quelques éléments sont rapportés ci-dessous.

A - ETUDE DU COUT DE L'ALIMENTATION DES VEAUX D'ELEVAGE

Des observations très méticuleuses ont été effectuées en 1963 à SIDI THABET, sur la croissance des veaux de race européenne, jusqu'à l'âge de 6 mois. Il s'agit de veaux d'élevage et non pas de veaux de boucherie, qui consommeraient encore plus. D'autre part, pour obtenir le prix de revient, il faudrait faire intervenir notamment :

- le coût du kilo de veau à la naissance ,
- les frais de main-d'œuvre ,
- les frais sanitaires ,
- les frais de logement ,
- les mortalités ou assurances ,
- les pertes d'aliments ,
- les frais généraux .

L'alimentation depuis la naissance jusqu'au sevrage, à 180 jours, a coûté en moyenne, par kilo de poids vif produit :

- | | | |
|------------|---|--------------|
| - mâles .. | : | 405 millimes |
| - femelles | : | 461 millimes |
| - Total .. | : | 428 millimes |

A cette époque, les prix pratiqués à TUNIS étaient, pour le veau sélectionné, de 278 millimes minimum et 315 millimes maximum, poids vif (Juillet 1963) ! La production rationnelle, et même pas intensive, n'est donc pas payante au prix de la viande dans le commerce, puisqu'il n'est tenu compte que de l'alimentation !

B - ETUDE DU COUT DE L'ALIMENTATION DE JEUNES BOVINS

Une étude sur l'alimentation rationnelle des mâles de race européenne jusqu'à l'âge adulte (900 kg environ) a permis d'établir l'âge auquel la nourriture du taurillon est la plus

faible, par kilo de poids vif. Indépendamment de l'intérêt de cette étude pour la détermination de l'âge idéal d'abattage, on voit le coût de l'alimentation dans l'élevage rationnel des animaux.

La note avait été effectuée avec des prix unitaires qui ne sont peut-être plus valables actuellement pour certains produits, aussi les calculs ont été refaits pour les âges servant de repère. Les prix unitaires sont :

- lait	: 45 mill/litre	ou 214 mill/U.F.
- concentrés	: 30 mill/kilo	ou 30 mill/U.F.
- foin a)	: 16 mill/kilo	ou 40 mill/U.F.
- foin b)	: 12 mill/kilo	ou 30 mill/U.F.
- fourrages verts a)	: 1,6 mill/kilo	ou 12 mill/U.F.
- fourrages verts b)	: 1,2 mill/kilo	ou 9 mill/U.F.
- herbe pâturée	: 0,8 mill/kilo	ou 5 mill/U.F.

Le coût de l'alimentation est le suivant (millimes) :

Prix de l'U.F.		A		B	
- lait		214		214	
- concentrés		30		30	
- foin		40		30	
- fourrages verts		12		9	
- Herbe pâturée		5		5	
Age	Poids vif	Coût par U.F.	Coût par K.P.V.	Coût par U.F.	Coût par K.P.V.
3 mois	113 K.	136	268	134	264
6	200	75	201	72	192
9	278	57	184	52	168
12	348	48	181	44	165
18	477	36	167	34	151
24	606	31	174	28	153
30	718	26	164	23	146
36	792	25	184	22	160
48	886	22	184	20	181
Adulte	941	20	237	19	221

Rappelons simplement les prix moyens pratiqués à l'abattoir de TUNIS, sur pied :

- moyenne 1962 :	veaux de lait	:	220 mil.
	autres bovins	:	137 mil.
	tous bovins	:	138 mil.
- moyenne 1963 :	veaux de lait	:	312 mil.
	autres bovins	:	171 mil.
	tous bovins	:	172 mil.
- Avril 1964 :	veaux de lait	:	362 mil.
	autres bovins	:	185 mil.

Si l'on admet la norme courante de 50 % des frais de production représentés par l'alimentation, la production de viande n'est jamais payante. En admettant 75 % pour la part de la nourriture, la production de veau de lait serait à peu près rentable dans le cas particulier d'Avril 1964. Dans tous les autres cas (taurillons, taureaux...) et avec l'alimentation représentant 75 % des frais, la production de viande est toujours déficitaire aux prix pratiqués actuellement. C'est évidemment encore plus grave si l'on retient le chiffre de 50 %.

C - PRODUCTION INTENSIVE DE VIANDE DE BOVIN -

La viande bovine peut être obtenue à partir de nombreux types de spéculations, par exemple :

- Veaux de lait : 110 - 140 K. vif à 3 mois
- Veau de race laitière engraisé : 240 - 280 K.
 à 7 - 8 mois.
- Veau à viande Italien : 300 K. à 6 mois.
- Veau de Lyon : 450 K. à 14 mois
- Baby-beef Européen : 450 - 500 K. à 11 - 12 mois
- Baby-beef Américain : 450 - 500 K. à 14 - 15 mois
- Taurillon : 500 K. à 18 mois
- Bouvillon précoce : 600 K. à 24 mois.

Plusieurs de ces formules, ainsi que d'autres, ont recours à la mise en pâture des animaux qui ont au moins un hiver à passer. Cette solution semble peu indiquée pour la Tunisie, tout comme l'abattage de jeunes animaux qui ne procurent qu'une faible quantité de viande nette.

Un type récent de spéculation est assez bien connu : le baby-beef européen. Il peut être intéressant de connaître les conditions de sa production, à la suite d'observations portant sur de nombreux animaux de races mixtes belges.

Age jours	Poids K.	U.F.	Coût des aliments millimes
15	57	-	-
50	80	62	4 000
100	132	202	11 000
150	195	379	19 250
200	260	592	29 500
250	340	873	43 000
300	412	1201	58 500
350	478	1590	77 071

FCoût des aliments : il s'agit de Francs Belges convertis en Dinars.

- Aliments consommés : 50 K. lait
 25 K. aliment d'allaitement
 1 600 K. aliments composés granulés
 270 K. foin

- Moyens : a) - Lots de 7 - 8 animaux en stabulation libre
 b) - surface de 4 m2 par animal
 c) - emploi permanent de un homme pour 120 à 150 animaux.

Résultats économiques : (complétés par les frais de main-d'oeuvre, d'amortissement des bâtiments, de frais généraux).

- Achat du veau	24,000 D.	(P.B. convertis)
Assurance	3,500 D.	
Alimentation	77,071 D.	
Main-d'oeuvre	0,152 D.	
Bâtiments	1,600 D.	
Frais généraux	2,000 D.	
	108,323 D.	
Récettes : 278 K. x 251,5 mil.	120,217 D.	
Bénéfice ..		
	11,894 D.	

La transposition de ces données aux conditions Tunisiennes, actuelles et possibles suivant diverses modalités, permet de calculer un prix de revient du kilo de viande produit.

Prix Unitaire (mil)	Actuel	Possible 1	Possible 2
- Lait	45	45	45
Aliment allaitement	330	200	200
Concentrés granulés	135	135	50
Foin	12	12	12

- Situation actuelle	: 233,492 D. frais, soit	488 mil/kg P.V.
Situation possible 1	: 230,242 D. " "	481 mil/kg P.V.
Situation possible 2	: 94,242 D. " "	199 mil/kg P.V.

La variation de 250 % environ du prix de revient du kilo de viande bovine sur pied tient essentiellement au cours des aliments du commerce. Les aliments d'allaitement sont vendus actuellement à 330 millimes le kilo; la centralisation des acquisitions par l'Usine d'Aliments du bétail doit permettre de les vendre à 200 millimes. Des renseignements recueillis semblent montrer même que la vente serait possible vers 180 millimes le kilo.

Mais la plus grande influence provient des concentrés. Il est probable que la vente, par l'Usine à construire, pourra se faire à 50 millimes environ pour les bovins d'engraissement, au lieu de 135 mil. actuellement pour les aliments importés. Signalons aussi que l'on peut trouver à TUNIS des aliments composés à 26 mil. le kilo, mais sans minéraux ni vitamines. La marge est généreuse donc jusqu'à 50 millimes.

Si les résultats ne sont pas transposables complètement, ces chiffres donnent une idée du coût de la viande produite par le système le plus intensif (gain quotidien moyen : 1 256 gr).

Remarquons que ce système est presque complètement indépendant de la production fourragère, et qu'il peut donc être installé dans des régions à faible revenu ou encore là où le foin est nécessaire. Ce dernier aspect n'est pas négligeable, même s'il n'a pas été évoqué ici; il s'agit en effet d'excellent foin. Toutefois, la question de la race intervient, sans être exclusive (Frisonne bien tournée, Bruno des Alpes, Tarantaise,...).

La conclusion de ces observations est que la production de viande bovine par engraissement intensif n'est absolument pas rentable dans les conditions actuelles de prix pour les aliments et le bétail sur pied.

ANALYSE DE LA SITUATION 1968

La situation déficitaire de l'élevage bovin en 1968 peut être détaillée par type de spéculation.

Dinara	Laitières	Mixtes	Locales	Total
Lait	1 074 000	531 000	2 560 000	4 165 000
Viande	738 000	1 708 800	3 680 000	6 126 800
5 ^e Q.	73 800	170 880	368 000	612 680
Revenu	1 885 800	2 410 680	6 608 000	10 904 480
Aliment. ..	1 655 100	2 450 700	6 480 000	10 585 800
Dépenses ..	525 000	765 000	1 440 000	2 730 000
Frais	2 180 100	3 215 700	7 920 000	13 315 800
Val. Aj. ..	-294 300	-805 020	-1 312 000	-2 411 320

Ces mêmes chiffres, exprimés par unité-femelle sont :

Dinara	Laitières	Mixtes	Locales	Total
Revenu	125,720	53,570	41,300	49,566
Aliment. ..	110,340	54,460	40,500	48,117
Dépenses ..	35,000	17,000	9,000	12,409
Val. Aj. ..	-19,620	-17,890	-8,200	-10,960
M. O.	22,812	12,250	8,516	10,238

On constate que le revenu est très voisin des frais d'alimentation. On peut donc croire, d'abord que l'alimentation est trop coûteuse, ensuite que les revenus sont trop faibles.

.../...

A - VALORISATION DE L'ALIMENTATION

Le tableau montre que l'élevage bovin en 1968 peut payer l'unité fourragère à 10,63 millimes.

Autrement dit, ce ne serait pas l'exploitation bovine qui serait déficitaire en elle-même mais la production fourragère qui serait trop chère.

Dinara	Laitières	Mixtes	Locales	Total
Revenu	1 885 800	2 410 680	6 608 000	10 904 480
Dépenses ..	525 000	765 000	1 440 000	2 730 000
M. O.	342 370	547 500	1 362 545	2 252 415
Net	1 018 430	1 098 180	3 805 455	5 922 065
Besoins U.F.	67 500 000	118 575 000	1371 000 000	1557 075 000
Valorisation U.F. en mill	15,1	9,2	10,2	10,63

B - REVENUS

Les quelques analyses de prix de revient de la viande bovine montraient que, à 400 millimes le kg de carcasse, il est impossible de produire avec bénéfice.

Il est assez difficile de calculer rapidement quels devraient être les prix de vente des diverses catégories de viande. Aussi un simple exemple est calculé ci-dessous à titre d'illustrations sur les causes possibles de mauvaise rentabilité, et surtout les moyens de l'améliorer.

Le calcul est basé sur les mêmes productions, mais en variant le prix de la viande de 400 millimes à 600 millimes le kilo de carcasse. Dans ces conditions et dès 1968, l'exploitation bovine devient bénéficiaire, et on constate partout une valeur ajoutée positive.

.../...

Dinara	Laitières	Mixtes	Locales	Total
Lait	1 074 000	531 000	2 560 000	4 165 000
Viande	1 107 000	2 563 200	5 520 000	9 190 200
5 ^e Q.	110 700	256 320	552 000	919 020
Revenu	2 291 700	3 350 520	8 632 000	14 274 220
Frais	2 180 100	3 215 700	7 920 000	13 315 800
Val. Aj. ..	111 600	134 820	712 000	958 420

Ces constatations ne signifient pas qu'il faille porter le prix de viande abattue à 600 millimes le kilo, mais elles montrent les répercussions d'une modification des prix. Or on a vu précédemment qu'il est nécessaire de relever les prix actuels.

REVENUE GÉNÉRAL DE L'ÉLEVAGE BOVIN

- a - Valeur Capital Cheptel
b - Effectifs bovins stabilisés

La mauvaise rentabilité de l'exploitation bovine n'est peut-être qu'apparente. En effet, les valeurs ajoutées, toutes négatives jusqu'en 1971, ont été calculées sans tenir compte de la plus-value du capital cheptel au point de vue national. D'autre part, il n'est pas inutile de rappeler que la période de référence du Plan Quadriennal 1965-68 est la plus défavorable que l'on puisse prendre ; en effet, en élevage bovin, le fruit des investissements est à très longue échéance puisque, par exemple une vache locale saillie en début 1965 donnera une vache en production au stade de F2 à peine en fin 1971 !

Rappelons que les valeurs ajoutées étaient :

1965	:	- 2 105 705	dinars
1966	:	- 2 259 294	"
1967	:	- 2 327 663	"
1968	:	- 2 411 320	"
1971	:	- 1 878 390	"

a - Valeur Capital Cheptel

En se basant sur la composition de l'unité-femelle, il est possible de calculer la valeur représentée par chaque type de bovin.

1 - Vaches laitières

. Vache adulte	:	200	x 1,00	=	200,000	D.
. Jeune + 2 ans .	:	(100 à 180)	x 0,15	=	21,000	D.
. Jeune 1 - 2 ans .	:	(50 à 100)	x 0,15	=	11,250	D.
. Jeune 0 - 1 an ..	:	(10 à 50)	x 0,75	=	22,500	D.
. Taureau	:	300	x 0,05	=	15,000	D.
. Baby-beef 1 - 1/2	:	(50 à 100)	x 0,60	=	45,000	D.
						314,750 D.

Arrondi à 315 D.

2 - Vaches locales

. Vache adulte	:	70	x 1,00	=	70,000	D.
. Jeune + 2 ans .	:	(40 à 60)	x 0,12	=	6,000	D.
. Jeune 1 - 2 ans .	:	(25 à 40)	x 0,12	=	3,900	D.
. Jeune 0 - 1 an ..	:	(5 à 25)	x 0,52	=	9,300	D.
. Taureau	:	80	x 0,05	=	4,000	D.
. Mâle boucherie ..	:	(25 à 50)	x 0,50	=	18,750	D.
						111,950 D.

Arrondi à 112 D.

.../...

3 - Vaches en absorption

La détermination est plus complexe, par suite de la progression de l'absorption. Les effectifs d'unités-femelles retenus étant de 17 800 en 1965, 26 600 en 1966, 36 000 en 1967 et 45 000 en 1968 pour arriver à 60 000 en 1971, on peut calculer rapidement la valeur du capital comme suit, en admettant évidemment que le maximum de femelles en voie d'absorption est retenu.

a - 1965

. Vache ...	: 70 D.	x 17 800	x 1,00	= 1 246 000 D.
. + 2 ans .	: (40 à 60)	x 17 800	x 0,12	= 106 800
. 1 - 2 ans	: (25 à 40)	x 17 800	x 0,12	= 69 420
. 0 - 1 an	: (5 à 25)	x 17 800	x 0,62	= 165 540
. Taureau .	: 80	x 17 800	x 0,05	= 71 200
. Boucherie	: (25 à 50)	x 17 800	x 0,50	= 333 750

1 992 710 D.

b - 1968

. Vaches F1	: 90 D.	x 3 375	x 1,00	= 303 750
. Vaches loc.	: 70 D.	x 41 625	x 1,00	= 2 913 750
. + 2 ans F1	: (52 à 80)	x 45 000	x 0,12	= 356 400
. 1 - 2 ans F1	: (33 à 52)	x 45 000	x 0,12	= 229 500
. 0 - 1 an F1	: (7 à 33)	x 45 000	x 0,62	= 558 000
. Taureau Tar.	: 300	x 45 000	x 0,05	= 675 000
. Baby-beef F1.	: (33 à 65)	x 45 000	x 0,50	= 1 102 500

6 136 900 D.

c - 1971

. Vaches F1	: 90 D.	x 19 575	x 1,00	= 1 761 750
. " loc.	: 70 D.	x 40 425	x 1,00	= 2 729 750
. + 2 ans F2	: (65 à 100)	x 1 265		= 104 362
. " F1	: (52 à 80)	x 5 935		= 391 710
. 1 - 2 ans F2	: (40 à 65)	x 3 290		= 172 725
. " F1	: (33 à 52)	x 3 910		= 166 175
. 0 - 1 an F2	: (10 à 40)	x 5 315		= 132 875
. " F1	: (7 à 33)	x 31 885		= 637 700
. Taureau Tar.	: 300	x 3 000		= 900 000
. Baby beef F2	: (40 à 80)	x 4 387		= 263 220
. " F1	: (33 à 65)	x 25 613		= 1 255 037

8 515 304 D.

.../...

- Remarques :

+ 2 ans	:	0,12	x	60 000	=	7 200
1 - 2 ans	:	0,12	x	60 000	=	7 200
0 - 1 an	:	0,62	x	60 000	=	37 200
taureau	:	0,05	x	60 000	=	3 000
baby beef	:	0,50	x	60 000	=	30 000

Les effectifs seront les suivants, en admettant une réduction progressive des femelles locales pour faire place aux animaux soumis à l'absorption (voir page 46) et conserver un effectif total à peu près égal.

Années	Laitières	Absorption	Locales
Actuel	6 500	-	210 500
1965	8 000	17 820	190 000
1966	9 340	26 463	180 000
1967	10 650	36 011	170 000
1968	14 650	45 000	160 000
1971	18 500	60 000	140 000

La valeur du capital cheptel est alors, en dinars

Années	Laitières	Absorption	Locales	Total
Actuel	2 047 500	-	23 565 475	25 612 975
1965	2 520 000	1 992 710	21 280 000	25 792 710
1968	4 614 750	6 136 900	17 920 000	28 671 650
1971	5 827 500	8 515 304	15 673 000	30 015 804

Observons que le programme d'absorption crée en 1968 un capital de 6 136 900 dinars, alors que ces 45 000 unités-femelles n'auraient représenté que 5 040 000 dinars, si elles étaient restées en type local, soit une plus-value de 1 096 900 dinars en 1968 rien que pour l'absorption.

De même, en 1971, la différence sur les 60 000 unités-femelles est de 8 515 304 dinars, contre 6 720 000 dinars, soit une plus-value de 1 795 304 dinars.

Si l'on compare les plus-values du capital par rapport à la situation actuelle et les valeurs ajoutées de l'exploitation bovine, la situation globale devient beaucoup plus favorable.

Dinars	Valeur ajoutée	Plus-value
1965	- 2 105 705	179 735
1968	- 2 411 320	3 058 675
1971	- 1 878 390	4 402 829

b - Effectifs Bovins stabilisés

Lorsque le programme d'investissement, d'amélioration et d'intensification de l'élevage sera réalisé, il viendra un moment où il faudra limiter les effectifs car il n'y aura plus de possibilités supplémentaires d'affouragement par exemple (en négligeant tous les autres motifs : débouchés,).

Les revenus sont alors supérieurs, puisqu'une partie des femelles doit obligatoirement passer en boucherie. Le calcul montre que la valeur ajoutée devient positive dans le cas de l'élevage arrivé à son plein développement.

BOVINS LAITIERS -

- Données : 30 000 Unités Femelles
 75 % de veaux élevés = 22 500 (11 250 de chaque sexe)
 mortalité 5 % la 1ère année : reste 10 688
 " 2 % la 2ème année : reste 10 474
 réforme de 20 % des vaches adultes : 6 000
 génisses en boucherie : 10 474 - 6 000 = 4 474
 vente de 300 taurillons comme reproducteurs, à 250 D.
 lactation moyenne brute : 3 900 K.; 70 % en production
 prix unitaire : lait à 40 mil.; viande à 400 mil. (carcasse)

- Résultats :

Lait brut :	30 000 x 3 900 x 70 % =	81 900 000 K.
Veaux :	30 000 x 600 x 75 % =	13 500 000 K.
Lait net :		<u>68 400 000 K.</u>

Viande : mâles	10 474 x 180 K.	=	1 885 320 K.
femelles :			
	4 474 x 180 K.	=	805 320 K.
réforme :			
	6 000 x 225 K.	=	<u>1 350 000 K.</u>
			4 040 640 K.

- Revonu brut :

Lait	: 68 400 000 x 0,040 D.	= 2 736 000 D.
Viande	: 4 040 640 x 0,400 D.	= 1 616 256 D.
5ème quartier	: 10 % de la viande	= 161 625 D.
Taurillons	: (250 D.-72D.) x 300	= 53 400 D.
		4 567 281 D.

- Frais de production :

Alimentation	: 30 000 x 110,340 D.	= 3 310 200 D.
Autres frais	: 30 000 x 35 D.	= 1 050 000 D.
		4 360 200 D.

- Valeur ajoutée : + 207 081 D.

BOVINS EN ABSORPTION -

En se basant sur l'étude du croisement d'absorption de Monsieur GOORMAGHTICH, et en utilisant les chiffres correspondant à un effectif constant de femelles reproductrices, on constate qu'entre la première et la douzième année, pour un total permanent de 25 vaches, on passe d'un capital cheptel de 1 756,800 Dinars à 2 862,620 Dinars. On peut estimer, grossièrement, que si l'on prévoit de soumettre à l'absorption 60 000 femelles en 7 ans, on arrivera à 100 000 facilement en 12 ans. Dans ces conditions le capital cheptel aurait augmenté comme suit :

- 1ère année : 100 000 vaches locales : 7 027 200 Dinars
 12ème année : 100 000 vaches croisées: 11 450 480 Dinars.

La composition comparée des effectifs en fin d'année est intéressante :

	1ère année	12ème année
- Vaches adultes locales	25	-
" " F ₂	-	5
" " F ₃	-	15
" " F ₄	-	5
- Veaux F ₁	24	-
" F ₃	-	3
" F ₄	-	12
" F ₅	-	4
- Génisses locales	5	-
" F ₄	-	5
" F ₅	-	1
- Taureaux Tarentais	1	1
Total	55	56

La première année, les ventes (lait, viande) correspondant à 274,500 D. et la 12ème année à 875,400 D. pour les 25 Unités Femelles.

Par la même occasion, cette étude a montré que de la 1ère à la 12ème année, la valorisation de l'Unité Fourragère passe de 8,67 millimes à 22,99 millimes, dans les conditions de l'étude.

En 12ème année, on n'est pas encore arrivé à une période de stabilisation ni de fixation. Le délai est en effet beaucoup plus lointain pour un programme d'absorption; mais il a été déterminé qu'en fin de 18ème année, l'effectif-type sera composé comme suit :

- 25 vaches dont :
 - 6 en P₄
 - 14 en P₅
 - 5 en P₆
- 24 veaux dont :
 - 9 en P₅
 - 11 en P₆
 - 4 en P₇
- 6 génisses dont :
 - 5 en P₆
 - 1 en P₇
- 1 taureau Tarentais.

Remarquons que cette étude est basée exclusivement sur la saillie naturelle, probablement plus sûre.

Les productions aux divers stades de l'absorption ayant été calculées dans l'étude citée, il est possible d'établir la valeur ajoutée pour la 18ème année du croisement d'absorption avec les normes habituelles. L'hypothèse d'effectif est de 150 000 vaches en absorption à cette époque (on en a soumise 60 000 jusqu'à 1971, soit en 7 ans, voir possibilités retenues par le Groupe de Travail).

- Résultats :

Lait brut	:	163 775 500 K.
Veaux	:	72 000 000 K.
Lait net	:	 91 775 500 K.

Viande mâles : 60 000 x 180 K.	=	10 800 000 K.
femelles : 30 000 x 180 K.	=	5 400 000 K.
réforme : 25 000 x 225 K.	=	5 625 000 K.
		21 825 000 K.

./.

- Revenu brut :

Lait	: 91 775 500 K. x 0,040 D.	= 3 671 020 D.
Viande	: 21 825 000 K. x 0,400 D.	= 8 730 000 D.
Sème Quartier : 10 % de la viande		= 873 000 D.
		13 274 020 D.

- Frais de production :

Alimentation : 150 000 ex 54,460 D.	= 8 169 000 D.
Autres frais : 150 000 x 17 D.	= 2 550 000 D.
	10 719 000 D.

Valeur ajoutée : + 2 555 020 D.

3. - Valorisation de l'Unité Fourragère .

On peut calculer la valorisation de l'U.F. dans le cas des bovins laitiers stabilisés et de la 18ème année d'absorption .

	Laitiers	Absorption	Total
- Revenu brut	4 567 281	13 274 020	17 841 301
Frais	1 050 000	2 550 000	3 600 000
Main-d'oeuvre	684 375	1 825 000	2 509 375
- Différence	2 832 906	8 899 020	11 731 926
Besoins U.F.	135 000 000	1395 250 000	530 250 000
- Valorisation U.F. en millimes	20,98	22,51	22,12

4. Revenu net par Unité-Femelle .

... cette époque du l'élevage bovin arrivé à la fin de son développement (ou presque pour les bovins mixtes ayant encore des vaches F.) et donc stabilisé en effectifs, le revenu net par Unité femelle serait le suivant :

	Laitiers	Absorption	Total
Nombre	30 000	150 000	180 000
Revenu brut	152,243 D.	88,493 D.	99,118 D.
Coût aliments	110,340 D.	54,460 D.	63,773 D.
Autres frais	35,000 D.	,000 D.	20,000 D.
Valeur ajoutée	+ 6,903 D.	+ 17,033 D.	15,345 D.
Main-d'œuvre	22,812 D.	12,250 D.	13,941 D.
Revenu net	- 15,909 D.	+ 4,783 D.	+ 1,404 D.

Rappelons que ces valeurs sont obtenues avec les prix unitaires initiaux (40 millimes pour le lait, et 40 millimes pour la viande abattue).

En période d'élevage stabilisé, il est probable aussi que non seulement la production brute augmentera (3.900 kilos ; norme utilisée ici) mais également que les coefficients de correction s'amélioreront. Pour le tableau précédent, ils sont les mêmes que pour les années 1968, mais on peut estimer par exemple que l'on gardera 35 % des veaux par rapport aux femelles (au lieu de 75 %), que ces veaux ne donneront que 500 litres de lait (au lieu de 600) et que les vaches en lactation réelle représenteront 80 % des femelles reproductrices (au lieu de 70 %). Les objectifs à longue échéance peuvent être atteints par une amélioration des techniques.

Dans ces conditions, les comptes pour l'exploitation des bovins laitiers se modifient comme suit, en élevage stabilisé à 30.000 vaches :

Lait net	93.600.000 kilos
Revenu du lait	3.234.000 D.
Revenu brut global	5.065.281 D.
Valeur ajoutée globale	705.081 D.
" " par unité ..	23.503 D.
Revenu net (M.O. comprise) +	6.691 D.
Valorisation U.F. moyenne	24,67 millimes

Ici aussi, les prix unitaires sont toujours les mêmes (40 et 400 millimes pour le lait et la viande abattue).

c - Résumé en élevage stabilisé

En cas d'élevage bovin stabilisé, la situation serait la suivante :

	Laitières	Absorption	Total
Unités-femelles	30 000	150 000	180 000
Valeur ajoutée D.	+207 081	+2555 020	+ 2762 101
Valeur capital D.	19450 000	24580 000	34030 000

Pour rappel, la valeur du capital cheptel dans la situation actuelle était :

Laitières	2 017 500
Locales	23 565 475
Total	25 612 975

SOUS-COMITE ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALE

BOVINS

ANNEXES

SUITE EN

F

3



MICROFICHE N°

30466

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 3

ANNEXE I : EFFECTIFS BOVINS ACTUELS

Gouvernorat	U.R.D.	Sondage statistique	Impôts Fonciers	Retenu
BIZERTE	35 837 U = 86 415	55 181 A + 23 902 J = 79 083	71 700	70 000
BEJA	68 208	44 206 A + 19 003 J = 63 209	74 500	70 000
TUNIS	40 103 (A ?)	42 792 A + 22 478 J = 65 270	59 200	65 000
SOUK-EL-ARBA	55 000	39 369 A + 15 909 J = 55 278	65 400	55 000
GROMBALIA ..	53 451 (A ?)	49 620 A + 24 980 J = 74 600	56 600	75 000
LE KEF	59 827	46 580 A + 18 982 J = 65 562	63 944	64 000
KASSERINE ..	18 000	14 781 A + 6 241 J = 21 022	23 680	22 000
KALHOUAN ...	32 400	52 179 A + 11 741 J = 63 920	38 364	40 000
SOUSSE	26 311	21 884 A + 11 842 J = 33 726	30 600	35 000
SAFAX	667 (?)	?	3 747	4 000
GAFSA	?	4 307 A + 1 021 J = 5 128	8 100	8 000
GABES	475 (?)	?	615	600
MEDEJINE ...	?	négligeable	300	300

Remarque : 1) à BEJA, on a estimé qu'il y avait 5 000 bonnes vaches croisées et 65 000 autres animaux courants.

2) U = unités femelles
A = adultes ; jeunes
sans lettre = nombre total de têtes.

ANNEXE II

BESOINS ALIMENTAIRES

1 - SITUATION ACTUELLE

L'Unité femelle moyenne est composée comme suit :

1	vache reproductrice
0,12	jeune de plus de 2 ans
0,12	jeune de 1 à 2 ans
0,62	jeune de 0 à 1 an
0,05	taureau
0,50	taurillon
0,09	boeuf de trait

Les consommations sont de :

vache reproductrice	:	1 400 U.F.	x	1	=	1 400
jeune plus de 2 ans	:	1 250	x	0,12	=	150
jeune 1 - 2 ans ...	:	1 100	x	0,12	=	132
jeune 0 - 1 an ...	:	600	x	0,62	=	372
taureau	:	1 200	x	0,05	=	60
taurillon boucherie	:	600	x	0,50	=	300
boeuf de trait	:	1 300	x	0,09	=	117
						2 531 U.F.

Remarques :

- 1 - la composition-type de l'unité femelle n'est pas jugée, faute de moyens de vérification (statistiques par âge) ; elle est complétée par une part de boeuf de travail, pour refléter la situation actuelle ;
- 2 - les coefficients ci-dessus ne tiennent pas compte des mortalités des jeunes d'une année à l'autre (0,62 ; 0,50 + 0,12 ; 0,12) ;
- 3 - la consommation des jeunes de moins de un an est estimée ici uniquement pour la part fourrages et concentrés ; il faut ajouter le lait aux 600 U.F. indiquées ;
- 4 - le taurillon de boucherie moyen actuel (?) est estimé être tenu jusqu'à l'âge de 18 mois ; il est donc nourri pendant 6 mois seulement.

Consommation globale actuelle :

$$217\ 000 \text{ femelles reproductrices} \times 2\ 500 \text{ U.F.} = 542\ 000\ 000 \text{ U.F.}$$

.../...

2 - SITUATION 1971

A - Vaches laitières

Composition de l'Unité Femelle :

1	Vache reproductrice
0,15	Jeune de plus de 2 ans
0,15	Jeune de 1 à 2 ans
0,75	Jeune de 0 à 1 an
0,05	Taureau
0,60	Baby-beef
2,70	

- REMARQUES : 1° - Voir situation actuelle
2° - Nécessité absolue de tenir les jeunes mâles jusqu'à l'âge de 15 - 18 mois pour éviter un manque de production quantitative de viande; l'abattage à 3 ou 6 mois, même après engraissement, est un gaspillage du potentiel. La composition-type est donc différente de celle des Perspectives.

Consommation :

Vache	: 600 kg - 2 500 l. brut réel moyen	1 652 + 1 000 =	
	2 650 U.F.	x 1	= 2 650
Jeune + 2 ans	: 450 - 550 kg; 3,8 + 0,9 = 4,7 UF/j.		
	1 715	x 0,15	= 260
Jeune 1 - 2 ans	: 250 - 450 kg; 3,1 + 1,4 = 4,5 UF/j.		
	1 650	x 0,15	= 250
Jeune 0 - 1 an	: 25 - 250 kg; 1,8 + 1,4 = 3,2 UF/j. (9mois)		
	864	x 0,75	= 650
Taureau	:	7,5 UF/j.	
	2 700	x 0,05	= 135
Baby-beef	: 250 - 350 kg; 3,1 + 1,4 = 4,5 UF/j. (6mois)		
	825	x 0,60	= 500
			4 445

Arrondi à : 4 500 UF.

Besoins totaux : .. 18 500 femelles x 4 500 U.F. = 83 250 000 U.F.

B - Bovins en absorption

Composition de l'unité femelle :

1	vache reproductrice
0,12	jeune plus de 2 ans
0,12	jeune 1 - 2 ans
0,62	jeune 0 - 1 an
0,05	taureau
0,50	baby-beef
2,41	

Consommation :

vache	: 400 kg ; 1 000 l brut réel moyen ; 1 200 + 250 = 1 450 UF	x 1	= 1 450
jeune + 2 ans	: 315 - 375 kg ; 3,0 + 0,5 = 3,5 UF/j ; 1 277	x 0,12	= 155
jeune 1-2 ans	: 210 - 315 kg ; 2,4 + 0,3 = 3,2 " ; 1 168	x 0,12	= 140
jeune 0-1 an	: 25 - 210 kg ; 1,4 + 0,9 = 2,3 "(9 mois) 621	x 0,62	= 385
taureau	: 6,5 " 2 372	x 0,05	= 120
baby-beef	: 210 - 300 kg ; 2,4 + 0,8 = 3,2 "(6-9mois) 768	x 0,50	= 385
			2 635

Besoins totaux :

$$60\ 000\ femelles \times 2\ 635\ U.F. = 158\ 100\ 000\ U.F.$$

C - Vaches locales

Composition de l'Unité Femelle :

1	vache reproductrice
0,12	jeune de plus de 2 ans
0,12	jeune de 1 à 2 ans
0,52	jeune de 0 à 1 an
0,05	taureau
0,50	taurillon boucherie

2,41

REMARQUE : Composition typique du "bovin mixte" des Perspectives, et similaire au bétail moyen actuel à l'exception du boeuf de trait; composition admise, en l'absence de vérification possible (cf. autres animaux).

Consommation :

Vache	: 350 kg	-	600 litres		
1 150 + 150		=	1 300 x 1	=	1 300
Jeune + 2 ans	: 280	-	325 kg		
3,0 + 0,4	= 3,4 UF/j.	=	1 250 x 0,12	=	150
Jeune 1 - 2 ans	: 185	-	280 kg		
2,3 + 0,7	= 3,0 UF/j.	=	1 100 x 0,12	=	132
Jeune 0 - 1 an	: 25	-	185 kg		
1,4 + 0,9	= 2,2 (9mois)	=	600 x 0,62	=	372
Taureau	6,2	=	2 200 x 0,05	=	112
Taurillon boucherie	185	-	235 kg		
2,3 + 0,7	= 3,0 (6mois)	=	550 x 0,50	=	275

2 341

Besoins totaux : 140 000 femelles x 2 341 U.F. = 327 740 000 U.F.

D - Consommation globale en 1971

- Bovins laitiers	83 250 000
Bovins en absorption	158 100 000
Bovins locaux	327 740 000

Total 569 090 000 U.F.

ANNEXE III : PRIX DE REVIENT LUZERNE IRRIGUEE
(Service PAVA)

A - TRAVAUX POUR QUATRE ANNEES

- Labour	3,000 D.
- Façons superficielles (4)	6,000 D.
- Semences, traitement	10,000 D.
- Engrais de fond	19,500 D.
- Eau (à 5 millimes)	240,000 D.
- Nivellement, Frais généraux, Entretien	40,000 D.
	± 320,000 D.
	soit par an : 80 D.

B - TRAVAUX ANNUELS

- Quote-part précédente	80 D.
- Engrais	10 D.
- Entretien	10 D.
- Récolte, transport	30 D.
	130 D.

C - VALEUR DE L'U.F.

Récolte de 80 tonnes de fourrage vert, pouvant être transformés en 20 tonnes de foin, soit :

- . 1,500 D. la tonne de vert, ou
- . 6,000 D. la tonne de foin (plus les pertes) .

ANNEXE IV - EMPLOI ACTUEL

Taux type	Vaches Européennes 1/8 Permanent	Vaches locales rationnelles 1/20 permanent	Vaches locales traditionnelles 1/10 familial
IBIZORTE	37	750	1 600
BEJA	62	750	1 600
TUNIS	589	650	1 300
SOUK EL ARBA	19	550	1 100
GROMBALIA	20	700	1 600
LE KEF	31	600	1 360
ELASSERINE	6	200	480
KAIROUAN	12	400	800
SOUSSE	6	350	800
SFAX	93	30	100
GAFSA	-	50	220
GABES	-	-	20
MEDEJINE	-	-	20
Total	875	5 030 arrondi à 5 000	11 000

ANNEXE V - EFFECTIFS REGIONALISES 1971 (en femelles)

(Propositions)

Gouvernorats	Laitières	Absorption	Locales	Total Comité	Plan	U.R.D.
- BIZERTE	1 000	10 000	8 000	19 000	15 000	15 000
- BEJA	1 500	27 000	30 000	58 500	40 000	57 180
- SOUK EL KHRAJ	600	8 000	7 000	15 600	19 000	15 530
- TUNIS	13 450	10 000	26 000	49 450	45 000	66 400
- CAP BON	400	-	14 000	14 400	5 000	13 900
- LE KEF	500	5 000	40 000	45 500	31 000	44 900
- SOUSSE	300	-	4 000	4 300	200	5 633
- Sfax	500	-	1 500	2 000	500	2 283
- KAIROUAN	200	-	2 000	2 200	200	2 000
- KASSERINE	50	-	4 000	4 050	-	4 000
- GAFSA	-	-	3 000	3 000	100	4 700
- GABES	-	-	250	250	100	1 200
- MEDENINE	-	-	250	250	-	2 530
Total	18 500	60 000	140 000	218 500	156 100	235 256
dont Nord	17 450	60 000	125 000	202 450	155 000	212 910
Centre-Sud	1 050	-	15 000	16 050	1 100	22 346
Plan	T 25 000 N 25 000 CS -	81 000 80 000 1 000	50 000 50 000 -	156 100 155 000 1 100		
U.R.D.	T 30 900 N 30 900 CS -	107 043 91 080 15 963	97 313 50 930 6 383	235 256 212 910 22 346		

REMARQUE : Plan et U.R.D. envisagent des Bovins à viande au lieu des vaches locales.

./.

ANNEXE VI - EMPLOIS 1971

	Laitières	Absorption	Locales	Total
Taux	1/8	1/12	1/20	
BIZERTE	125	834	400	1 359
BIJA	187	2 250	1 500	3 937
SOUK EL ARBA	75	666	350	1 091
TUNIS	1 683	834	1 300	3 817
CAP BON	50	-	700	750
LE KEP	62	416	2 000	2 478
SOUSSE	37	-	200	237
SFAX	62	-	75	137
KAIROUAN	25	-	100	125
KASSERINE	6	-	200	206
GAFSA	-	-	150	150
GABES	-	-	12	12
MEDEINE	-	-	13	13
Total	2 312	5 000	7 000	14 312

EVOLUTION RELATIVE AU NOMBRE DE FEMELLES REPRODUCTRICES MOVILES PAR AUTO-ACCROISSEMENT

Année n°	Femelles de fondation	Descendance femelle des reproductrices de l'année n°								% de femelles reproductrices par rep. aux femel. fond.
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
2	98,00	40,00	-	-	-	-	-	-	-	98,00
3	96,04	36,00	39,20	-	-	-	-	-	-	96,04
4	94,12	34,20	37,24	36,42	-	-	-	-	-	126,32
5	92,24	33,52	33,42	35,50	51,33	-	-	-	-	159,18
6	-	32,85	32,75	32,55	48,76	63,67	-	-	-	98,45
7	-	32,19	32,09	32,19	43,88	60,48	39,38	-	-	140,35
8	-	31,55	31,45	31,55	42,90	54,43	37,41	56,14	-	191,88
9	-	-	30,82	30,92	42,04	53,34	33,67	53,33	76,75	190,79
10	-	-	-	30,30	41,20	52,27	33,00	48,00	72,91	204,77

Hypothèses : 40 % de naissances femelles; 5 % mortalité la 1ère année; 10 % élimination avant reproduction et mortalité pendant la 2ème année; 2 % mortalité annuelle à partir de la 3ème année.

Exemple : 5ème année : $92,24 + 33,52 + 33,42 = 159,18$ % des femelles reproductrices de départ.
6ème année : $63,67$ veaux femelles = 40 % de 159,18

IMPORTATION NÉCESSAIRE DE VACHES LAITIÈRES , Hypothèse n°2 -
(Calculs arrondis)

Année	Adultes		Jeunes			Importations (6)	Total femelles reproductrices (7)
	reproducteurs (1)	à réformer (2)	0 - 1 an (3)	1 à 2 ans			
				Remplacement (4)	accroissement (5)		
1965	8 000	-	3 000	-	-	-	8 000
1966	6 500	1 500	3 000	1 500	1 000	-	9 000
1967	7 500	1 500	3 600	1 500	1 000	2 000	12 000
1968	10 000	2 000	4 800	2 000	1 000	2 000	15 000
1969	12 000	3 000	6 000	3 000	1 000	1 900	18 000
1970	14 500	3 500	7 200	3 500	1 000	1 200	21 000
1971	17 000	4 000	8 400	4 000	2 500	1 500	25 000

° = Chiffre de l'année précédente.

$$(1) + (2) = (7)^\circ$$

$$(3) = 40 \% \text{ de } (7)^\circ = \text{naissance femelles}$$

$$(4) = (2)$$

$$(7) = (1) + (4) + (5) + (6)$$

$$(2) = 20 \% \text{ de } (7)^\circ \text{ environ}$$

$$(4) + (5) = 90 \% \text{ de } (3)^\circ \text{ environ.}$$

EVOLUTION DES EFFECTIFS FEMELLES REPRODUCTRICES PAR LOT DE DEPART -

Date	Fondation	Importation				Total
1.1.1965	8 000	-				8 000
1.1.1966	7 840	1 500	-			9 340
1.1.1967	7 680	1 470	1 500	-		10 650
1.1.1968	10 240	1 440	1 470	1 500	-	14 650
1969	12 720	1 925	1 440	1 470	1 500	19 055
1970	7 870	2 387	1 925	1 440	1 470	15 092
1971	11 230	1 473	2 387	1 925	1 440	18 455
1972	15 350	2 105	1 473	2 387	1 925	23 240
1973	15 260	2 877	2 105	1 473	2 387	24 102
1974	16 380	2 860	2 877	2 105	1 413	25 695

INSEMINATION ARTIFICIELLE - (Données P.A.V.A.)

A - SOUS-CENTRE -

1° - Equipement .

4 logements	8 000 D.
4 voitures	2 800 D.
Téléphone , Electricité	700 D.
Frigo, accessoires, ...	200 D.
Petit matériel	800 D.

Total 12 500 D.

2° - Fonctionnement .

Déplacements :	
50 000 km x 12 m.l x 4	2 500 D.
Frais généraux	400 D.
Divers	400 D.

Total 3 300 D.

Main-d'oeuvre :	
4 Inséminateurs : Salaires	1 825 D.
Indemnités et primes	800 D.

Total 2 625 D.

Arrondi à 6 000 D.

B - CENTRE DE SIDI TABET -

1° - Equipement .

a) - 2ème tranche (1965)	15 000 D.
b) - 3ème tranche : Hangar, magasin à fourrages, clotures (1966-67)	6 000 D.
c) - 4ème tranche : idem 3ème tranche (1968) pour 20 taureaux	12 000 D.
d) - Ligne téléphonique directe (1965)	5 000 D.

./.

2° - Fonctionnement .

a) - En 1965 :	idem Sous-Centre	3 300	2 700
	Main-d'oeuvre supplémentaire :		
	300 + 450		750
	Alimentation 10 taureaux	1 500	
	Petit matériel, produits,...	500	
	Frais généraux supplémentaires	200	
		5 500	3 450
	Arrondi à		9 000 D.
b) - En 1968 :	idem Sous-Centre	3 300	2 700
	Main d'oeuvre supplémentaire		
	300 + 900		1 200
	Alimentation 10 taureaux	4 500	
	Petit matériel, produits,...	1 000	
	Frais généraux supplémentaires	600	
	Personnel Administratif (3)		1 350
		9 400	5 250
	Arrondi à		15 000 D.
c) - En 1971 :	idem Sous- Centre	3 300	2 700
	Main-d'oeuvre supplémentaire		
	300 + 1 500		1 800
	Alimentation 50 taureaux	7 500	
	Petit matériel, produits,	2 500	
	Frais généraux supplémentaires	1 000	
	Personnel Administratif (5)		1 250
		14 300	6 750
	Arrondi à		21 000 D.

CNDA 2016

CNDA 30466

SOUS-COMITE ELEVAGE

PRODUCTION ANIMALE

BOVINS

-

ANNEXES

ANNEXE I : EFFECTIFS BOVINS ACTUELS

Gouvernorat	U.R.D.	Sondage statistique	Impôts Fonciers	Bétail
BIERTI	35 877 U = 86 415	55 181 A + 23 902 J = 79 083	71 700	70 000
BEJA	68 200	44 206 A + 19 003 J = 63 209	74 900	70 000
TUNIS	40 103 (A ?)	42 792 A + 22 478 J = 65 270	59 200	65 000
TRUK-EL-ARBA	55 000	39 369 A + 15 909 J = 55 278	65 400	55 000
QFCMBALIA ..	53 451 (A ?)	49 680 A + 24 980 J = 74 660	56 600	75 000
LE KEF	99 827	46 530 A + 18 982 J = 65 512	63 744	64 000
KASSERINE ..	18 000	14 181 A + 6 241 J = 21 022	23 800	22 000
KAIROUAN ...	32 400	52 179 A + 11 741 J = 63 920	38 364	40 000
SOUSSE	26 311	21 884 A + 11 842 J = 33 726	30 600	35 000
SPAX	607 (7)	?	3 747	4 000
GAFSA	?	4 307 A + 1 821 J = 5 128	8 100	8 000
GABES	475 (?)	?	615	600
MEDEINE ...	?	négligeable	300	300

Remarque : 1) A BEJA, on a estimé qu'il y avait 5 000 bonnes vaches croisées et 65 000 autres animaux courants.

2) U = unités femelles
A = adultes ; jeunes
sans lettre = nombre total de têtes.

ANNEXE II

BESOINS ALIMENTAIRES

1 - SITUATION ACTUELLE

L'Unité femelle moyenne est composée comme suit :

1	vache reproductrice
0,12	jeune de plus de 2 ans
0,12	jeune de 1 à 2 ans
0,62	jeune de 0 à 1 an
0,05	taureau
0,50	taurillon
0,09	boeuf de trait

Les consommations sont de :

vache reproductrice	:	1 400 U.F.	x	1	=	1 400
jeune plus de 2 ans	:	1 250	x	0,12	=	150
jeune 1 - 2 ans ...	:	1 100	x	0,12	=	132
jeune 0 - 1 an ...	:	600	x	0,62	=	372
taureau	:	1 200	x	0,05	=	60
taurillon boucherie	:	600	x	0,50	=	300
boeuf de trait	:	1 300	x	0,09	=	117
						2 531 U.F.

Remarques :

- 1 - la composition-type de l'unité femelle n'est pas jugée, faute de moyens de vérification (statistiques par âge) ; elle est complétée par une part de boeuf de travail, pour refléter la situation actuelle ;
- 2 - les coefficients ci-dessus ne tiennent pas compte des mortalités des jeunes d'une année à l'autre (0,62 ; 0,50 + 0,12 ; 0,12) ;
- 3 - la consommation des jeunes de moins de un an est estimée ici uniquement pour la part fourrages et concentrés ; il faut ajouter le lait aux 600 U.F. indiquées ;
- 4 - le taurillon de boucherie moyen actuel (?) est estimé être tenu jusqu'à l'âge de 18 mois ; il est donc nourri pendant 6 mois seulement.

Consommation globale actuelle :

$$217\ 000 \text{ femelles reproductrices} \times 2\ 500 \text{ U.F.} = 542\ 000\ 000 \text{ U.F.}$$

.../...

2 - SITUATION 1971

A - Vaches laitières

Composition de l'Unité Femelle :

1	Vache reproductrice
0,15	Jeune de plus de 2 ans
0,15	Jeune de 1 à 2 ans
0,75	Jeune de 0 à 1 an
0,05	Taureau
0,60	Baby-beef
2,70	

REMARQUES : 1° - Voir situation actuelle
 2° - Nécessité absolue de tenir les jeunes mâles jusqu'à l'âge de 15 - 18 mois pour éviter un manque de production quantitative de viande; l'abattage à 3 ou 6 mois, même après engraissement, est un gaspillage du potentiel. La composition-type est donc différente de celle des Perspectives.

Consommation :

Vache	: 600 kg - 2 500 l. brut réel moyen	$1\ 652 + 1\ 000 =$	
	2 650 U.F. x 1	=	2 650
Jeune + 2 ans	: 450 - 550 kg; 3,8 + 0,9 = 4,7 UF/j.		
	1 715 x 0,15	=	260
Jeune 1 - 2 ans	: 250 - 450 kg; 3,1 + 1,4 = 4,5 UF/j.		
	1 650 x 0,15	=	250
Jeune 0 - 1 an	: 25 - 250 kg; 1,8 + 1,4 = 3,2 UF/j. (9mois)		
	864 x 0,75	=	650
Taureau	1	7,5 UF/j.	
	2 700 x 0,05	=	135
Baby-beef	: 1250 - 350 kg; 3,1 + 1,4 = 4,5 UF/j. (6mois)		
	825 x 0,60	=	500
			4 445

Arrondi à : 4 500 UF.

Besoins totaux : .. 18 500 femelles x 4 500 U.F. = 83 250 000 U.F.

B - Bovins en absorption

Composition de l'unité femelle :

1	vache reproductrice
0,12	jeune plus de 2 ans
0,12	jeune 1 - 2 ans
0,62	jeune 0 - 1 an
0,05	taureau
0,50	baby-beef
<u>2,41</u>	

Consommation :

vache	: 400 kg ; 1 000 l brut réel moyen ; 1 200 + 250 = 1 450 UF	x 1	= 1 450
jeune + 2 ans	: 315 - 375 kg ; 3,0 + 0,5 = 3,5 UF/j ; 1 277	x 0,12	= 155
jeune 1-2 ans	: 210 - 315 kg ; 2,4 + 0,8 = 3,2 " ; 1 168	x 0,12	= 140
jeune 0-1 an	: 25 - 210 kg ; 1,4 + 0,9 = 2,3 "(9 mois) 621	x 0,62	= 385
taureau	: 6,5 " 2 372	x 0,05	= 120
baby-beef	: 210 - 300 kg ; 2,4 + 0,8 = 3,2 "(6-9mois) 768	x 0,50	= 385
			<u>2 635</u>

Besoins totaux :

60 000 femelles x 2 635 U.F. = 158 100 000 U.F.

C - Vaches locales

Composition de l'Unité Femelle :

1	vache reproductrice
0,12	jeune de plus de 2 ans
0,12	jeune de 1 à 2 ans
0,52	jeune de 0 à 1 an
0,05	taureau
0,50	taurillon boucherie
2,41	

REMARQUE : Composition typique du "bovin mixte" des Perspectives, et similaire au bétail moyen actuel à l'exception du boeuf de trait; composition admise, en l'absence de vérification possible (cf. autres animaux).

Consommation :

Vache	1 350 kg	-	600 litres	
1 150 + 150		=	1 300 x 1	= 1 300
Jeune + 2 ans	1 280	-	325 kg	
3,0 + 0,4	= 3,4 UP/j.	=	1 250 x 0,12	= 150
Jeune 1 - 2 ans	1 185	-	280 kg	
2,3 + 0,7	= 3,0 UP/j.	=	1 100 x 0,12	= 132
Jeune 0 - 1 an	1 25	-	185 kg	
1,4 + 0,9	= 2,2 (9 mois)	=	600 x 0,62	= 372
Taureau	6,2	=	2 200 x 0,05	= 112
Taurillon boucherie	185	-	235 kg	
2,3 + 0,7	= 3,0 (9 mois)	=	550 x 0,50	= 275
				2 341

Besoins totaux : 140 000 femelles x 2 341 U.F. = 327 740 000 U.F.

D - Consommation globale en 1971

- Bovins laitiers	83 250 000
Bovins en absorption	158 100 000
Bovins locaux	327 740 000
Total	569 090 000 U.F.

ANNEXE III : PRIX DE REVIENT LUZERNE IRRIGUEE
(Service PAVA)

A - TRAVAUX POUR QUATRE ANNEES

- Labour	3,000 D.
- Façons superficielles (4)	6,000 D.
- Semences, traitement	10,000 D.
- Engrais de fond	19,500 D.
- Eau (à 5 millimes)	240,000 D.
- Nivellement, Frais généraux, Entretien	40,000 D.
±	320,000 D.
soit par an :	80 D.

B - TRAVAUX ANNUELS

- Quote-part précédente	80 D.
- Engrais	10 D.
- Entretien	10 D.
- Récolte, transport	30 D.
	130 D.

C - VALEUR DE L'U.F.

Récolte de 80 tonnes de fourrage vert, pouvant être transformés en 20 tonnes de foin, soit :

- . 1,500 D. la tonne de vert, ou
- . 6,000 D. la tonne de foin (plus les pertes) .

ANNEXE IV - EMPLOI ACTUEL

Taux type	Vaches Européennes 1/8 Permanent	Vaches locales rationnelles 1/20 permanent	Vaches locales traditionnelles 1/10 familial
BIZERTE	37	750	1 600
BEJA	62	750	1 600
TULIS	589	650	1 300
SOUK EL ARBA	19	550	1 100
GROMBALIA	20	700	1 600
LE KEF	31	600	1 360
MASSERINE	6	200	480
KAIROUAN	12	400	800
SOUSSE	6	350	800
SFAX	93	30	100
GAFSA	-	50	220
GABES	-	-	20
MEDEHINE	-	-	20
Total	875	5 030 arrondi à 5 000	11 000

ANNEXE V - EFFECTIFS REGIONALISES 1971 (en femelles)

(Propositions)

Gouvernorats	Laitières	Absorption	Locales	Total Comité	Plan	U.R.D.
- BIZERTE	1 000	10 000	8 000	19 000	15 000	15 000
- BEJA	1 500	27 000	30 000	58 500	40 000	17 180
- SOUK EL ABHA	600	8 000	7 000	15 600	19 000	5 530
- TUNIS	13 450	10 000	25 000	49 450	45 000	16 400
- CAP BON	400	-	14 000	14 400	5 000	13 900
- LE KEF	500	5 000	40 000	45 500	31 000	14 900
- SOUSSE	300	-	4 000	4 300	200	5 633
- SFAX	500	-	1 500	2 000	500	2 283
- KAIROUAN	200	-	2 000	2 200	200	2 000
- KASSERINE	50	-	4 000	4 050	-	4 000
- GAFSA	-	-	3 000	3 000	100	4 700
- GABES	-	-	250	250	100	1 200
- MEDENINE	-	-	250	250	-	2 530
Total	18 500	60 000	140 000	218 500	156 100	1235 256
dont Nord	17 450	60 000	125 000	202 450	155 000	212 910
Centre-Sud	1 050	-	15 000	16 050	1 100	12 346
Plan	T 25 000 N 25 000 CS -	81 000 80 000 1 000	50 000 50 000 -	156 100 155 000 1 100		
U.R.D.	T 20 900 N 30 900 CS -	107 043 91 080 15 963	97 313 90 930 6 383	235 256 212 910 22 346		

REMARQUE : Plan et U.R.D. envisagent des Bovins à viande au lieu des vaches locales.

ANNEXE VI - EMPLOIS 1971

Travail	Matériaux	Absorption	Locales	Total
	1/8	1/12	1/20	
BIZERTE	125	834	400	1 359
BEJA	187	2 250	1 500	3 937
SOUK EL ARBA	75	666	350	1 091
TUNIS	1 683	834	1 300	3 817
CAP BON	50	-	700	750
LE KEF	62	416	2 000	2 478
SOUSSE	37	-	200	237
SPAX	62	-	75	137
KAIROUAN	25	-	100	125
KASSEKINE	6	-	200	206
GAFSA	-	-	150	150
GABES	-	-	12	12
MEDEJINE	-	-	13	13
Total	2 312	5 000	7 000	14 312

EVOLUTION RELATIVE DU NOMBRE DE FEMELLES REPRODUCTRICES BOVINES PAR AUTO-ACCROISSEMENT

Année n°	Femelles de fondation	Descendance femelle des reproductrices de l'année n°								% de femelles reproductrices par rap. aux fem. fond.
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00
2	98,00	40,00	-	-	-	-	-	-	-	98,00
3	96,04	38,00	39,20	-	-	-	-	-	-	96,04
4	94,12	34,20	37,24	38,42	-	-	-	-	-	128,32
5	92,24	33,52	33,42	36,50	51,33	-	-	-	-	159,18
6	-	32,85	32,75	32,85	48,76	63,67	-	-	-	98,45
7	-	32,19	32,09	32,19	43,88	60,48	39,38	-	-	140,75
8	-	31,55	31,45	31,55	42,90	54,43	37,41	56,14	-	191,88
9	-	-	30,82	30,92	42,04	53,34	33,67	53,33	76,75	190,79
10	-	-	-	30,30	41,20	52,27	33,00	48,00	72,91	204,77

Hypothèses : 40 % de naissances femelles; 5 % mortalité la 1ère année; 10 % élimination avant reproduction et mortalité pendant la 2ème année; 2 % mortalité annuelle à partir de la 3ème année.

Exemple : 5ème année : $92,24 + 33,52 + 33,42 = 159,18$ % des femelles reproductrices de départ.
6ème année : $63,67$ veaux femelles = 40 % de $159,18$

IMPORTATION NECESSAIRE DE VACHES LAITIÈRES , Hypothèse n°2 -
(Calculs arrondis)

Année	Adultes		Jeunes			Importations (6)	Total femelles reproductrices (7)
	reproducteurs (1)	à réformer (2)	0 - 1 an (3)	1 à 2 ans			
				Remplacement (4)	accroissement (5)		
1965	8 000	-	3 000	-	-	-	8 000
1966	6 500	1 500	3 000	1 500	1 000	-	9 000
1967	7 500	1 500	3 600	1 500	1 000	2 000	12 000
1968	10 000	2 000	4 800	2 000	1 000	2 000	15 000
1969	12 000	3 000	6 000	3 000	1 200	1 900	18 000
1970	14 500	3 500	7 200	3 500	1 000	1 200	21 000
1971	17 000	4 000	8 400	4 000	2 500	1 500	25 000

° = Chiffre de l'année précédente.

$$(1) + (2) = (7)^\circ$$

$$(3) = 40 \% \text{ de } (7)^\circ = \text{naissance femelles}$$

$$(4) = (2)$$

$$(7) = (1) + (4) + (5) + (6)$$

$$(2) = 20 \% \text{ de } (7)^\circ \text{ environ}$$

$$(4) + (5) = 90 \% \text{ de } (3)^\circ \text{ environ.}$$

EVOLUTION DES EFFECTIFS FEMELLES REPRODUCTRICES PAR LOT DE DEPART -

Date	Pondation	Importation				Total
1.1.1965	8 000	-				8 000
1.1.1966	7 840	1 500	-			9 340
1.1.1967	7 680	1 470	1 500	-		10 650
1.1.1968	10 240	1 440	1 470	1 500	-	14 650
1969	12 720	1 925	1 440	1 470	1 500	19 055
1970	7 870	2 387	1 925	1 440	1 470	15 092
1971	11 230	1 473	2 387	1 925	1 440	18 455
1972	15 350	2 105	1 473	2 387	1 925	23 240
1973	15 260	2 877	2 105	1 473	2 387	24 102
1974	16 380	2 860	2 877	2 105	1 473	25 695

INSEMINATION ARTIFICIELLE - (Données P.A.V.A.)

A - SOUS-CENTRE -

1° - Equipement .

4 logements	8 000 D.
4 voitures	2 800 D.
Téléphone , Electricité	700 D.
Frigo, accessoires, ...	200 D.
Petit matériel	800 D.

Total 12 500 D.

2° - Functionnement .

Déplacements :	
50 000 km x 12 mil x 4	2 500 D.
Frais généraux	400 D.
Divers	400 D.

Total 3 300 D.

Main-d'oeuvre :

4 Inséminateurs : Salaires	1 825 D.
Indemnités et primes	800 D.

Total 2 625 D.

Arrondi à 6 000 D.

B - CENTRE DE SIDI TABET -

1° - Equipement .

a) - 2ème tranche (1965)	15 000 D.
b) - 3ème tranche : Hangar, magasin à fourrages, clotures (1966-67)	6 000 D.
c) - 4ème tranche : idem 3ème tranche (1968) pour 20 taureaux	12 000 D.
d) - Ligne téléphonique directe (1965)	5 000 D.

./.

2° - Fonctionnement .

a) - En 1965 :	idem Sous-Centre	3 300	2 700
	Main-d'oeuvre supplémentaire :		
	300 + 450		750
	Alimentation 10 taureaux	1 500	
	Petit matériel, produits,...	500	
	Frais généraux supplémentaires	200	
		5 500	3 450
	Arrondi à		9 000 D.
b) - En 1968 :	idem Sous-Centre	3 300	2 700
	Main d'oeuvre supplémentaire		
	300 + 900		1 200
	Alimentation 10 taureaux	4 500	
	Petit matériel, produits,...	1 000	
	Frais généraux supplémentaires	600	
	Personnel Administratif (3)		1 350
		9 400	5 250
	Arrondi à		15 000 D.
c) - En 1971 :	idem Sous- Centre	3 300	2 700
	Main-d'oeuvre supplémentaire		
	300 + 1 500		1 300
	Alimentation 50 taureaux	7 500	
	Petit matériel, produits,	2 500	
	Frais généraux supplémentaires	1 000	
	Personnel Administratif (5)		1 250
		14 300	6 750
	Arrondi à		21 000 D.

FIN

145

VUUR