

12. 100 SAT

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

Ministère du Développement Rural

2.5
C 138

Commission des
COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
- DIRECTION DU FED -

Ministère du Développement
Rural et de l'Hydraulique
SOMIVAC
Unité de Planification
B.P. 175 — ZIGUINCHOR

SOMIVAC UNIT
Q26

ETUDE ET DÉFINITION D'UN PROGRAMME D'INTERVENTION
EN FAVEUR DE L'ELEVAGE EN CASAMANCE

(11)

Projet n° 3122-135-15-02

Contrat d'Etude n° 901

1173

ANNEXES



12.100SAT

SOCIÉTÉ D'AIDE TECHNIQUE ET DE COOPÉRATION (S.A.T.E.C.)

Délégation au SÉNÉGAL :
46, avenue de la République
B. P. 3217 - DAKAR

Siège Social :
110, rue de l'Université
PARIS 7^e

C 1383



Ministère du Développement
Rural et de l'Hydraulique
SOMIVAC
Unité de Planification
B.P. 175 — ZIGUINCHOR

C 1383

ETUDE ET DEFINITION D'UN PROGRAMME D'INTERVENTION
EN FAVEUR DE L'ELEVAGE EN CASAMANCE



SOMMAIRE DES ANNEXES

- N° 1 Le cheptel bovin de la Casamance
 Répartition du cheptel
 Composition du troupeau
 Caractères zootechniques
- N° 2 Les éleveurs
 La conduite de l'élevage
 L'utilisation du cheptel
- N° 3 L'alimentation du bétail
 Les pâturages de Casamance
- N° 4 La part de l'élevage dans l'économie des exploitations
 Analyse des données des enquêtes d'exploitations
- N° 5 Le marché de la viande
 Les débouchés offerts au bétail de boucherie de
 la Casamance
- N° 6 L'amélioration de la conduite de l'élevage
 Les Unités d'Elevage Amélioré
 Les Centre d'Aide au Développement de l'Elevage
- N° 7 L'insémination artificielle.
-

ANNEXE N° 1

SITUATION ACTUELLE DE L'ELEVAGE

LE CHEPTEL BOVIN
DE LA CASAMANCE

- REPARTITION DU CHEPTEL
- COMPOSITION DU TROUPEAU
- CARACTERES ZOOTECHNIQUES

J. P. DENIS
Docteur Vétérinaire
Zootechnicien

P. MOYON
Docteur Vétérinaire

P. TROQUEREAU
Docteur Vétérinaire

J. FAYOLLE
Contrôleur d'Élevage

Pour élaborer, à partir de bases solides, un programme de développement de l'élevage en Casamance, il était nécessaire d'analyser la situation actuelle et l'évolution qui avait abouti à cette situation.

Nous nous sommes adressés à la documentation existante et nous avons constaté qu'elle était peu abondante et très incomplète. Les renseignements qu'on y trouve sont très souvent qualitatifs et les discordances, entre documents d'origine différente, sont fréquentes.

A quelques exceptions près, les données chiffrées émanent du Service de l'Elevage. Certaines proviennent d'estimations. Quand il s'agit de renseignements obtenus par comptage ou mesurés réellement, ils ne sont pas toujours cohérents entre eux, ce qui rend leur exploitation difficile, parfois même impossible.

Nous avons donc dû les contrôler, les compléter et les actualiser et procéder, pour ce faire, à des enquêtes sur le terrain (1)

Les observations faites à la faveur de ces enquêtes nous ont conduit à n'attribuer aux données collectées qu'une valeur relative. Même lorsqu'ils accordent leur confiance aux enquêteurs, - et nous n'avons presque jamais rencontré à cet égard de difficultés -, les éleveurs fournissent des renseignements plus ou moins exacts, ne savent pas toujours quoi répondre ou répugnent à répondre à certaines questions.

En confrontant toutes les données ainsi rassemblées, nous avons tenté de nous faire, de la situation de l'élevage, une idée aussi exacte que possible.

Les renseignements relatifs à la conduite de l'élevage et à l'économie des exploitations d'élevage font l'objet de notes particulières.

Nous avons réuni dans celle-ci, les données qui concernent :

- la répartition du cheptel,
- la composition du troupeau bovin et
- les caractères zootechniques des animaux de cette espèce.

(1) Les enquêtes relatives au cheptel proprement dit ont porté sur 102 villages. La mission s'est surtout intéressée aux troupeaux bovins, partie économiquement la plus importante du cheptel.

Les observations faites concernent :

236 troupeaux comprenant au total 16 971 têtes de bétail.

15 874 animaux ont été examinés individuellement et leurs caractéristiques notées. 4 167 animaux adultes ont fait l'objet de mensurations.

REPARTITION DU CHEPTEL

La répartition du cheptel est très inégale, même dans les zones écologiquement homogènes. Les causes des variations sont des plus diverses.

Les chevaux et les ânes sont pratiquement absents de Moyenne et Basse Casamance en raison de leur grande sensibilité à la trypanosomiase.

Pour la même raison, l'élevage du porc est impossible en certains points de la Basse Casamance, alors qu'il est florissant dans les zones voisines. En Haute Casamance c'est la religion musulmane qui interdit cet élevage.

Toujours en Haute Casamance, les troupeaux sont éloignés des cours d'eau pour des raisons de pathologie humaine, la présence de simulies, insectes vecteurs de l'onchocercose, amenant l'abandon des vallées par la population.

L'intensité de l'occupation agricole a un effet double et contradictoire :

- la population qui augmente a tendance à entretenir un cheptel plus important,
- alors que l'extension des terres cultivées en réduisant les surfaces pâturables, joue un rôle inverse.

La situation politique intervient pour faire fuir les populations des zones frontalières de la Guinée Bissao en raison des troubles fréquents. Le cheptel de ces zones est remonté vers le Nord.

En ce qui concerne les bovins, on estime que la répartition par département est la suivante :

OUSSOUYE	8 000	têtes	soit	2,3	%
ZIGUINCHOR	10 000	"	"	2,85	%
BIGNONA	85 000	"	"	24,3	%
SEDHIOU	72 000	"	"	20,6	%
KOLDA	95 000	"	"	27,15	%
VELINGARA	80 000	"	"	22,8	%
	350 000				

Ce qui correspond en gros à :

- 30 % pour la Basse Casamance, la plus grande partie du troupeau vivant dans le Nord du département de Bignona,
- un peu moins de 20 % en Moyenne Casamance,
- et environ 50 % en Haute Casamance, où les peulhs qui ont des traditions d'éleveurs, capitalisent sous forme de bétail bovin. Alors qu'ils représentent le quart de la population, ils possèdent plus de la moitié de ce cheptel (environ 200 000 têtes).

Le tableau ci-dessous donne la densité du cheptel par département :

Départements	Superficie en Km ²	Cheptel Bovins		Ovins Caprins	Total Ruminants en U. B. T.	
		Nombre de têtes	Hectares par tête	Nombre de têtes	Nombre d'UBT	Hectares par UBT
OUSSOUYE	891	8 000	11,1	5 000	6 900	12,9
ZIGUNICHOR	1153	10 000	11,5	20 000	10 000	11,53
BIGNONA	5295	85 000	6,2	65 000	74 500	7,1
SEDHIOU	7293	72 000	10	45 000	62 100	11,2
KOLDA	8284	95 000	8,7	100 000	86 000	9,6
VELINGARA	5434	80 000	6,8	35 000	67 500	8,05
TOTAL Région	28350	3 50 000	8,1	270 000	307 000	9,2

Cette densité moyenne ne traduit que très imparfaitement les inégalités de répartition. En réalité, le clivage se fait suivant la latitude. Le Sud de la région, où la densité des terres cultivées est plus grande, et dont certaines parties sont inaccessibles au bétail, dispose d'un cheptel moins nombreux que le Nord où les superficies à vocation sylvo-pastorales sont plus étendues, les terres de plateau se prêtant mal à la culture.

Evolution du cheptel bovin

Les variations globales ont été appréciées à l'aide des données recueillies par les agents du Service de l'Elevage lors des campagnes annuelles de vaccinations du cheptel. Les renseignements sont consignés par département dans le tableau suivant :

Variation des effectifs du cheptel bovin de la Casamance

(Source : Inspection Régionale de l'Elevage)

Année	Oussouye	Ziguinchor	Bignona	Sedhiou	Kolda	Velingara	TOTAL
1966	6 197	6 633	65 896	58 921	66 605	68 948	273 200
1967	8 100 (+1903)	7 900 (+1267)	69 287 (+3391)	61 689 (+2768)	80 362 (+13 757)	67 244 (-1704)	274 582 (+1382)
1968	7 367 (-733)	7 534 (-366)	77 159 (+7872)	64 572 (+2883)	88 006 (+7644)	74 768 (+7524)	319 406 (+44 824)
1969	7 731 (+364)	9 526 (+1992)	86 392 (+9233)	58 023 (-6549)	90 973 (+2967)	60 542 (-14 226)	313 187 (-6219)
1970	5 585 (-2146)	9 525 (-1)	92 715 (+6323)	61 492 (+3469)	87 614 (-3359)	77 202 (-6660)	334 133 (+20 946)
1971	6 284 (+699)	8 464 (-1061)	-	65 352 (+3860)	95 432 (+47 818)	78 461 (+1259)	-
1972	-	-	-	60 854 (-4498)	-	-	-

Ces variations assez anarchiques montrent surtout que le cheptel vacciné change d'une année à l'autre.

Certains renseignements ont trouvé une explication logique : la chute enregistrée en 1969 dans le département de Sedhiou coïncide avec un brusque et sévère épisode de péripneumonie, d'autres, une raison plausible : il semble que le département de Bignona draine les animaux fuyant la zone frontalière, ce qui explique en partie l'augmentation forte et continue dans ce département.

Dans l'ensemble, on assiste à un mouvement général d'augmentation du troupeau. Mais il convient de noter que les données relatives aux effectifs vaccinés paraissent traduire une légère surestimation du cheptel présenté.

Par ailleurs, il ne semble pas, à la lumière des renseignements partiels dont nous disposons, que l'accroissement relativement rapide noté entre 1965 et 1970 se soit poursuivi, sinon à un rythme ralenti.

Il nous a paru raisonnable de prendre comme base un effectif bovin de 350 000 têtes de bétail, considérant qu'il était dangereux d'établir un programme de développement sur un cheptel surévalué.

COMPOSITION DU TROUPEAU BOVIN

En prenant comme base les effectifs vaccinés, le Service de l'Elevage a établi la composition du troupeau bovin par catégories d'animaux. Les résultats, en pourcentage, sont consignés dans le tableau suivant :

Départements	Taureaux	Boeufs	Femelles de 3 ans et plus	Jeunes de - de 3 ans
OUSSOUYE	8, 6	8, 9	55, 7	26, 8
ZIGUINCHOR	3, 0	4, 3	74, 9	17, 7
BIGNONA	5, 0	7, 4	50, 4	37, 1
SEDHIOU	4, 0	4, 1	53, 6	38, 5
KOLDA	0, 3	0, 6	59, 1	32, 5
VELINGARA	3, 2	11, 3	55, 3	30, 3

Il n'est pas possible que ces pourcentages correspondent à la réalité.

Il est vraisemblable que la classe d'âge qui échappe normalement à la vaccination, à savoir les jeunes de moins d'un an, n'a pas été réintroduite dans l'effectif pour établir les pourcentages.

Avec un pourcentage de femelles aussi élevé, on aurait un taux de fécondité extrêmement bas, qui ne fournirait même pas assez de jeunes femelles pour remplacer les vieilles vaches; alors que par ailleurs le troupeau est signalé en augmentation.

Les enquêtes partielles que la mission a effectuées ont conduit à établir un tableau de composition de troupeau sensiblement différent; (en pourcentage)

Catégories d'animaux	Basse Casamance	Moyenne Casamance	Haute Casamance	Ensemble de la région
Jeunes mâles de < de 1 an	11,8	14,2	12,9	12,9
Taurillons de 1 à 3 ans	7,2	8,9	9,7	8,8
Taureaux de 3 ans et plus	4,9	1,9	6,5	4,9
Boeufs	1,9	1,3	2,0	1,8
TOTAL des mâles	25,8	26,3	31,1	28,4
Jeunes femelles de < de 1 an	15,6	15,8	14,0	14,9
Génisses de 1 à 3 ans	13,8	14,6	15,9	15,0
Vaches de 3 ans et plus	44,9	43,3	39,0	41,6
TOTAL des femelles	74,3	73,7	68,9	71,5

La composition des troupeaux varie peu avec la zone considérée et avec l'éthnie des éleveurs. Tout au plus trouve-t-on un pourcentage plus élevé de mâles en Haute Casamance.

La pyramide des âges montre que l'élimination des mâles a lieu très tôt bien que le taux de commercialisation soit faible. Dès l'âge de un an, le sex-ratio est nettement en faveur des femelles.

Le pourcentage des boeufs de trait est certainement inférieur à la réalité. Mais il est vraisemblable qu'un nombre important d'animaux, vivant en dehors des troupeaux, ont échappé aux enquêtes. Par contre les pourcentages donnés par le Service de l'Elevage sont, pour certains départements, très élevés et demanderaient à être vérifiés ; il paraît étonnant qu'il y ait plus de 6 000 boeufs de travail dans le département de Bignona et environ 9 000 dans celui de Velingara.

Le pourcentage des jeunes de moins de un an est relativement élevé quand on le met en parallèle avec celui des femelles reproductrices (près de 67 %), ce qui correspond à une fécondité supérieure à la moyenne constatée en élevage extensif de type pastoral en Afrique Intertropicale.

En fait, comme on connaît très mal le nombre des naissances, il est difficile de faire la distinction entre taux de fécondité et pertes chez les jeunes. Seul le nombre de veaux âgés de moins de un an peut être connu avec quelque précision.

Les renseignements concernant le croît du troupeau sont certainement très fortement exagérés. Les éleveurs donnent des chiffres correspondant à un taux d'accroissement qui n'est jamais inférieur à 8 % et monte jusqu'au delà de 20 %. Pour arriver à des pourcentages semblables, il faudrait un taux de fécondité très élevé (+ de 90 %) une mortalité chez les veaux inférieure à 5 % et une exploitation du cheptel extrêmement faible. Seul le dernier facteur correspond à la réalité.

Le nombre des femelles de plus de 3 ans fourni par les enquêtes pèche par excès. L'erreur provient de ce que l'on a en réalité compté toutes les femelles reproductrices y compris les génisses pleines n'ayant pas atteint cet âge. Nous verrons en étudiant l'âge de la mère au premier vêlage que leur nombre n'est pas négligeable, tant s'en faut.

Ces anomalies et imprécisions mises à part, l'analyse des renseignements recueillis au cours des enquêtes met en évidence des données assez cohérentes.

Le taux de fécondité moyen est de 63,5 %

(ce nombre correspond au pourcentage des fécondations par rapport aux femelles, en état de reproduire, un coefficient de réfaction ayant été appliqué d'une valeur variable suivant les zones pour tenir compte des génisses de moins de 3 ans

A une exception près, portant d'ailleurs sur un effectif réduit (moins de 400 têtes), un taux inférieur à 50 % n'a jamais été constaté. Certains pourcentages sont extrêmement élevés (plus de 85 %), mais il est à craindre qu'il y ait eu une erreur d'interprétation.

Les pertes globales annuelles s'élèvent après de 12 %, dont 6,35 % concernent les jeunes de moins d'un an. Ces pourcentages correspondent à une mortalité moyenne dans la classe d'animaux concernée proche de 24 %. Parfois, elle dépasse 30 %, la mortalité avant le sevrage.

atteignant dans un cas 46,4 %, et dans plusieurs autres, 24 à 25 %. Une telle mortalité justifie pleinement que l'on porte à la pathologie et à la nutrition des jeunes animaux une attention toute particulière. Il convient de noter que les pertes de jeunes sont beaucoup moins lourdes chez les peulhs de Haute Casamance (14 % seulement des veaux de moins d'un an).

Dans les autres catégories d'animaux, les pertes peuvent être considérées comme normales en élevage extensif traditionnel dans l'environnement écologique rencontré en Casamance.

L'âge moyen de réforme des femelles est de 9 ans. Il n'y a pratiquement pas de différence d'une partie à l'autre de la région sur ce point.

Sauf en Moyenne Casamance, le pourcentage des taureaux adultes est nettement supérieur aux besoins de la monte. Mais il s'agit là d'une pratique courante en élevage pastoral et il faut tenir compte des taureaux utilisés comme animaux de travail qui viennent en surnombre.

On constate, sans pouvoir donner une explication satisfaisante, que beaucoup de jeunes mâles sont éliminés avant l'âge de 3 ans (au moins 25 %). Bien que le troupeau bovin soit, dans son ensemble, peu exploité.

Les ventes d'animaux se situeraient, aux dires des éleveurs, entre 3 et 5 % dans la plupart des cas. Il semble que ces chiffres soient voisins de la réalité. Par contre les renseignements concernant l'auto-consommation sont faibles; il est vraisemblable que les animaux abattus au village pour une consommation en commun n'étaient pas décomptés.

Nous avons en définitive admis un taux moyen d'exploitation de 7,6 % dont 4 % commercialisé. Ce taux ne tient pas compte des variations annuelles qui jouent un rôle important. C'est en Moyenne Casamance que le commerce du bétail paraît le plus actif; les peulhs de cette zone exploiteraient leur cheptel bovin à un taux voisin de 12 %. C'est logique si l'on considère que dans le département de SEDHIOU, le troupeau bovin ne s'accroît pratiquement pas et que les peulhs qui sont minoritaires disposent de surfaces de pâturages de moins en moins étendues.

En bref, le troupeau bovin casamançais nous paraît être composé comme suit :

- 25 à 30 % de mâles dont 5 % de reproducteurs
- 70 à 75 % de femelles dont 40 % de reproductrices.

Sa dynamique relève essentiellement des facteurs suivants :

- taux de fécondité, 60 à 65 % en moyenne
- mortalité globale de l'ordre de 12 % dont la moitié concerne les jeunes de moins d'un an,

-croît annuel voisin de 3 %, mais ayant tendance à diminuer
 - taux d'exploitation, entre 7 et 8 % selon les années dont
 4 % de commercialisé et 3, 6 % d'autoconsommé en moyenne.

TAILLE DES TROUPEAUX

Les 2 366 troupeaux sur lesquels ont porté les enquêtes ont été classés selon leur taille. Le tableau ci-dessous regroupe les résultats par zone (en pourcentage)

Par classe

Nombre d'animaux par troupeau <i>classe</i>	Basse Casamance	Moyenne Casamance	Haute Casamance
0 - 10 <i>5 2,03</i>	40,7 <i>81,4</i>	3,9 <i>7,8</i>	0,9 <i>1,8</i>
11 - 20 <i>15 0,17</i>	8,5 <i>6,0</i>	5,2 <i>3,6</i>	6,3 <i>7,2</i>
21 - 30 <i>25</i>	1,2	9,7	9,8
31 - 40 <i>35</i>	11,7	14,2	12,9
41 - 50 <i>45 0,16</i>	4,2	14,2	12,1
51 - 60 <i>55</i>	7,1	12,9	8,0
61 - 70 <i>65</i>	5,4	8,0	8,5
71 - 80 <i>85</i>	6,3 <i>57,4</i>	10,3 <i>118,8</i>	11,6 <i>100,6</i>
81 - 90 <i>85</i>	2,1	5,2	7,6
91 - 100 <i>95 1,04</i>	1,6	3,2	6,3
Au-dessus de 100 <i>1</i>	10,4 <i>10,8</i>	14,2 <i>23,5</i>	16,1 <i>31,2</i>

Réproducteurs faibles %: 2,16 1,56 1,408

Pour l'ensemble de la région, le nombre moyen d'animaux par troupeau tel qu'il ressort des enquêtes, est de 72 (\pm 5).

- Il est remarquablement constant suivant les zones :
- 73 en Haute Casamance
 - 70 en Moyenne Casamance
 - 71 en Basse Casamance.

Les structures de l'élevage ne sont pas pour autant semblables.

Dans les trois zones on rencontre un pourcentage relativement important de gros troupeaux (plus de 100 têtes). Ce pourcentage est plus élevé en Haute Casamance (16,1 %) et plus faible en Basse Casamance (10,4 %).

Le nombre des troupeaux moyens (de 20 à 80 têtes) est plus grand en Moyenne Casamance (69,3 %) qu'en Haute Casamance (62,9 %). En Basse Casamance, il est à peine de 36 %.

Dans cette zone, où la riziculture domine et où les exploitations sont petites, on compte 40,7 % de troupeaux de moins de 10 têtes. Le pourcentage cumulé des troupeaux de moins de 20 têtes et de plus de 80 têtes atteint 63,3 %. C'est assez dire que la structure de l'élevage en Basse Casamance est pratiquement inverse de celle du reste de la région. Les deux tiers des troupeaux sont entre les mains, soit de petits éleveurs (ils sont alors regroupés en troupeaux de village), soit de gros éleveurs possédant plusieurs centaines de têtes de bétail. Les propriétaires de bovins représentent d'ailleurs moins de 15 % des exploitants.

Par contre, en Haute Casamance, le pourcentage des propriétaires de bovins varie de 60 à 80 %. Il est de 80 % chez les Peulhs de Moyenne Casamance, de 25 % environ chez les Mandingues et de l'ordre de 50 % dans les autres ethnies. Les troupeaux sont, pour la plupart, individuels et comptent de 20 à 80 têtes.

On devra tenir très grand compte de cette situation lors des interventions relatives au développement de l'élevage. Aborder de la même façon des groupes humains comptant un éleveur de bovins sur 7 à 8 chefs de famille et des villages peulhs, où 4 sur 5 des chefs de famille possèdent un troupeau, -le cinquième souhaitant vivement en acquérir un -, ne manquerait pas d'aboutir à des résultats tout à fait inattendus.

C'est un lieu commun, sinon une lapalissade, mais nombre d'échecs ont pour origine l'oubli de constatations aussi banales.

Région	Ethnie	ELEVEURS					TROUPEAUX					EXPLOITATION %					MORTALITÉ %					FÉCONDITÉ %											
		nombre de familles	nombre d'individus par famille	% hommes	% femmes	% enfants	nb animaux mesurés troupeaux individuels	nb moyen animaux troupeaux individuels	nb animaux mesurés troupeaux de village	nb moyen animaux troupeaux de village	% propriétaires de boeufs de trait	ventes	abattages	cadeaux sortis	achats	cadeaux entrés	croît du troupeau	mortalité globale	veaux < 1 an	jeunes mâles	jeunes femelles	vaches	taureaux	boeufs castrés	vaches pleines	femelles > 3 ans	% de fécondations	morts nés	avortements	veaux nés vivants	mortalité avant sevrage	mortalité après sevrage	veaux vivants
Basse Casam.	diola	134	12	228	27,1	50,1	3507	26	2133	75	0	3,3	1,2	0,1	1,2	0,05	10,1	12,1	6,3	1,3	1,2	2,7	0,5	-	16,7	51,4	54,8	5,8	4,2	89,8	25,4	5,5	70,3
Moyenne Casamance	diola	14	39	27,7	28,9	55,6	768	40	631	105	50	6,4	1,1	0,1	0,3	0	21,7	10,3	4,8	1,3	0,6	2,5	1,1	0	12,9	47,3	91,1	5,6	3,0	91,3	10,3	4,4	85,6
	balante	11	9	22	28,0	51,0	254	28	94	57	0	2,8	0,5	0	0,2	0	8,1	25,5	8,1	3,1	1,0	11,6	1,7	0	13,8	43,2	64,5	6,6	14,1	79,3	46,4	4,7	48,9
	peuhl	29	12	33,6	26,9	39,5	855	39	601	100	0	10,0	1,8	0,1	1,0	0,6	17,0	14,5	6,2	2,3	1,4	3,7	0,8	0,1	11,6	47,3	85,4	6,9	8,5	84,6	17,4	6,8	76,4
Moyenne Casamance	manding	24	18	19,2	24,7	56,1	758	34	59	30	12,5	2,7	0,4	0	0,6	0	11,3	10,9	6,3	0,1	0,2	3,8	0,5	0	17,7	52,4	58,3	4,5	9,9	85,6	24,7	0	75,3
Haute Casamance	peuhl	5	13	16,8	29,2	46,0	323	65	-	-	40,0	3,7	0,6	0	0	0	10,2	8,4	0	0,1	0	0	0	0	12,7	49,8	47,1	6,5	3,9	89,4	25,0	13,3	63,2
	peuhl	21	22	24,3	27,5	48,2	1137	71	662	94	81,0	4,3	1,1	0,7	5,4	0	13,6	8,6	3,7	0,2	0,4	3,7	0,1	0,7	13,2	43,2	65,3	5,4	4,1	90,5	14,6	1,4	84,1

CARACTÉRISTIQUES DU TROUPEAU
Moyenne Casamance
Troupeau = 1000
10,05%

Ré-gion	Ethnie	0			1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f	m	o	f						
Basse Casam.	diola	6,1	0	7,7	5,6	0	7,7	4,0	0,1	7,0	3,0	0,2	7,0	2,7	0,4	10,0	1,2	0,4	1,0	0,4	0,3	7,8	0,1	0,2	5,6	0,1	0,1	4,0	0,02	0,04	2,2	0,02	0,04	1,8	0	0	0,3	0	0	0,9
Moyenne Casamance	diola	5,1	0	5,9	8,3	0,06	10,5	6,6	0,2	7,6	2,2	0,6	6,8	0,6	0,7	8,5	0,3	0,4	7,6	0,4	0,06	8,1	0,2	0,06	5,1	0,06	0,3	5,3	0	0	2,9	0	0	1,2	0	0	0,4	0	0	1,4
	peuhl	6,9	0	7,1	7,6	0	8,1	6,3	0	8,1	3,1	0,3	7,1	0,8	0,1	6,3	0,3	0,1	6,4	0,2	0,1	8,1	0,06	0,06	6,3	0,1	0	7,1	0	0	2,1	0	0	1,6	0	0	0,8	0	0	1,6
Moyenne Casamance	manding	6,0	0	5,4	8,5	0	8,3	4,9	0	6,5	3,7	0,1	6,6	2,1	0,6	9,0	0,5	0	6,0	0,2	0	9,0	0	0	6,0	0	0,2	7,7	0	0	3,6	0	0	3,2	0	0	0,4	0	0	0,9
	balante	4,9	0	4,3	7,7	0	10,6	3,8	0	9,2	4,0	0	8,6	0,5	0	4,3	0,5	0	5,5	0	0	13,5	0	0	9,4	0	0	3,6	0	0	2,4	0	0	2,0	0	0	0	0	0	3,8
Haute Casamance	manding	6,5	0	6,8	4,8	0	11,3	3,3	0,6	9,8	5,5	0,6	7,7	1,2	0,9	7,1	0,6	0,6	6,8	1,8	0	7,4	0	0,3	5,1	0	0,3	8,3	0	0	3,9	0	0	3,2	0	0	0,3	0	0	0
	peuhl	7,7	0	6,7	7,7	0	7,5	4,4	0	6,7	2,9	0,1	3,8	3,1	0,3	6,2	1,8	0,1	5,8	0,6	1,6	6,6	0,7	0,3	7,8	0,06	0,2	5,8	0	0,2	2,9	0	0,1	3,1	0	0	0,7	0	0	1,5

COMPOSITION DU TROUPEAU

MOYENNES DES RESULTATS OBTENUS PAR ZONE ET ETHNIE DOMINANTE

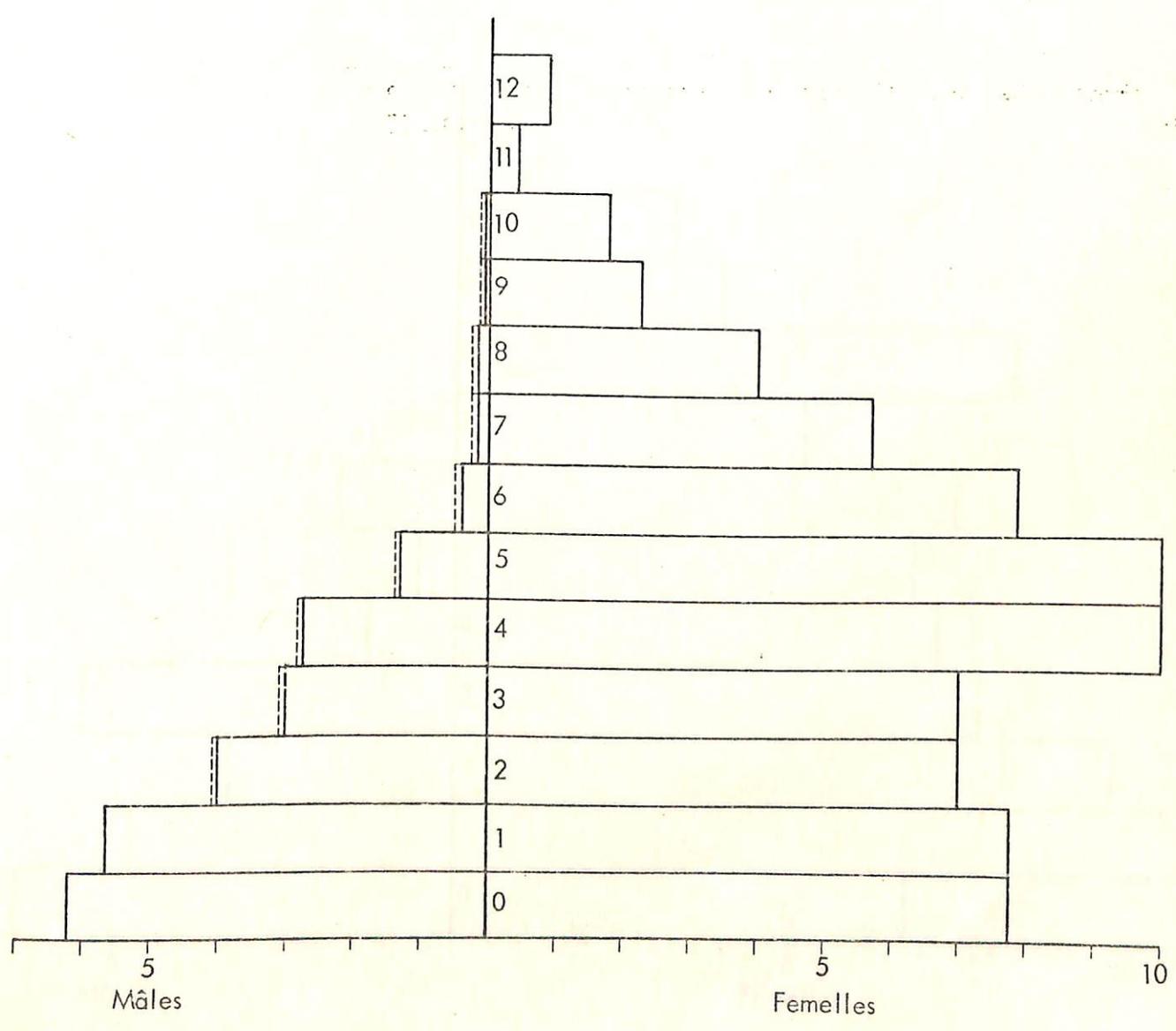
région	ethnie	VILLAGE														FAMILLES														TROUPEAU										Commercialisation		PRIX (en 1 000 F CFA)				
		nombre de villages	nombre d'habitants/village	nombre de chefs de famille	% de perscnnes actives	% agriculteurs	% éleveurs-agriculteurs	% éleveurs	% propriétaires de bovins	% propriétaires de boeufs de trait	% charreux/nb propr. boeufs	% charrettes/nb propr. boeufs	% autre matériel boeufs propriétaires/nb boeufs	nb habitants/une classe	nb habitants/un dispensaire coopératif	nb habitants/un magasin	nb habitants/un puits vétérinaire	nb animaux/un poste	nb bovins/famille	nb boeufs trait/famille	nb moutons/famille	nb chèvres/famille	nb porcs/famille	nb troupeaux/village	% troupeaux 0-10 animaux	" 11-20 "	" 21-30 "	" 31-40 "	" 41-50 "	" 51-60 "	" 61-70 "	" 71-80 "	" 81-90 "	" 91-100 "	100 et + "	% bovins	% ovins et caprins	% porcs	mâles 3 ans	vieilles vaches	moutons	chèvres	porcs			
BC	D	25	901	104	50,6	25,0	75,0	0	13,7	2,8	87,3	85,3	14	407	1712	1901	-	3310	31	1,5	0,5	1,1	0,7	10	40,7	8,5	1,2	11,7	4,2	7,1	5,4	6,3	2,1	1,6	10,4	3,3	57,7	40	9,76	6,9	1,2	2,25	5,2			
Moyenne Casamance	P	9	247	28	61,3	19,4	80,2	0,4	67,0	15,8	97,5	62,5	85,0	446	2229	743	49	3603	22	1,5	3,5	3,2	1,7	8	8,0	4,0	12,0	13,3	21,3	8,0	6,6	8	2,6	5,2	4,8	11,9	-	10,3	7	3,4	1,47	-				
	M	10	443	34	60,5	26,7	73,3	0	53,2	19,6	103	93,9	4,5	402	4428	883	38	0	24	2,9	3,3	2,9	0,4	6	0	3,5	5,2	14,0	5,2	15,8	7,0	12,2	8,7	1,7	26,3	3,2	9,9	125	10,15	6,4	2,36	1,32	5			
HC	P ⁽¹⁾	5	412	31	44,2	13,3	86,7	0	62,7	86,6	96,3	83,3	27,7	1031	-	-	67	0	16	2,1	4,3	2,1	0	5	3,8	0	7,6	15,2	19	7,6	19	7,6	3,8	3,8	11,4	6,6	13,7	0	9,8	6,4	2,56	1,41	0			
Kolda	P	27	273	19	59	8,5	91	0,5	79,5	60	127	70	54,5	897	3140	698	52	3140	16	1	3,8	2,6	0	5	0,8	3,3	8,9	12,1	13	5,7	9,7	10,5	7,3	7,3	21,1	-	-	-	10,4	6,3	2,2	1,2	-			
Veiin-gara	P	26	218	14	55	6,2	93,8	0	77	100	180	63	20,2	653	2285	-	48	-	18	1,7	2,5	1,8	0	4	0,9	9,9	10,9	13,8	10,9	10,9	6,9	12,9	7,9	4,9	9,9	-	-	-	11,3	6,5	2,3	2,3	-			

(1) il s'agit des 5 premiers villages ayant fait l'objet d'enquêtes dans le département de Kolda.

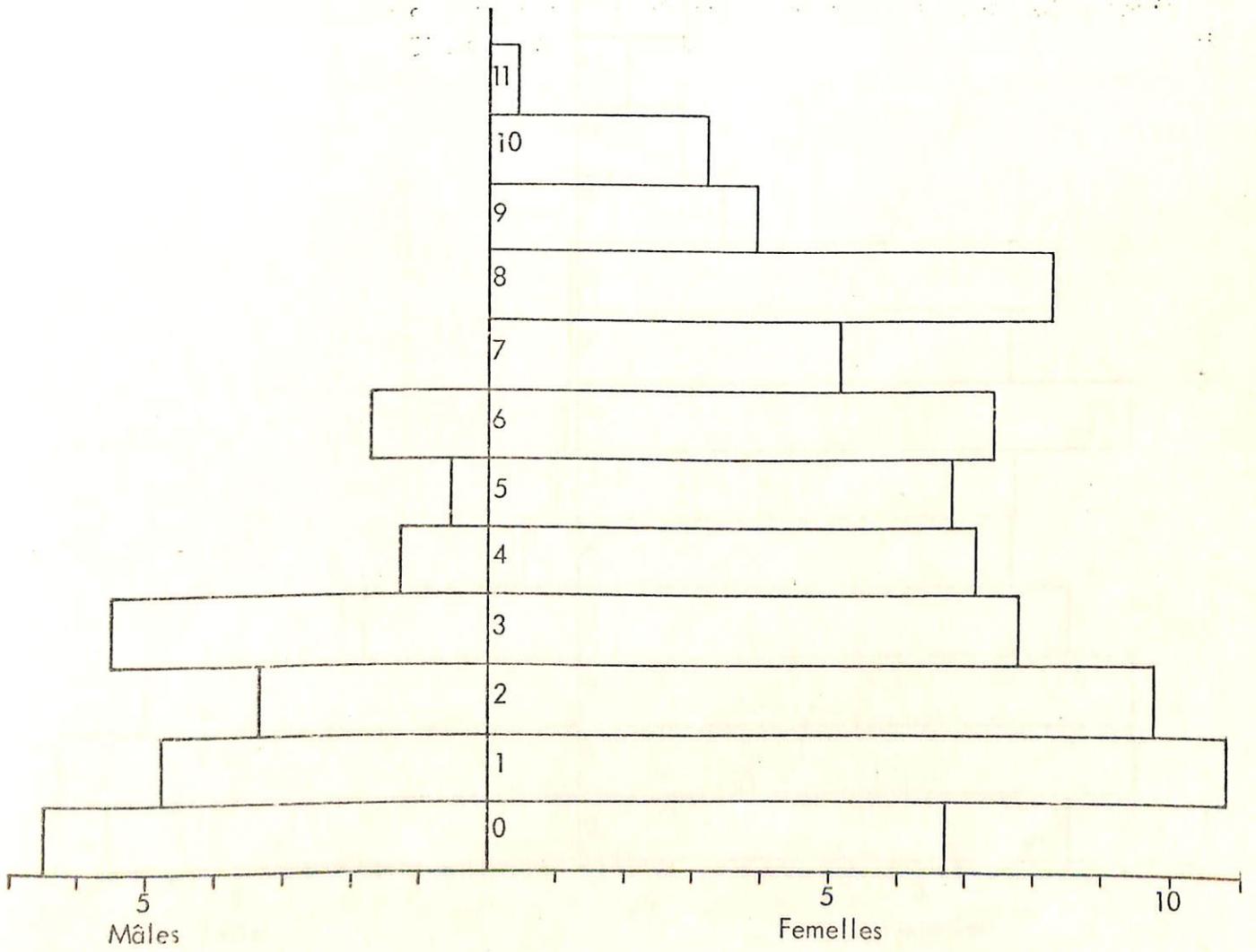
D = Diola ; P = Peulh ; M = Mandingue

B.C. = Basse Casamance ; H.C. = Haute Casamance

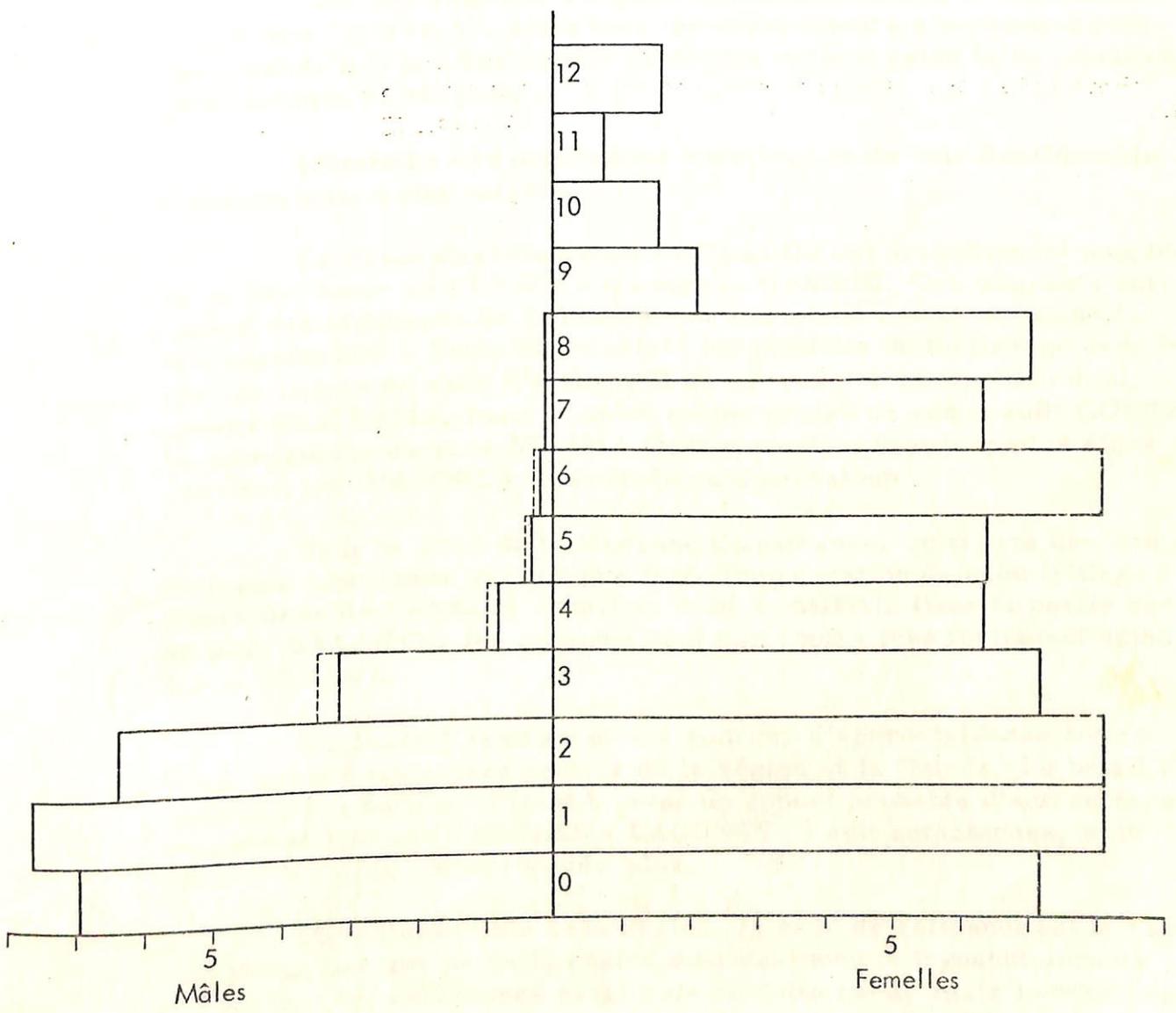
BASSE CASAMANCE
DIOLAS



HAUTE CASAMANCE
MANDINGUES



MOYENNE CASAMANCE
(Département de KOLDA)
PEUHLS



CARACTERES ZOOTECHNIQUES DES BOVINS DE CASAMANCE

Les enquêtes relatives aux caractères zootechniques de la population bovine de Casamance poursuivraient deux buts :

- contrôler par observation directe les renseignements descriptifs tirés de la documentation pour en vérifier l'objectivité et les actualiser,
- compléter les données existantes relatives à la vie des animaux (maturité sexuelle - première gestation - intervalle entre les gestations - saison des naissances - âge au sevrage - pratique de la castration des mâles, etc...)

TYPES RACIAUX

Tous les animaux d'espèce bovine rencontrés en Casamance sont dits "N'DAMA". Mais tous les observateurs s'accordent pour reconnaître que les dominantes ethniques varient selon la localisation géographique du cheptel.

L'histoire des populations humaines et de leur fixation aide à comprendre cette variété.

La Haute Casamance ou FOULADOU est actuellement peuplée de peulhs venus du FERLO, à travers la GAMBIE. Ces migrants ont amené des troupeaux de Zébus qui ont succombé aux atteintes de la trypanosomiase. Seuls ont subsisté les produits du métissage avec les taurins locaux de race N'DAMA. Il en est résulté un type d'animal, proche du N'DAMA, mais plus ou moins croisé de zébu peulh GOBRA, le pourcentage de sang N'DAMA étant cependant beaucoup plus élevé que chez les DIAKORES rencontrés au Sine-Saloun.

Dans le Nord de la Moyenne Casamance, on trouve des animaux du même type, avec parfois une forte imprégnation de zébu (village Toucouleur de TANKON, bétail de trait de SEFA). Dans la partie Sud, en pays BALANTE, les animaux sont par contre très fortement apparentés au N'DAMA.

En Basse Casamance, les sources d'approvisionnement en bétail ont été les autres parties de la région et la Guinée. Le bétail est plus proche du type N'DAMA, avec un apport probable d'autres races trypanotolérantes (BAOULES - LAGUNES) soit autochtones, soit venues des pays côtiers situés plus au Sud.

Dans l'ensemble de la région, la race de référence est la race N'DAMA. Les bovins de la région sont des taurins trypanotolérants présentant les caractères essentiels de cette race, mais le bétail de Haute Casamance est presque toujours imprégné de zébu peulh.

Au cours des enquêtes, la robe et le cornage des animaux ont été systématiquement observés. Chaque fois que cela a été possible, la taille et le périmètre thoracique ont été mesurés.

ROBES

L'étude des robes porte sur 15 874 observations qui ont été regroupées dans les tableaux suivants, par départements et arrondissements. Le premier tableau donne le nombre des animaux classés par couleur de robe, le second, le pourcentage des robes de différentes couleurs. Huit couleurs de robes ont été retenues, elles couvrent la quasi totalité du cheptel. Les autres robes ont été éliminées des calculs; elles représentent moins de 1 % du cheptel observé.

De cette étude, il est possible de tirer les renseignements suivants :

- C'est dans la partie Sud de la région (département de Ziguinchor et Oussouye - Sud des arrondissements de KOUNKANE, DIOULA COLON DIENDE, etc...) que l'on rencontre le plus d'animaux à robes noires ou pie -noire qui signent un croisement avec des taurins trypanotolérants, autres que le N'DAMA.

- Par contre c'est dans la partie Nord de la Basse et de la Moyenne Casamance que le pourcentage des animaux à robes froment, du froment clair au froment brûlé, est le plus élevé. Dans les arrondissements de Bounkiling et Sindian, il est supérieur à 60 %, et c'est probablement dans cette partie de la région que l'on peut trouver les noyaux les plus proches de la pure race N'DAMA.

- Dans la partie similaire de la Haute Casamance (arrondissement de Médina Yoro Foula et Nord du Département de Vélingara), on trouve environ 50 % d'animaux à robe froment, mais le pourcentage des animaux à robe blanche est beaucoup plus élevé (20 % environ au lieu de 10 %), ce qui signe un métissage zébu beaucoup plus accentué.

- Le pourcentage des animaux à robe blanche est important en Haute Casamance (26 %). Il tombe à 15 % en Moyenne Casamance et au-dessous de 10 % dans les départements de Ziguinchor et Oussouye. Cette diminution va de pair avec une baisse de l'influence du croisement avec le zébu peulh Gobra.

De l'ensemble des observations concernant les robes, on peut conclure que, dans le cas particulier de la Casamance, c'est un excellent critère de la pureté de la race N'DAMA.

CORNAGE

L'observation du cornage a été moins significative. Nous nous sommes limités à la distinction entre cornage long ou moyen, cornage très réduit et absence de cornes ou cornes flottantes, comme pouvant être déterminée sans risque d'erreur.

Le pourcentage des cornages longs ou moyens s'abaisse de l'Est vers l'Ouest (respectivement 88,4 % en Haute, - 83,8 % en Moyenne, - et 74,6 % en Basse Casamance), cependant que celui des cornes courtes suit la progression inverse (10,9 %, - 14,5 % et 21,8 %). Les taurins trypanotolérants à cornes courtes semblent avoir joué un rôle

CLASSEMENT DES ANIMAUX SUIVANT LES ROBES (NOMBRE)

Départements	Arrondissements	COULEURS DES ROBES								Nombre total
		Blanc	Noir	Froment foncé	Froment (fauve)	Froment clair	Gris souris	Pie rouge	Pie noire	
VELINGARA	Bonkonto	92	57	52	177	118	63	45	37	641
	Kounkane	560	217	126	386	186	175	186	228	2064
KOLDA	Médina Yoro Foula	355	177	139	556	330	74	154	149	1934
	Dabo	729	150	64	322	141	162	224	333	2125
	Dioula Colon	290	189	18	162	34	114	88	130	1025
TOTAL Haute Casamance		2026	790	399	1 603	809	588	697	877	7789
SEDHIOU	Boukiling	123	83	48	564	182	47	78	70	1195
	Marsassoum	212	146	140	549	209	80	85	83	1504
	Diende	218	153	87	219	102	53	82	87	1001
TOTAL Moyenne Casamance		553	382	275	1332	493	180	245	240	3700
BIGNONA	Sindian	87	64	81	335	95	48	71	24	805
	Tendouck	137	104	115	462	181	108	130	52	1289
	Tanghory	144	106	125	360	122	38	120	83	1098
	Diouloulou	96	43	53	281	82	30	62	25	672
TOTAL BIGNONA		464	317	374	1438	480	224	383	184	3864
OUSSOUYE + ZIGUINCHOR		46	69	73	109	67	83	43	31	521
TOTAL Basse CASAMANCE		510	386	447	1547	547	307	426	215	4385
TOTAL ENSEMBLE REGION		3089	1558	1121	4 482	1 849	1075	1368	1332	15874

CLASSEMENT DES ANIMAUX SUIVANT LES ROBES (POURCENTAGE)

Départements	Arrondissements	COULEURS DES ROBES								% Animaux examinés
		Blanc	Noir	Froment foncé	Froment (fauve)	Froment clair	Gris souris	Pie rouge	Pie noire	
VELINGARA	Bonkonto	14,3	8,9	8,1	27,6	18,4	9,8	7,0	5,8	4,0
	Koukane	27,1	10,5	6,1	18,7	9,0	8,4	9,0	11,0	13,0
KOLDA	Médina Yoro Fouta	18,3	9,1	7,1	28,7	17,0	3,8	7,9	7,7	12,2
	Dabo	34,3	7,0	3,0	15,1	6,6	7,6	10,5	15,6	13,4
	Dioula Colou	28,2	18,4	1,7	15,8	3,3	11,1	8,6	12,7	6,5
TOTAL Haute Casamance		26,0	10,1	5,1	20,6	10,4	7,5	8,9	11,3	49,1
SEDHIOU	Boukiling	10,2	7,7	4,0	47,0	15,1	3,9	6,4	5,7	7,5
	Marsassoum	14,1	9,7	9,3	36,5	13,9	5,3	5,6	5,5	9,5
	Diende	21,8	15,3	8,7	21,8	10,2	5,3	8,2	8,7	6,3
TOTAL Moyenne Casamance		14,9	10,3	7,4	36,0	13,3	4,9	6,6	6,5	23,3
BIGNONA	Sindian	10,8	7,9	10,0	41,6	11,8	6,0	8,8	3,0	5,1
	Tendouck	10,6	8,1	8,9	35,8	14,0	8,4	10,1	4,0	8,1
	Tanghory	13,1	9,6	11,4	32,8	11,1	3,5	10,9	7,5	6,9
	Diouloulou	14,3	6,4	7,9	41,8	12,2	4,5	9,2	3,7	4,2
TOTAL BIGNONA		12,0	8,2	9,7	37,2	12,4	5,8	9,9	4,8	24,3
OUSSOUYE + ZIGUINCHOR		8,8	13,2	14,0	20,9	12,9	15,9	8,3	5,9	3,3
TOTAL Basse CASAMANCE		11,6	8,8	10,2	35,3	12,5	7,0	9,7	4,9	27,6
TOTAL ENSEMBLE REGION		19,5	9,8	7,1	28,2	11,6	6,8	8,6	8,4	100

plus important dans la constitution du troupeau de Basse Casamance.

Les autres caractères phénotypiques n'ont pas été systématiquement observés, car ils nous ont paru se prêter trop facilement à des notations à caractères subjectifs (amorce de bosse notamment pour apprécier la présence de sang zébu).

MENSURATIONS

Faute de pouvoir peser les animaux, nous avons essayé d'apprécier leur conformation par la mesure de leur taille (hauteur au garrot) et de leur périmètre thoracique.

Tous les animaux n'ont pu être systématiquement mesurés en raison du temps nécessaire pour effectuer ce travail et des réticences de certains propriétaires.

Le résultat de ces mensurations est résumé dans le tableau suivant :

		Hauteur au garrot en cms	Périmètre thoracique en cms
1x	BASSE CASAMANCE	2 033 Valeur moyenne 102,6 cms ± 0,4	1 383 137,7 cms 1,9
1x	MOYENNE CASAMANCE	1 349 Valeur moyenne 104,2 cms ±	859 141,5 cms 0,4
2x	HAUTE CASAMANCE	785 Valeur moyenne 104,7 cms ± 0,5	186 139,9 cms 1,3
⊙ : 47			139,75

200 kg ?
= 210 kg

L'analyse de variance appliquée à ces résultats donne pour
- la hauteur au garrot $F = 21,97$
- le périmètre thoracique $F = 4,77$
valeurs qui sont largement significatives.

La hauteur au garrot et le périmètre thoracique sont plus importants en Haute et Moyenne, qu'en Basse Casamance.

En fait cette notion n'a qu'une valeur documentaire, la taille moyenne ne variant que de 2cms, et le périmètre thoracique de 4 cms entre les zones considérées. Elle s'inscrit en faux contre la distinction faite parfois entre races grande et petite N'DAMA.

REPRODUCTION

Il est bien évident que les critères concernant la reproduction ont été étudiés de façon indirecte.

Notre travail a porté sur :

- l'âge des mères au premier vêlage,
- l'intervalle entre les vêlages,
- la saison des naissances.

AGE AU PREMIER VELAGE

En Basse et Moyenne Casamance, seuls les calculs à partir de l'état de reproduction dans lequel se trouvaient les femelles au moment de l'enquête ont pu être employés.

En Haute Casamance, l'interrogatoire des propriétaires et l'établissement des fiches de descendance ont permis d'avoir des données de référence.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

	Age des femelles	Nombre de femelles examinées	Nombre de femelles pleines	Nombre de femelles suitées	Nombre total de femelles pl et sui.	% femelles pleines/suitées
HAUTE CASAMANCE	0 à 3 ans	1 516	-	-	-	-
	3 à 4 ans	257	113	3	116	45, 2
	4 à 5 ans	412	197	104	301	73, 1
	Total fem. 3 ans et +	3 045	990	1 390	2 380	78, 2
MOYENNE CASAMANCE	0 à 2 ans	705	-	-	-	-
	2 à 3 ans	284	51	15	66	23, 2
	3 à 4 ans	300	93	160	253	84, 3
	Total fem. 3 ans et +	1 785	533	1 066	1 599	89, 6
BASSE CASAMANCE	0 à 2 ans	278	1	1	2	0, 7
	2 à 3 ans	289	45	12	57	19, 7
	3 à 4 ans	497	206	167	373	75, 0
	Total fem. 3 ans et +	2 323	804	1 202	2 006	86, 3

A la lecture de ce tableau, on note une plus grande précocité des femelles en Basse et Moyenne Casamance. Mais il n'est pas certain que cette observation traduise la réalité, les renseignements ayant pu être recueillis de façon beaucoup plus rigoureuse en Haute Casamance que dans le reste de la région.

En Haute Casamance, l'observation directe de l'état des femelles et les renseignements fournis par les propriétaires sur la descendance de leurs vaches concordent : le premier vêlage a lieu à environ 3 ans et 9 mois.

En Basse et Moyenne Casamance, 20 % environ des femelles seraient pleines ou suitées à l'âge de 3 ans. Le pourcentage des femelles de 3 à 4 ans pleines ou suitées n'est que de 5 à 10 % inférieur à la moyenne des femelles adultes dans le même état.

On peut en conséquence, admettre que l'âge moyen au premier vêlage se situe entre 3 et 4 ans avec une plus grande précocité de quelques mois dans l'ouest de la région.

Ce tableau permet en outre de constater que le pourcentage des femelles adultes aptes à la reproduction est supérieur à 80 %. Le pourcentage des femelles de 3 ans et plus pleines ou suitées est de 86,3 % en Basse, 89,6 % en Moyenne Casamance. Il est plus faible en Haute Casamance (78,2 %) mais il suffit que 10 % des vaches vides au moment de l'observation soient fécondes, pour que le taux de femelles aptes à reproduire s'élève au-dessus de 80 %.

INTERVALLE ENTRE LES VELAGES

Cette durée n'a pu être évaluée directement que dans une partie de la Haute Casamance.

Sur 549 observations, la valeur de l'intervalle calculé à partir des fiches de descendance est en moyenne de 720 jours (\pm 24), soit 24 mois.

Mais il faut noter une très grande hétérogénéité individuelle puisque les valeurs extrêmes vont de 365 jours (1 an) à 1825 jours (5ans) Même au niveau des troupeaux cette grande variabilité est constatée:

- 513 jours en moyenne (17 mois) sur 16 observations dans un cas, contre,
- 1 005 jours en moyenne (33 mois 1/2) sur 29 observations dans un autre cas.

Une autre approche du problème donne des résultats sensiblement différents.

Le rapport entre le nombre des femelles aptes à la reproduction et celui des veaux de moins de un an permet d'estimer l'intervalle moyen entre les vêlages pour le groupe considéré.

Ce rapport est de 69 % en Haute Casamance
70 % en Moyenne "
61 % en Basse "

Il correspond à un intervalle entre les vêlages de :

- 17 mois et 12 jours en Haute Casamance,
- 17 mois et 3 jours en Moyenne Casamance,
- et 19 mois et 21 jours en Basse Casamance.

Cette estimation étant faite à partir du nombre des veaux de moins de 1 an qui est inférieur à celui des naissances en raison des pertes, il semblerait que l'intervalle entre les vêlages soit légèrement inférieur.

SAISON DES NAISSANCES

En Basse et Moyenne Casamance, plus des 3/4 des naissances ont lieu au cours des trois derniers mois de l'année.

En Haute Casamance, il en va autrement et la différence entre les départements de KOLDA et VELINGARA est sensible.

A KOLDA, les naissances commencent en hivernage (juillet-août) et se poursuivent jusqu'en décembre. Près d'un tiers des veaux naissent au cours du mois de décembre. De juillet à novembre, le pourcentage varie en gros entre 10 % et 20 %.

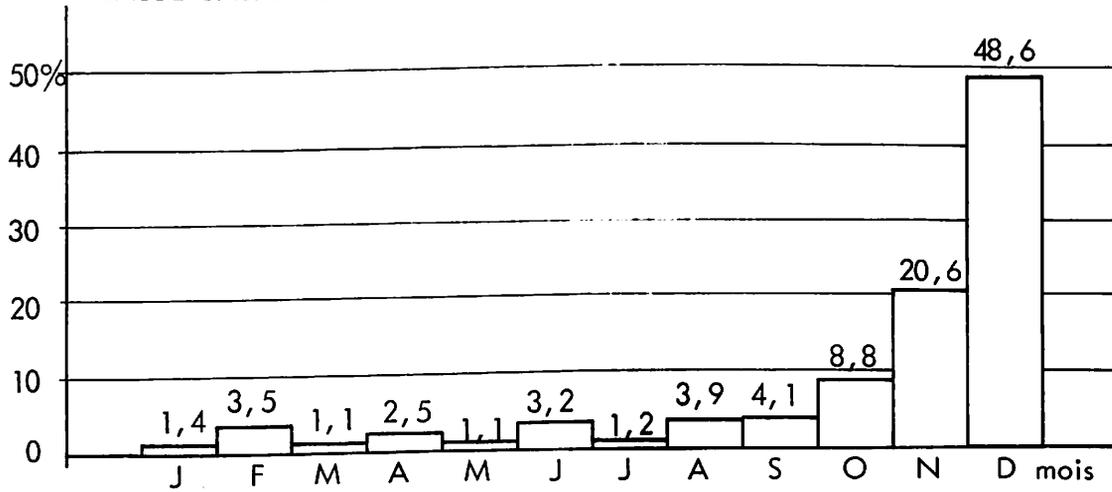
A VELINGARA, les naissances commencent en juin et s'achèvent en novembre, le mois de pointe se situant au mois d'octobre (25 à 30 %).

Le climat semble jouer un rôle déterminant dans cette répartition, au moins en Haute Casamance, où le retour en chaleur des femelles correspond à la fin de la première moitié de l'hivernage, lorsque la température a sensiblement baissé et que les animaux ont à leur disposition de l'herbe verte. Il est vraisemblable que les éleveurs peulhs interviennent pour échelonner les saillies, afin d'avoir du lait pour leur consommation aussi longtemps que possible.

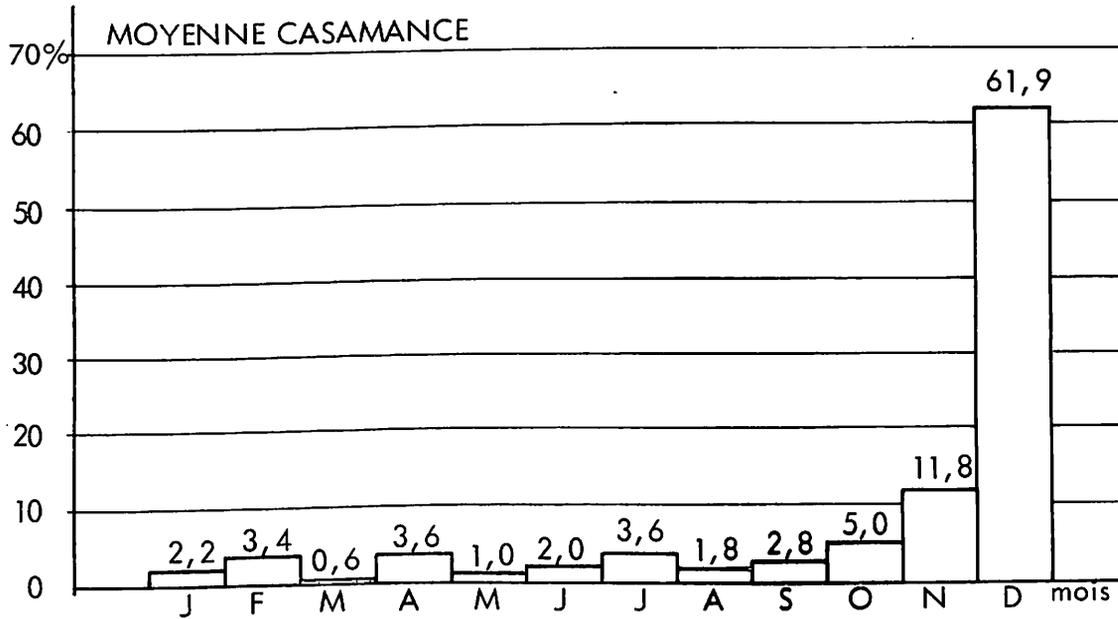
En Moyenne et Basse Casamance, les saillies ont lieu en janvier et surtout en Février et Mars, au moment où la température est minimale, elles sont beaucoup plus groupées. Cette disposition permet de

RÉPARTITION MENSUELLE DES NAISSANCES (EN POURCENTAGE)

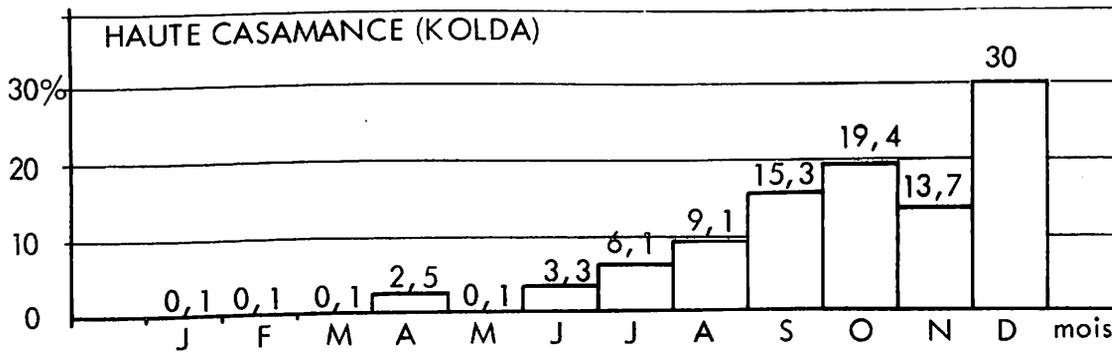
BASSE CASAMANCE



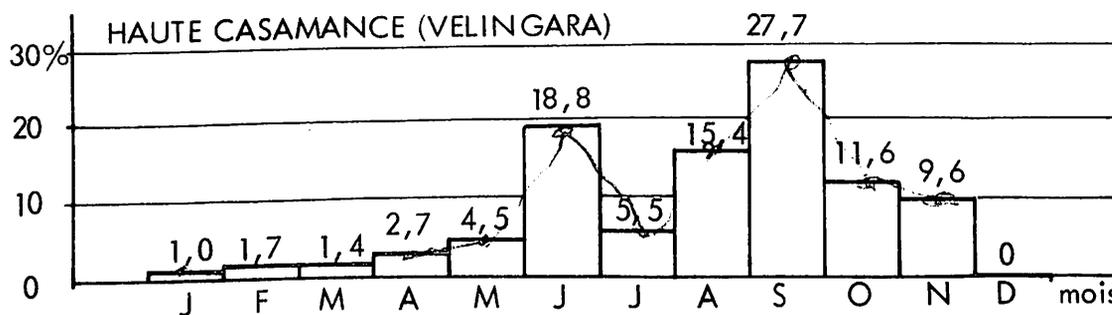
MOYENNE CASAMANCE



HAUTE CASAMANCE (KOLDA)



HAUTE CASAMANCE (VELINGARA)



faire naître les veaux au moment où le climat est le plus supportable et, dans cette zone on trouve encore à cette saison, une alimentation convenable pour les femelles qui viennent de mettre bas.

Il conviendra de tenir grand compte de la répartition des naissances et de ses variantes, pour mettre en oeuvre le programme d'insémination artificielle.

Quelques autres observations ont été faites concernant :

- le SEX RATIO : Calculé sur les animaux de moins de un an, il donne une prédominance nette de femelles, surtout en Basse Casamance.

- . Haute Casamance : 52,06 % de femelles sur 2 176 naissances.
- . Moyenne " : 52,67 % de femelles sur 1 775 naissances.
- . Basse " : 56,90 % de femelles sur 1 209 naissances.

- Le SEVRAGE : Le sevrage ne paraît pas être un acte volontaire de la part de l'éleveur. On assiste à un détachement progressif de la mère et du produit. Il intervient parfois à 12 mois, mais peut se prolonger jusqu'au 24ème mois.

Nous avons pu établir un pourcentage moyen :

- du 1er au 12ème mois, veaux non sevrés 100 %
- après 12 mois " " 77,5 %
- après 18 mois " " 26,0 %
- à 24 mois " " 9,6 %
- Au-delà de 24 mois tous les jeunes sont sevrés.

- La CASTRATION des mâles : Elle n'est pas habituelle. Elle se pratique sur les animaux ayant atteint 3 ans d'âge.

BIBLIOGRAPHIE

- PELISSIER (P) - Les paysans du Sénégal - Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance.
Imp. Fabregues 1966 - St Yriex (Haute Vienne) France
- ANONYME - Archives de l'Inspection régionale de l'Elevage de Zinguinchor.
- ANONYME - Archives des secteurs d'élevage des différents départements de la Région de Casamance.
- MEYNARD - Communications personnelles - ORSTOM
- ANONYME - Démographie de la Casamance OPR Casamance - Satec - Kolda - Etudes CO N°R.8 - 5 Février 1971
- LARRAT (R), CAMARA (A), CHALUMEAU (P) - Les bovins N'Dama du Sénégal . Bull. Serv. Zoot. et des Epizoot. de l'AOF 1948
- LEGEAY (G) - Quelques observations sur le croisement tarentais - N'Dama en Guinée Française - Bull. Serv. Elev. et Ind. Anim. AOF 1949, 2, 1, 7 - 11
- LEGEAY (G), SOW (M) - Rendement en viande de la race bovine N'Dama en Guinée Française - Bull. Serv. Elev. et Ind. Anim. AOF, 1950, 3, 2, 3, 15-20.
- DOUTRESOULLE (M) - Le croisement Tarentais - N'Dama Bull. Serv. Zoot. Epizoot. AOF 1938, 1, 4, 6, 17
- RAPPORT DES SERVICES DE L'ELEVAGE DE L'AOF 1939 -(Station expérimentale de Thélémélé Guinée).
- RAPPORT DE L'INSPECTION GENERALE DE L'ELEVAGE DE L'AOF 1940 - Elevage du boeuf . - Sénégal.
- RAPPORT ANNUEL GUINEE 1938 P. 16

ANNEXE N° 2
SITUATION ACTUELLE DE L'ELEVAGE

LES ELEVEURS
LA CONDUITE DE L'ELEVAGE
L'UTILISATION DU CHEPTEL

A. Kader DIALLO
Docteur-Vétérinaire
Agrostologue

LES ELEVEURS

LA POPULATION DE LA CASAMANCE - LES ETHNIES

La Casamance compte environ 620.000 habitants répartis de la façon suivante (7) :

Département d'Oussouye	:	30.000 habitants	
" de Ziguinchor	:	91.000	"
" de Bignona	:	149.000	"
" de Sédhiou	:	150.000	"
" de Kolda	:	111.000	"
" de Vélingara	:	91.000	"

Cette population est composée d'un certain nombre d'éthnies dont les principales sont les Diolas, les Mandingues et les Peulhs. Parmi les ethnies minoritaires, il faut citer les Toucouleurs qui sont surtout cantonnés dans le Kabada, au Nord de l'arrondissement de Bounkiling ; les Balantes qui occupent le Balantacounda dans l'arrondissement de Diattacounda ; les Bainouks, les Mancagnes, les Mandjaques, les Sérères, les Ouoloffs et les Sarakholés, etc...

Ces ethnies sont différemment réparties à travers la région comme il est indiqué ci-dessous.

Basse-Casamance (Ziguinchor - Bignona - Oussouye)

- Ethnie majoritaire : Diola : 90 p. 100.
- Département d'Oussouye : Diola : 90 p. 100.
Autres ethnies (Peulh, Ouoloff, Mancagnes, Sérères).
- Département de Ziguinchor :
Arrondissement de Niaguiss :

Diolas	:	47,7	%
Mandingues	:	18	%
Mandjaques	:	12	%
Bainouk	:	11,18	%
Mancagnes	:	8,36	%
Balantes	:	1,8	%
Ouoloffs	:	1,12	%

Arrondissement de Nyassia : Diolas : 97 %.

Autres ethnies : 3 %.

- Département de Bignona :

Arrondissement de Diouloulou :	Diolas	:	90	%
	Mandingues	:	5	%
	Mandjaques	:	2	%
	Sérères	:	1,5	%
	Peulhs et autres	:	1,5	%

Dans les autres arrondissements, le Diola est toujours majoritaire et la répartition change peu.

Moyenne Casamance : Département de Sédhiou

Ethnie majoritaire : Mandingue

Mandingues	:	43,5	%
Diolas	:	16,5	%
Balantes	:	13	%
Peulhs	:	10	%
Mandjaques	:	7	%
Toucouleurs	:	4,5	%
Mancagnes	:	2	%
Balnouck	:	2	%
Divers	:	1,5	%

Haute-Casamance

Ethnie majoritaire : Peulh

- Département de Kolda :

Peulhs	:	80	%
Mandingues	:	10	%
Autres (Ouoloff, Sarakholé, Diolo) : 10 %			

- Département de Vélingara :

Peulhs	:	50	%
Mandingues	:	22	%
Sarakholés	:	14	%
Ouoloffs	:	8	%
Bambaras	:	4	%
Autres	:	2	%

LES ACTIVITES DOMINANTES - LA PLACE DE L'ELEVAGE

La Casamance est dans son ensemble un pays d'agriculteurs, malgré l'importance du cheptel et la présence des peulhs dans toute la région et plus particulièrement en Haute-Casamance. L'élevage occupe dans les activités rurales des paysans casamançais, une place très secondaire. Chez le Diola, le troupeau bovin est non seulement le symbole de la réussite matérielle, mais il est également étroitement associé aux manifestations religieuses. Le boeuf est donc sacré (6). Ce qui explique les difficultés rencontrées par les services de vulgarisation dans l'introduction de la culture attelée en pays diola et particulièrement dans le département d'Oussouye.

En pays mandingue, le rôle de l'élevage est encore plus discret ; P. Pelissier le décrit en ces termes : "Au total, nulle part, l'élevage bovin n'apparaît à la fois aussi facile et inutile ; non seulement il ne tient qu'un rôle très discret, voire accidentel ou nul, dans la vie des terroirs, non seulement il ne procure aux propriétaires de bêtes aucun travail et ne leur donne du lait que s'ils le rachètent aux bergers, mais il ne ravitaille même pas la région en viande".

La campagne menée dans le cadre des projets rizicoles de Sédhiou en vue d'amener le paysan mandingue à utiliser ses propres animaux pour la culture attelée, permettra si elle se poursuit normalement, de donner à l'élevage un rôle plus important dans les activités agricoles de la zone.

Dans le Fouladou (pays peulh), l'élevage est encore marginal et "sentimental". Les bovins tiennent ici une place primordiale mais leur rôle est extrêmement discret non seulement dans l'économie, mais aussi dans l'organisation agraire (5) et ceci malgré l'importance accordée à la traction bovine. Ce phénomène rare chez le peulh s'explique peut-être par l'évolution subie par cette ethnie qui s'est définitivement sédentarisée, et dont l'activité principale est de plus en plus tournée vers l'agriculture.

L'attachement que les Balantes portent à leur bétail, ainsi que le rôle qu'ils leur donnent dans le maintien de la qualité des terres de culture par l'utilisation intensive du fumier animal peuvent les rapprocher des Toucouleurs chez qui l'élevage selon encore Pelissier tient une place de premier plan dans le bilan de leur activité.

En fait, la Casamance, compte tenu de son climat, et de la qualité d'une grande partie de ses sols, demeurera un pays à vocation agricole, où l'élevage devra prendre une place de plus en plus importante dans les activités par son association avec l'agriculture.

En moyenne, la région compte environ un peu plus d'un bovin et un peu moins d'un petit ruminant pour deux habitants. Mais ce rapport varie dans de larges proportions d'une zone à l'autre, comme le montre le tableau suivant :

Départements	Superficie en km ²	Population humaine		Cheptel bovin		Cheptel ovin/caprin	
		Nombre d'habitants	Densité au km ²	Nombre de têtes	Rapport bov./pop.	Nombre de têtes	Rapport ov. cap./pop.
Oussouye	891	30.000	33,6	8.000	‡ 1/4	5.000	1/6
Ziguinchor	1.153	91.000	78,9	10.000	1/9	20.000	2/9
(Moins Ziguinchor/ville)	-	(45.000)	(41)		2/9		4/9
Bignona	5.295	149.000	28,1	85.000	> 1/2	65.000	> 2/5
Sedhiou	7.293	150.000	20,6	72.000	1/2	45.000	< 1/3
Kolda	8.284	111.000	13,4	95.000	‡ 1	100.000	‡ 1
Velingara	5.434	91.000	12,8	80.000	‡ 1	35.000	‡ 2/5
TOTAL REGION	28.350	62.200	21,8	350.000	> 1/2	270.000	1/2

Dans le revenu du paysan Casamançais, la part de l'élevage est, d'une manière générale, faible.

En 1958/1959, les enquêtes faites par la CINAM/SERESA ont montré que le poste "élevage" venait alors :

- chez les Diolas, en 6ème position, avec 4 % du revenu global dans le département de Bignona et 1,5 % dans celui d'Oussouye
- en 6ème position également chez les Mandingues, avec 2 % du revenu global.

Ce pourcentage était également de 2 % chez les Mandjaques et les Mancagnes. Plus important en pays Peulh et Balante, il atteignait 14,5 % chez les premiers et 9,5 % chez les seconds.

Bien que ces observations remontent à quinze ans, on peut dire sans trop se tromper, que la place de l'élevage dans le revenu annuel des paysans de la région est restée la même. On est même tenté de penser qu'avec l'utilisation des techniques modernes, le poste agriculture prendra de plus en plus de l'importance, et d'affirmer que dans les zones d'action des sociétés d'intervention (SATEC - Mission chinoise - Projet rizicole de Sédhiou - CFDT, etc...) où le seul objectif est le développement intensif des cultures à haut rendement, la part de l'élevage sera de plus en plus faible dans le revenu des cultivateurs.

LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

Quelle que soit leur ethnologie, les propriétaires de bétail sont sédentaires parce qu'agriculteurs. Les déplacements de troupeaux constatés sont en général de faibles amplitudes. Ils se font en hivernage sur les plateaux et ont pour but d'éloigner les troupeaux des cultures. On peut également noter pendant la saison sèche et surtout au Nord des départements de Kolda et de Vélingara quelques mouvements de transhumance vers le fleuve Casamance.

Le mode de vie du troupeau suit à quelques variations près le même schéma à travers toute la région.

En hivernage, le troupeau est soumis à un contrôle sévère ; il est conduit loin des terres cultivées, où le plus souvent il séjourne jusqu'à la fin des récoltes. Il peut cependant regagner chaque soir le village. C'est le cas chez les Diolas du département d'Oussouye où les bêtes rejoignent, soit la concession de leur propriétaire, soit l'enceinte villageoise (sorte de tapade entourant tout le village) qui les isole des rizières. C'est aussi le cas chez les Balantes où les animaux sont parqués tous les soirs à un emplacement qui leur est attribué.

Pendant la saison sèche, les animaux sont en général laissés en toute liberté. Immédiatement, après les récoltes, ils s'approchent du village aux abords duquel ils trouvent au moment où l'herbe devient lignifiée en brousse, une nourriture acceptable sous forme de fanes d'arachide, de chaumes de mil ou de riz. Mais au fur et à mesure que nous pénétrons dans la saison sèche, les animaux parcourent plus fréquemment les savanes boisées des environs des villages, à la recherche de feuilles, de fruits d'arbres et aussi de paille. Ils peuvent s'abreuver suffisamment dans les puits et dans les mares fréquentes, en période normale dans les bas fonds.

Que ce soit en hivernage ou en saison sèche, le bétail est toujours regroupé et attaché au piquet le soir dans un parc, où dans la concession même de leur propriétaire comme chez les Diolas.

Seuls les Peuhls, les Balantes et les Toucouleurs manifestent de l'intérêt pour tout ce qui concerne la santé et l'entretien de leur bétail. Ils participent activement à la campagne annuelle de vaccination du cheptel et n'hésitent pas à s'adresser aux agents de l'élevage en cas de maladie. L'utilisation des plantes médicinales n'est pas rare chez eux. Boudet (1) signale la pratique périodique chez les Peuhls du Fouladou, du "Mondé" sorte de fortifiant à la fois dépuratif, astreignant et légèrement anthelminthique qui peut avoir un effet déparasitant non négligeable".

Mandingues et Diolas, malgré l'importance de leur troupeau et l'attachement qu'ils peuvent porter à leurs bêtes, se soucient peu de la santé de leurs animaux. Les difficultés rencontrées par le Service de l'Elevage pour vacciner leur bétail, illustre cet état de fait. Les Diolas comme l'a si bien remarqué P. Pelissier (5) "adoptent contre les épidémies une position exclusivement défensive. Ils n'ont d'autres méthodes de lutte que la dispersion d'une partie de leur cheptel chez les parents ou des amis habitant si possible des villages éloignés".

L'UTILISATION DU CHEPTEL

1 - VIANDE

a) Auto-consommation :

Le paysan casamançais est d'une manière générale, mauvais consommateur de viande. Les études de la CINAM-SERESA (3) font ressortir une part très faible de la viande dans sa ration journalière :

Chez le Peulh, la ration journalière de viande est de 20 gr. ; elle est de 10 gr. chez le Mandingue, de 5 à 12 gr. chez le Diola.

En nous basant sur les estimations des abattages qui, en principe, correspondent à la quantité de viande consommée pendant l'année par la population, on constate qu'en 1970, 18.800 bovins, 63.000 ovins/caprins et 5.100 porcins représentant 3.269,400 tonnes de viande ont été abattus dans la région, ce qui correspond, pour une population de 610.000 habitants, à une consommation journalière par tête d'habitant d'environ 14 gr. ; cette quantité tombe à 9 gr. chez le paysan, si on suppose que les abattages contrôlés ne concernent que les 96.000 habitants des 6 communes.

La consommation journalière moyenne d'un habitant des 6 communes peut être estimée à 41 gr. Ce chiffre augmente peu si on tient compte de la quantité de viande importée qui est entièrement consommée à Ziguinchor.

b) Commerce local :

Il est difficile, sinon impossible d'apprécier l'importance du commerce intérieur de la viande. En nous basant sur les renseignements obtenus à partir des rapports annuels du Service de l'Elevage (4), on peut tout au plus dire qu'en 1970, 18.800 bovins, 22.050 ovins et 41.150 caprins ont fait l'objet du commerce contrôlé. On ignore le nombre d'animaux achetés et abattus clandestinement, ainsi que celui des animaux achetés ou vendus pour l'élevage.

On sait cependant que chaque année, surtout après la traite de l'arachide ou du coton, les paysans achètent ou vendent des animaux. L'importance de ce marché qui ne doit pas être sous-estimée est difficile à apprécier dans l'état actuel des moyens du service de l'Elevage.

En pays Diola, c'est par le troc du riz que les villages excédentaires se procurent du bétail.

En pays Mandingue, c'est surtout les chefs des concessions importantes qui peuvent disposer de sommes importantes provenant de la vente des produits agricoles et qui n'hésitent pas à acheter du bétail pour gonfler leurs troupeaux.

Dans le Kabada, les Toucouleurs vendent une partie du croît de leurs troupeaux aux Mandingues qui achètent aussi au moment des fêtes musulmanes les moutons issus des troupeaux des Balantes.

c) Commerce extérieur :

L'étendue des frontières entourant la région, ainsi que l'insuffisance des moyens de contrôle ne permettent pas d'avoir une idée même approximative du commerce des animaux entre la Casamance et les pays environnants. Il semble cependant qu'il soit très peu important.

2 - LE LAIT

a) Auto-consommation :

C'est surtout chez les Peulhs et les Toucouleurs que la consommation du lait est importante ; puisqu'ils tirent eux-mêmes le lait de leurs troupeaux. Dans le Fouladou (pays peulh), la consommation journalière par tête d'habitant est estimée par la CINAM-SERESA (3) à 100 gr. Sur le plan de la production, nous dit P. Pelissier (5) : "le seul rôle estimable joué jusqu'ici par les bovins concerne la fourniture du lait consommé frais ou sous forme de lait caillé et de beurre, il entre tout au long de l'année dans l'alimentation quotidienne du Peulh ; son intérêt est d'autant plus précieux, notamment au moment de la soudure, qu'il représente la seule source de protides animales accessible à la masse de la population".

En pays Mandingue, la consommation quotidienne par habitant n'est que de 5 gr. le lait servant ici à payer le salaire du berger peulh à qui leur troupeau est confié.

En Basse-Casamance, l'auto-consommation varie entre 5 gr. pour les Diolas d'Oussouye et 20 gr. pour ceux de Bignona. Selon Thomas (8) " le paiement essentiel du peulh gardien du troupeau, reste ici encore le lait qu'il consomme ou vend soit sous forme naturelle, soit sous celle du beurre, toutefois et selon des arrangements tacites et variables, il est tenu d'abandonner de temps à autre une quantité de lait aux propriétaires des vaches productives" ; dans le département d'Oussouye, le Peulh conserve intégralement le produit de la traite. S'il n'y a pas de berger, le Diola peut se procurer aisément le lait désiré, mais généralement il en consomme très peu.

Le problème change dans les villes où le lait entre souvent dans l'alimentation quotidienne des citadins. La consommation de cette denrée est sûrement importante. Elle se fait sous forme de lait en boîte ou en bouteille (lait condensé, concentré ou stérilisé importé) et surtout de lait frais vendu par les Peulhs.

c) Commerce :

Le lait fait l'objet d'un commerce très important, notamment au niveau des centres urbains ou des chefs-lieux d'arrondissement il est vendu sous forme de lait frais et surtout sous forme de lait caillé ou de beurre, particulièrement vers la fin de l'hivernage.

La quantité de lait vendue est difficile à estimer, parce que la vente est incontrôlable.

On signale que la laiterie casamançaise traite par jour 2.000 litres de lait provenant des élevages du département de Bignona.

3 - LE TRAVAIL ANIMAL

En dehors des deux départements de Ziguinchor et d'Oussouye, l'utilisation du travail animal est en nette progression dans l'ensemble de la région, 5.277 paires de boeufs placées dans le cadre du programme agricole étaient en service au 31 décembre 1971. A ce nombre, il convient d'ajouter celui des animaux provenant des troupeaux des paysans et dressés par eux-mêmes. Ce nombre sûrement important est actuellement difficile à évaluer.

On peut penser que dans un avenir proche et compte tenu de l'encadrement correct des paysans par les sociétés d'intervention, la traction animale sera pratiquée par un nombre de plus en plus grand de cultivateurs.

Dans le cadre du projet rizicole de Sédhiou, l'un des thèmes prioritaires est depuis cette année, la vulgarisation intensive de la traction bovine. L'opération "paires de boeufs sorties du troupeau" lancée par les encadreurs du projet a permis de dresser des animaux non achetés et appartenant aux paysans. Cette opération sera à l'avenir encouragée et intensifiée (5).

Le département de Kolda est celui où la traction bovine s'est bien implantée. Il est suivi du département de Vélingara, et de celui de Sédhiou. Le pays Diola, à l'exception du département de Bignona, évolue peu en matière d'utilisation du bétail dans les travaux agraires.

Les tableaux suivants donnent la répartition à travers la région des paires de boeufs placées dans le cadre du programme agricole ; l'importance de l'équipement agricole ainsi que sa répartition par département.

Nombre de paires de boeufs placées par le programme
d'équipement agricole de 1969 à 1971

Source : Service de l'Agriculture (7)

Départements	Arrondissements	Effectif au 31/12/69	Effectif au 31/12/70	Paires pla- cées en 1970/1971	Effectif au 31/12/71
Oussouye	Kabrousse	1	1	-	1
	Loudia ouoloff	-	1	-	1
Totaux		1	2	-	2
Ziguinchor	Niaguissse	14	13 1/2	-	-
	Niassia	7	5	-	-
Totaux		21	18 1/2	1	19 1/2
Bignona	Tanghory	46	60	-	-
	Tendouck	6	10	-	-
	Sindia	174	213	-	-
	Diouloulou	35	48	-	-
Totaux		261	331	179	510
Sédhiou	Diendé	133	133	-	-
	Diattacounda	33	33	-	-
	Boukilling	103	146	-	-
	Marsassoum	201	206	-	-
	Tanaff	67	74	-	-
Totaux		524	592	110	702
Kolda	Dioulacolon	524	545	176	721
	Dabo	662	782	376	1.158
	Médina Yoro				
	Foula	257	328	172	500
Totaux		1.443	1.655	724	2.379
Vélingara	Koukané	359	446	-	-
	Bouconto	262	273	-	-
Totaux		621	719	740	1.459
Totaux régions		2.871	3.317 1/2	1.754 + 206**	5.277 1/2

** Les 206 paires ont été placées par les Sociétés d'intervention.

Matériel agricole placé dans le cadre du programme
agricole d'équipement

(d'après l'Inspection régionale de l'agriculture)

Désignation	Oussouye		Ziguinchor		Bignona		Sédhiou		Kolda		Vélingara	
	Nombre au 31.12.1970	Nombre au 31.12.1971										
Semoirs	-	-	3	4	15	15	37	69	385	522	98	115
Houes	-	-	2	2	1	33	13	16	152	200	63	74
Bâtis arara	-	-	-	1	-	36	-	-	-	12	-	26
Souleveuses arara	-	-	11	12	77	77	20	21	24	36	21	44
Corps de charrue	3	3	18	19	327	339	524	526	2928	2939	3425	3472
Butteurs - billonneurs	-	-	1	2	40	64	2	2	5	18	16	40
Charrues U. C. F.	-	-	-	-	-	29	-	90	-	758	-	1094
Canadiens arara	-	-	7	8	17	17	19	20	-	14	8	32
Polyculteurs	-	-	-	-	-	-	93	94	1	1	10	10
Charrettes à âne	-	-	-	-	31	43	111	295	396	736	250	752
Charrettes à boeufs	5	5	23	25	396	458	364	459	1168	2203	390	465
Charrettes à cheval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7

Observations : les organismes d'intervention ont placé en 1971/1972 :

376 semoirs,
280 bâtis,

207 houes
211 charrues

Total du matériel agricole existant dans la région

	Au 31.12.1970	Au 31.12.1971
Semoirs	538	1.101
Houes	231	552
Bâtis arara	0	355
Souleveuse arara	153	190
Corps de charrues	7.225	7.398
Butteurs - billonneurs	64	126
Charrues U. C. F.	0	2.182
Canadiens arara	51	91
Polyculteurs	104	105
Charrettes à âne	788	1.826
Charrettes à boeufs	2.346	3.615

4 - AUTRES UTILISATIONS

a) Le fumier :

Le fumier est l'un des produits animaux les plus utilisés dans les exploitations agricoles de la Casamance.

"Pour le Diola et particulièrement pour le Balante, le bétail est le premier responsable de la pérennité des cultures" (5).

Boudet (2) estime que chaque bovin fume, grâce au parcage pratiqué chez les Peulhs et les Balantes, 1/5 à 1/7 d'hectare, chaque hectare recevant ainsi près de 3 tonnes de déjections.

En pays Toucouleur, "l'utilisation du fumier est surtout marquée au niveau des gros villages, où les animaux campent autour des villages

durant les premières semaines de la saison sèche, tandis qu'à l'approche des pluies, ils passent la nuit à l'intérieur des concessions sur l'emplacement réservé au maïs et aux autres cultures jardinières" (5).

Le Diola quant à lui, porte au fumier animal un intérêt tout particulier. "En saison sèche, le bétail laissé en liberté pâture dans les rizières qu'il engraisse de ses déjections. Le fumier n'est pas gaspillé en pays Diola, il est soigneusement récupéré même en brousse par les femmes et les enfants qui le stockent dans leur concession pour ensuite l'épandre avant les labours dans les champs. Ce souci d'éviter le gaspillage amène assez souvent le Diola à attacher le petit bétail (porc) au piquet dans les rizières qu'il veut engraisser. Dans certaines régions, le troupeau collectif rejoint chaque soir un emplacement fixe, où les femmes viennent régulièrement ramasser la part de fumier qui leur revient selon le nombre de têtes de bétail dont la famille dispose dans le troupeau" (5).

b) Capitalisation - Cadeaux :

Le troupeau représente partout en Casamance et quelque soit l'éthnie un capital que l'on ne mobilise pas souvent.

En pays Diola, "la richesse, l'autorité sociale, le prestige de la famille sont associés à la possession d'un troupeau. Le boeuf apparaît dans la tradition diola comme un animal sacré dont le sacrifice est un geste religieux et qu'il est sacrilège de tuer inutilement ou pour des mobiles utilitaires. Les boeufs sont naturellement associés aux manifestations religieuses et le Diola préfère risquer la faim plutôt que de se procurer du grain en se séparant volontairement d'eux" (5).

Les Balantes vendent chaque année des moutons aux Mandingues à l'occasion des grandes fêtes musulmanes.

L'un des plus grands soucis des Peulhs du Fouladou est d'avoir un troupeau, et de l'agrandir constamment, c'est la seule forme d'épargne rencontrée dans cette éthnie.

Les Toucouleurs du Kabada seraient peut-être les seuls en Casamance qui portent à leur bétail un intérêt économique car ils n'hésitent pas à vendre chaque année une partie de leur troupeau.

Le bétail fait souvent partie de la dot en milieu paysan et quelque soit l'éthnie.

c) Sous-produits de la viande : cuirs et peaux :

Ces sous-produits ont toujours fait l'objet d'un commerce assez important mais il faut reconnaître que ce sont surtout les bouchers qui profitent de ce commerce ; les paysans les vendent rarement puisqu'ils ne tuent leurs animaux que dans des circonstances exceptionnelles.

Les renseignements fournis par le Service de l'Élevage reproduisent exactement le nombre des animaux abattus (estimations et abattages contrôlés) ; il n'apportent en conséquence aucune information complémentaire.

Le poids moyen des peaux de boeufs séchées est de 6 kg ; celui des peaux de chèvres de 0,6 kg.

Les prix ont subi en 1972 une augmentation sensible :

Espèces et catégories	Prix jusqu'en 1972 (au kg)	Prix depuis 1972
CUIRS DE BOVINS		
Cuir vert non traité	20 F	30 F
Cuir de boucherie	60 à 80 "	115 "
Cuir ordinaire 1er choix:	50 "	70 "
2è "	45 "	50 "
3è "	35 "	40 "
PEAUX DE CHEVRES		
Peau verte	75 "	80 "
Peau de boucherie	50 à 225 "	250 "
Peau ordinaire	50 à 150 "	170 "
PEAUX DE MOUTONS		
Peau verte	75 "	80 "
Peau de boucherie	120 à 220 "	250 "
Peau ordinaire	70 à 100 "	

BIBLIOGRAPHIE

1. BOUDET G. - Pâturages naturels de la Haute et Moyenne Casamance - Etude Agrostologique, n° 27 - IEMVT - mai 1970.
2. BOUDET G. - Etude des pâturages naturels - Projet de mise en valeur du Dallol - Maouri (Niger).
Etude Agrostologique n° 26 - IEMVT - avril 1969.
3. CINAM - SERESA - Analyse socio-économique de la Haute, Moyenne et Basse Casamance - 1959.
4. Inspection Régionale de l'Elevage de Casamance - Rapports annuels 1968 - 1969 - 1970 - 1971.
5. PELISSIER P. - Les paysans du Sénégal - Imp. FABREGUE - Saint-Yriex (Haute Vienne) - 1966.
6. PORTERES R. - Les pâturages du Sénégal - Rapport de mission - DAKAR - ORSTOM 1952.
7. Service Départemental de l'Agriculture (Casamance) - Rapport annuel 1970-1971.
8. THOMAS L. V. - Usage du lait chez les Diolas (Basse Casamance) - Notes africaines - avril 1963.

Ministère du Développement
Rural et de l'Hydraulique

SOMIVAC
Unité de Planification

B.P. 175 — ZIGUINCHOR

ANNEXE N° 3

SITUATION ACTUELLE DE L'ELEVAGE

L'ALIMENTATION DU BETAIL

LES PATURAGES DE CASAMANCE

A. KADER DIALLO
Docteur - Vétérinaire
Agrostologue

L'alimentation du bétail, en Casamance comme dans le reste du Sénégal se fait presque exclusivement à partir des pâturages naturels constitués par la végétation spontanée.

Après les récoltes et durant les premiers mois de la saison sèche (de décembre à mars), les sous-produits agricoles (fanés d'arachide, chaumes de mil, de sorgho, de riz, etc...) rentrent pour une part non négligeable dans l'alimentation des animaux.

On peut mettre théoriquement à la disposition du troupeau et compte tenu des superficies emblavées jusqu'à 1.300.000 tonnes de paille. A cette paille, s'ajoutent les repousses de riz dont l'apport n'est pas à sous-estimer.

Nos observations personnelles antérieures ainsi que les études déjà faites par Aubreville, Adam et Boudet et les données que nous avons recueillies à notre passage sur le terrain à l'occasion de la présente étude ont servi de base aux conclusions suivantes :

1/ Domaines et paysages végétaux

La Casamance est soumise aux climats soudaniens et guinéens. Adam y distingue 4 domaines climato-phytogéographiques :

- le domaine soudanien limité au Sud par l'isohyète 1 200 m/m
- le domaine soudano-guinéen compris entre 1 200 et 1 500 m/m
- le domaine guinéo-soudanien compris entre 1 500 et 1 800 m/m
- le domaine guinéen qui commence à l'isohyète 1 800 et que l'on ne rencontre que dans le département d'Oussouye.

Aubreville (4) en étudiant les paysages végétaux de cette région décrit les formations suivantes :

VALEUR FOURRAGERES DES PRINCIPAUX SOUS-PRODUITS AGRICOLES

RECOLTE 1970

Nature des sous-produits	Superficie cultivée (en ha)	Rendement en tonnes/ hectare	Production en tonnes	Valeur Unitaire (en UF/Kg)	Equivalent en U. F. de la production
<u>PAILLE DE RIZ</u>					
Riz inondé	87.846	3	263.538	0,4	105.415,200
Riz Pluvial	7.291	3	21.873	0,4	8.749.200
<u>AUTRES GRAMINEES</u>					
Sorgho	43.260	4/5 (a)	34.608	0,1 (b)	3.460.800
Mil Penicillaire	78.196	5/5 (a)	78.196	0,1	7.819.600
Maïs	25.159	4/5 (a)	20.127	0,1	2.012.720
<u>ARACHIDE (FANE)</u>	124.871	1/5	187.306,5	0,4	74.922.600
TOTAL	366.623	-	-	-	202.360.120

RECOLTE 1971

<u>PAILLES DE RIZ</u>					
Riz inondé	56.574	3	169.722	0.4	67.888.800
Riz pluvial	5.900	3	17.700	0.4	7.080.000
<u>AUTRES GRAMINEES</u>					
Sorgho	36.554	4/5 (a)	29.243	0.1	2.924.300
Mil Penicillaire	60.753	5/5 (a)	60.753	0.1	6.075.300
Maïs	19.495	4/5 (a)	15.596	0.1	1.559.600
<u>ARACHIDE (FANE)</u>	125.466	1,5	188.199	0,4	75.279.600
TOTAL	304.742	-	-	-	160.807.600

- (a) Les feuilles et extrémités des chaumes de mil, sorgho et maïs représentent le 1/5 du poids total de la paille.
- (b) La valeur fourragère des feuilles et extrémité des chaumes varie entre 0,10 et 0,15 U. F. . La valeur unitaire la plus basse a été choisie pour évaluer la production.

a/ La palmeraie à *Elaeis guineensis* :

Surtout fréquente en Basse-Casamance où elle se présente soit sous forme d'une brousse arbustive épaisse, soit sous celle d'un parc.

b/ La rizière :

"Anciennes aires envahies par la mer, aujourd'hui colmatées et exondées", Ce sont de grandes plaines herbeuses dont la majeure partie est cultivée chaque année.

c/ Les franges forestières des rizières :

Qui souvent séparent les rizières de la forêt et des cultures de terrains secs. Elles se remarquent par la présence de palmiers plus ou moins mêlés à d'autres essences tels que *Parinari macrophylla*, *Khaya senegalensis*, *Prosopis africana*, *Parkia biglobosa*, etc...

d/ Les Mangroves :

Formations des terrains vaseux et salés qui sont caractérisées par l'abondance des deux palétuviers : le *Rhizophora racemosa* et l'*Avicennia nitida*.

e/ Les bosquets de forêts marécageuses :

Aujourd'hui rares. La seule rencontrée par Aubreville (4) est représentée par le bois fétiche d'Oussouye. On rencontre dans cette formation des petits peuplements constitués surtout des deux *Mitragyna* : *Mitragyna stipulosa* et *Mitragyna inermis*.

f/ La rôneraie

Fréquente surtout dans les terrains cultivés, où elle voisine avec la palmeraie à *Elaeis*.

g/ Le bush des dunes littorales à *Chrysobalanus orbicularis* :

Localisé essentiellement en Casamance maritime.

h/ La forêt sèche à sous-bois de bambous :

Qui caractérise le paysage de la Haute Casamance et de la Haute Gambie et qui est remarquable par l'abondance dans le sous-bois du Bambou : *Oxynathera abyssinica*.

i/ Les bois de *Daniella Oliveri*

Très répandus en Casamance, mais ils ne couvrent pas de grandes superficies.

.../

j/ Les savanes boisées :

Considérées comme issues soit de la forêt claire, soit de la forêt demi-sèche dense et dont la végétation quelque soit l'origine est identique à celle de la forêt sèche claire.

k/ La forêt demi-sèche dense à *Parinaria excelsa*, *Erythrophileum guineense* et *Detarium sénégalese* qui est représentée par toutes les forêts de la Basse Casamance.

l/ Les terrains de culture qui occupent surtout les vallées, les dépressions et les plateaux sur sols profonds.

2/ Différents types de pâturages et leurs caractéristiques

En se basant sur les conditions edapho-climatiques, Adam (1) distingue deux catégories de pâturages :

- les pâturages soudaniens
- les pâturages guinéens.

2/1 - Les pâturages soudaniens :

Ils intéressent surtout la Haute Casamance ainsi que la presque totalité du département de Bignona. Ils sont subdivisés selon les conditions edaphiques en :

a/ Pâturages salés sur sols sabloneux de bord de mer (Lido)

Qui se rencontrent sur la côte atlantique des départements de Bignona et d'Oussouye. Ces pâturages renferment des espèces herbacées vivaces et des arbustes qui sont consommés par le bétail mais ce sont des pâturages pauvres.

b/ Pâturages salés sur sols sabloneux paralittoraux :

Très peu étendus en Casamance, ils sont localisés à l'Ouest du département de Bignona et intéressent plus particulièrement la région des Karonnes. Ils se rencontrent à la périphérie des tans et possèdent une flore assez variée allant des espèces exclusivement halophiles tel : *Sporobolus virginicus*, à celles moins dépendantes du sel tel que *Sporobolus robustus* et *Paspalum vaginatum*. A côté des nombreuses graminées qui forment parfois des prairies assez étendues, se développent des légumineuses bonnes fourragères (*Desmodium hirtum*, *Alysicarpus ovalifolius*, etc...) qui font que ces pâturages offrent au bétail qui le parcourt toute l'année une ration d'encombrement suffisante.

c/ Pâturages salés sur sols limoneux

Ils sont situés dans les mêmes zones que les pâturages sabloneux et se remarquent par l'abondance de deux espèces : *Schizachyrium compressum* et *Vetiveria nigritana*. Ces pâturages sont fréquentés par les animaux en saison sèche.

d/ Pâturages sur sols salés argileux:

Qui sont représentées :

- soit par la mangrove quand ils sont en contact avec les marées, ils sont alors caractérisés par la présence des palétuviers : *Avicenia* et *Rhizophora* et par l'abondance dans la strate herbacée de *Sporobolus virginicus*,

- soit par les rizières dont les digues sont souvent envahies par le *Paspalum vaginatum*, le *Panicum repens* et le *Brachiaria mutica* qui sont très consommés par le bétail.

e/ Pâturages sur sols non salés sablonneux du littoral :

Qui, du point de vue physiologique, se présentent sous la forme de steppes arbustives, de savanes ou de prairies permanentes caractérisées par la présence de *Parinari macrophyla* qu'accompagnent certaines espèces guinéennes comme : *Detarium senegalense* et le *Voacanga africana*. La strate herbacée renferme de nombreuses espèces qui sont consommées par le bétail mais qui, très rapidement se lignifient et perdent leur valeur nutritive. *Hyparrhenia dissoluta* se développent bien sur ces pâturages.

f/ Pâturages non salés sur sols limoneux non inondables

Qui sont situés dans les vallées, les dépressions et à mi-pente des versants des plateaux ferrugineux (1). On les rencontre fréquemment Haute et Moyenne Casamance où ils se reconnaissent par la présence d'espèces ligneuses tels que le *Bombax costatum*, le *Pterocarpus erinaceus*, l'*Anogeissus leiocarpus*, et divers *Combretum*.

Les grandes andropogonées dominent sur ces pâturages et facilitent l'extension des feux de brousse qui, dès le mois de janvier parcourent ces formations en détruisant une partie importante du stock fourrager.

En Moyenne Casamance, quelques sols sont formés d'argiles limoneuses qui supportent les bois de *Daniella oliveri* décrits par Aubreville (4). Sous ces bois, le tapis herbacé formé surtout d'andropogons est dense et peut constituer de bons pâturages.

g/ Pâturages non salés sur sols limoneux inondables.

Qui sont localisés dans les larges dépressions bordant les lits mineurs de la Casamance, de la Koulountou et de leurs affluents. Ce sont des savanes plutôt herbeuses où les ligneux sont rares. La strate herbacée renferme des espèces vivaces très intéressantes (*Panicum aphanourum*, *Vetiveria nigritana*, *Andropogon gayanus*, etc...) qui ne sont malheureusement accessibles aux animaux qu'après l'inondation alors qu'elles sont déjà lignifiées. Ce qui explique la mise en feu de ces pâturages par les éleveurs qui recherchent pour leurs troupeaux les repousses de ces herbes.

.../

h/ Pâturages non salés sur sols argileux

Qui occupent les lits mineurs des vallées, les cuvettes ou les zones d'épandage des cours d'eau. Le sol est hydromorphe et peut être soumis à une submersion parfois permanente. Les espèces rencontrées dans ces pâturages sont hygrophiles et très appréciées par les animaux: ce sont : *Oryza barthii*, *Echinochloa pyramidalis*, *Paspalum commersonii*, etc... Ces pâturages se rencontrent également dans les zones à sols subhorizontaux et à hydromorphie plus ou moins prolongée qui sont fréquentes en Moyenne et Haute Casamance. Ces sols supportent une savane boisée ou dominant *Anogeissus* *Leiocarpus*, *Terminalia macroptera* et *Cassia siberiana* etc...

Le sous-bois renferme surtout des peuplements d'*Andropogon gayanus* qu'accompagnent des espèces à chaumes fins tels que *Pennisetum subangustum*, *Panicum tambacoudense*, *Schyzachryrium brevifolium* etc... Ces pâturages sont parcourus toute l'année par les troupeaux.

i/ Pâturages sur sols non salés, ferrugineux à gravillons :

Ces pâturages à sols gravillonnaires sont fréquents en Haute et Moyenne Casamance. Ce sont des savanes arborées ou arbustives qui renferment toutes les espèces soudaniennes (*Bombax costatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Oxytenanthera abyssinica*) et dont le tapis herbacé est caractérisé par la fréquence d'espèces tels que : *Loudetia Togoensis*, *Andropogon pseudapricus*, *Diheteropogon hagerupii*. Ces espèces ne sont recherchées par le bétail qu'au stade végétatif. Ce qui fait que ces pâturages sont vite abandonnés par les animaux. Ils sont en outre parcourus chaque année par les feux.

j/ Pâturages sur sols non salés ferrugineux à carapaces :

Qui sont peu étendus en Casamance, et qui se trouvent en général contigus aux pâturages précédents. Ils sont reconnaissables, par l'abondance des termitières champignons, et des blocs de latérite qui parsèment le sol. La végétation herbacée hétérogène, se présente sous forme de taches où domine souvent *Andropogon pseudapricus*. Les espèces qui se développent sur ces sols ne sont intéressantes, du point de vue fourrager, que pendant les premiers mois de l'hivernage. Elles se lignifient dès qu'approche la saison sèche et constituent un foin de qualité médiocre. Ces pâturages sont également brûlés chaque année.

k/ Pâturages post-cultureux

Qui sont les pâturages les plus intéressants de la zone soudannienne. Ils sont très fréquentés par le bétail en toute saison, parce que proches des villages. Leur flore est assez homogène; on y rencontre des espèces constantes tels que *Borreria stachydea*, *Borreria radiata*, *Eragrostis tremulae* *Andropogon pseudapricus*, *Pennisetum subangustum*, *Brachiaria distichophylla*, *Eleusine indica*, *Digitaria adscendens*, etc... qui sont très bien consommées par les animaux.

2/2 - Les pâturages guinéens :

" Ils ne se rencontrent qu'en Basse Casamance où l'humidité du sol maintient la forêt secondaire aux environs de 1800 mm, malgré l'existence des vents desséchants, qui soufflent dès le mois de mars "(1)

Dans cette région classée par Adam (1) dans la zone phyto-géographique guinéenne, la végétation est sous la dépendance de la nappe phréatique. Lorsque cette nappe est profonde, nous assistons à l'apparition d'espèces soudaniennes qui se mêlent aux essences et herbes sciaphiles très bonnes fourragères, mais dont le rendement est faible. Le tapis herbacé ne se développe que dans les jachères et les rizières qui sont les terrains de parcours par excellence du bétail. Les pâturages des sols salés sablonneux, limoneux et argileux ont les mêmes caractéristiques que ceux de la région soudanienne. Il en est de même des pâturages des sols non salés, sablonneux et non inondables qui bordent le littoral. Les pâturages des sols non salés, limoneux ou argileux sont classés pour la plupart dans les pâturages post-culturels et messicoles.

- Pâturages messicoles et post-culturels

Ils forment la presque totalité des parcours du bétail de la Casamance guinéenne. Ils sont classés par Adam (1) en deux groupes :

a/ Les pâturages des sols non salés inondables :

Ils sont d'excellente qualité et constituent presque les seuls pâturages de saison sèche de la zone. Les espèces qu'on rencontre dans ces pâturages sont celles des rizières ou des dépressions qui gardent l'eau plus ou moins longtemps. Elles sont très bonnes fourragères et leurs repousses permettent aux animaux d'avoir un aliment intéressant durant toute la saison sèche.

b/ Les pâturages des sols non salés non inondables :

Ce sont les pâturages des plateaux cultivés en arachide, mil ou en riz pluvial. Laissés en jachère, les terrains de culture sont envahis au bout de quelques années par un taillis impénétrable. Ils sont cependant recherchés par le bétail, car on y rencontre des espèces tels que *Andropogon gayanus*, *Andropogon tectorum*, *Eleusine indica*, *Rottboellia exaltata*, *Paspalum scrobiculatum*, *Zornia diphylla*, de nombreux *Tephrosia* et autres espèces très appréciées par les animaux.

2/3- Selon Boudet (7), on peut distinguer en Haute et Moyenne Casamance 16 formations végétales regroupées en 6 principaux parcours :

a/ Parcours à graminées annuelles :

Ce parcours est surtout représenté par la savane boisée à *Andropogon auriculatus* et *Pennisetum hordeoides* des bordures des plateaux. Ils sont caractérisés par l'abondance dans la strate ligneuse de *Combretum glutinosum* et de *Terminalia macroptera*.

... /

b/ Parcours à Bambous (Oxytenanthera abyssinica)

Il concerne trois groupements :

- La Bambousaie à Ostryoderris Stuhlmannii des talus et bords de certains plateaux entre les isohyètes 1000 et 1200 mm où domine *Pterocarpus erinaceus*.
- La Bapbousaie à *Péricopsis laxiflora* fréquente sur sols gravillonnaires des terrasses intermédiaires de bords de plateaux et sur certaines croupes gravillonnaires de plateaux.
- La Bambousaie à Pennisetum subangustum qui colonise les sols ferrugineux tropicaux lessivés à taches en profondeur des plateaux sous une pluviosité inférieure à 1200 mm.

c/ Parcours à graminées d'ombre :

Il est constitué par les trois formations suivantes :

- La savane très boisée à Hexalobus monopetalus et Pennisetum hordeoides qui domine sur les plateaux au voisinage de l'iso hyète 1200 mm et dont le sol est du type ferrugineux tropical, lessivé à concrétions.
- La forêt claire à Holarrhena Floribunda et Paspalum auriculatum fréquente sur les plateaux, à pluviosité voisine de 1400 mm et à sols faiblement ferrallitiques. Des espèces comme *Azizelia africana*, *Bombax constatum*, *Combretum nigricans* sont abondantes dans cette formation.
- La forêt claire à Pterocarpus erinaceus et Beckeropsis uniseta qui caractérise surtout la végétation climatique des vallées non marécageuses au sud de l'isohyète 1200 mm, et que l'on rencontre parfois sur plateaux. En pays balante, il se localise souvent sur les talus à cuirasse démantelée des vallées et parfois sur sol ferrallitique profond.

Daniella Oliveri est abondant dans la strate ligneuse et *Andropogon tectorum* est fréquent dans le tapis herbacé.

d/ Parcours à graminées de lumière :

Il est subdivisé en deux catégories :

- Parcours à Diheteropogon amplexans dominant, représenté par :
 - . la savane boisée à Hymenocardia acida et Schizachyrium sanguineum : localisé aux sols à gravillons affleurants des bords de plateaux à relief émoussé au sud de l'isohyète 1000 m.

- . la savane très boisée à Erythrophleum africana et Andropogon tectorum : qui colonise entre 1000 et 1200 mm des sols à horizons gravillonnaires peu profonds et les sols profonds à Hydromorphie de profondeur des plateaux.

L'abondance du Combretum nigricans et du Terminalia macroptera à côté des deux espèces citées plus haut caractérise cette formation.

- . la savane très boisée à Hexalobus monopetalus et Piliostigma thonningii qui se développe surtout sur les sols ferrugineux à hydromorphie de profondeur. En plus des deux espèces caractéristiques, sont également abondants : Annona senegalensis et Vitex madiensis.

- Parcours à Andropogon gayanus dominant qui concerne :

- . la savane très boisée à Terminalia laxiflora et Andropogon gayanus habituellement fréquente dans le lit majeur des cours d'eau rarement inondables où le sol est du type hydromorphe à Pseudogley de profondeur.

- . la savane très boisée à Cordyla pinnata et Lannea acida:

Localisée en haut de pente des bords de vallée, sur certains plateaux à pentes peu accusées, et en bordure de la cuvette de l'Anambé.

Detarium microcarpum, Pericopsis laxiflora, Terminalia avicennoides et Vitex madiensis sont abondants dans la strate ligneuse.

- . la savane boisée à Combretum nigricans et Andropogon gayanus avoisinant les parcours à Diheteropogon amplexens des vallées.

e/ Parcours à graminées hydrophiles

Il intéresse les formations ci-après :

- . la savane arborée à Daniella oliveri et Diheteropogon amplexens localisée dans certaines dépressions et présentant un horizon cuirassé en profondeur. Combretum glutinosum, Terminalia macroptera, Anadelphia afzeliana sont encore abondants dans cette formation.

- . la savane arborée à G ardenia erubescens et Hyparrhenia dissoluta qui se développe dans les parties basses inondables des vallées, et qui peut être défrichée et cultivée en riz.

.../

- . les prairies aquatiques à Brachiaria mutica : fréquentes dans les grandes vallées de Moyenne Casamance.
- . les Mangroves et tans des sols salés : qui remplacent les prairies aquatiques au sud ouest de la Moyenne Casamance.

f/ Parcours des jachères :

qui représentent environ 50 % des terres cultivées et que l'on rencontre dans la plupart des formations citées plus haut.

3/ Qualité et potentialités des pâturages :

Compte tenu de leur qualité et de leur utilisation, on peut classer les pâturages en trois catégories :

3/1 - Pâturages utilisables uniquement en saison des pluies

Ce sont les pâturages de plateaux sur sols peu profonds gravillonnaires ou à cuirasse affleurante.

La production consommable de ces parcours est faible du fait que les espèces herbacées se lignifient rapidement et sont délaissées par le bétail avant la fin des pluies.

Boudet (7) estime que cette production oscille entre 4 et 5 kg de matière sèche par jour et par hectare, représentant 1 UBT pour 2 à 4 ha.

Ces pâturages sont fréquents en Moyenne et Haute Casamance.

3/2 - Pâturages utilisables exclusivement en saison sèche :

Ce sont toutes les formations qui colonisent les vallées et les grandes dépressions inondables.

Leur production de matière verte est très importante, et leur valeur fourragère peut être excellente mais elles ne sont accessibles aux troupeaux qu'après le retrait des eaux, c'est-à-dire lorsque les espèces herbacées ont atteint leur stade final de développement et sont devenues pour la plupart lignifiées et peu appétibles. Dans les prairies aquatiques de faibles étendues, les troupeaux peuvent cependant trouver des espèces très appétées quelque soit leur stade végétatif, c'est le cas de Brachiaria mutica, Echinochloa pyramidalis, Oryza Barthii, etc... Lorsque l'herbe n'est accessible au bétail qu'au stade de repousse après feu, sa production journalière ne dépasse pas 2 kg de matière sèche à l'hectare, elle ne permet qu'une charge de 1 UBT pour 5 hectares.

Au niveau des rizières, la production peut dépasser 2 kg de matière sèche par hectare et par jour et la charge peut être d'1 UBT pour 2 à 3 hectares.

Dans les prairies aquatiques, la production quotidienne est encore plus importante, elle peut dépasser 10 kg de matière sèche et la charge théorique est estimée à 1 UBT/ha.

La mangrove renferme des espèces herbacées très recherchées par le bétail tel que *Paspalum vaginatum*, *Panicum repens*, *Eragrostis squamata*, etc. . .

Audru (6) estime que la mangrove peut entretenir au maximum 1 UBT par hectare d'octobre jusqu'à la fin de la saison sèche.

Les tans constituent également un pâturage de saison sèche assez fréquenté par le bétail. Sa charge théorique n'est cependant que de 1 UBT pour 7 ha.

3/3 - Pâturages utilisables en toute saison :

Ils comprennent :

a/ les jachères qui peuvent être considérées comme les meilleurs pâturages de la zone. Ils sont susceptibles de fournir en saison des pluies, journellement de 15 à 40 kg de matière sèche à l'ha. Cette production dépend de la jachère et de la formation végétale utilisée. Elles peuvent supporter de 1 à 2 UBT/ha pendant l'hivernage. L'importance des superficies occupées par les jachères est difficile à estimer, mais le développement des cultures risque d'aboutir à plus ou moins brève échéance, à leur diminution préjudiciable au bétail.

Pendant la saison sèche, leur production est faible.

b/ Pâturages de plateaux sur sols profonds :

La présence de graminées vivaces augmente sensiblement leur production par rapport à celle des pâturages sur sols peu profonds. Ces graminées permettent en outre leur utilisation pendant la saison sèche. Pendant l'hivernage, la production peut atteindre 6 à 10 Kg de M. S. à l'ha par jour, elle diminue fortement pendant la saison sèche et est estimée à 500 g. Selon Boudet, la charge d'hivernage peut varier entre 1 UBT à l'ha à 1 UBT pour 2 ha. Elle est d'1 UBT pour 13 ha en saison sèche.

c/ Les pâturages des zones littorales et paralittorales de la Casamance maritime :

Ce sont en général des pâturages pauvres malgré la présence de certaines espèces réputées bonne fourragères. Ils sont en outre de faible étendue par rapport aux autres pâturages.

d/ Les terrains de cultures sèches

Ils sont très fréquentés par le bétail durant les premiers mois de la saison sèche. Leur apport alimentaire est non négligeable comme il a été dit plus haut.

3/4 - Charge théorique des pâturages

La superficie des différents pâturages cités ci-dessus ne peut être évaluée qu'à la suite d'une enquête plus approfondie qui demande un temps plus long que celui qui nous a été imparti. On peut cependant estimer grossièrement la superficie théoriquement disponible pour chaque unité bovine tropicale UBT. Cette superficie varie chaque année suivant, non seulement l'étendue des terres emblavées mais également l'importance des feux de brousse. La surface des parcours a été calculée, en déduisant la surface des terrains de culture de celle des arrondissements. En se basant sur les estimations du cheptel faites par le service de l'Elevage et les équivalences en UBT, des différentes espèces animales proposées par Brémeau au Niger :

*différents
de Bourdet*

- 1 bovin = 1 UBT pour 60 % du troupeau
- 1 bovin = 1/2 UBT pour 40 %
- 1 ovin = 1 caprin = 1/10 UBT pour l'ensemble du troupeau.

80 UBT

On peut estimer que le troupeau casamançais (bovins, ovins, caprins) comptait en 1971 : 344.894 UBT. Les autres espèces n'intervenant que peu, (à cause de leur faible nombre) dans la charge des pâturages, je n'ai pas tenu compte d'elles dans l'estimation du nombre d'UBT (*).

Le tableau n° 19 donne le nombre d'hectares de pâturage par UBT théoriquement disponibles en 1971 compte tenu de la superficie des forêts classées, bois sacrés et parcs considérés comme utilisables par le bétail.

En examinant ce tableau on note que les charges varient d'une région à l'autre.

Elles sont fortes dans les arrondissements comme :

. Sindian	:	4,4 ha/UBT
. Tenghory	:	4,5 ha/UBT
. Diattacounda	:	3,5 ha/UBT
. Marsassoum	:	4,9 ha/UBT
. Dioulacolon	:	2,5 ha/UBT
. Dabo	:	4,9 ha/UBT
. Kounkané	:	5,9 ha/UBT

Elles sont faibles dans les arrondissements de

. Kabrousse	:	24,4 ha/UBT
. Loudia ouloff	:	12,3 ha/UBT
. Niaguiss	:	12,6 ha/UBT
. Nyassia	:	12,3 ha/UBT
. Medina Yoro Foulah	:	13,7 ha/UBT

* L'effectif animal pris comme base de calcul est celui qui a été fourni par le Service de l'Elevage pour 1971. Nous pensons qu'il est surévalué. Mais comme certains pâturages sont inexploités même dans les zones où il y a surcharge, les nombres représentant la charge en bétail : rapport hectares / UBT sont significatifs des arrondissements concernés/

Charges théoriques des pâturages

	Superficie en km ²				Cheptel			
	Sup. totales	sup. cultivées	Sup. des parcs, bois et forêts classées	Sup. des pâturages	Nombre bovins 1971	Nombre ov/cap. 1971	Nombre UBT 1971	Nombre ha/UBT 1971
<u>Dep. Oussouye</u>								
Loudia Ouoloff	517	17	-	500	4.705	3.000	4.064	12,3
Kabrousse	374	26	-	348	1.529	2.000	1.423	24,4
Total	891	43	50,34	848	6.234	5.000	5.487	15,4
<u>Dep. Ziguinchor</u>								
Niaguiss	1.139	188	-	951	6.960	19.302	7.598	12,6
Nyassia	641	41	-	600	4.408	13.782	4.844	12,3
Total	1.780	229	99,42	1.551	11.368	33.084	12.342	12,5
<u>Dep. Bignona</u>								
Diouloulou	1.883	151	-	1.732	20.300	27.600	19.000	9,1
Sindian	1.437	193	-	1.244	32.200	21.900	27.985	4,4
Tendouck	1.902	96	-	1.806	23.400	20.500	20.770	8,6
Tenghory	1.073	147	-	926	23.100	17.000	20.180	4,5
Total	6.295	587	103,42	5.708	99.000	87.000	87.935	6,4
<u>Dep. Sedhiou</u>								
Boukilling	2.830	240	-	2.590	25.000	20.000	22.000	11,7
Diattacounda	547	236	-	311	10.300	4.900	8.730	3,5
Diendé	2.047	210	-	1.037	18.000	12.000	15.600	11,7
Marsassoum	660	126	-	534	12.000	11.000	10.700	4,9
Tanaff	1.209	264	-	945	9.000	15.000	8.700	10,8
Total	7.293	1.076	722,43	6.217	71.000	64.000	65.730	9,4
<u>Dep. Kolda</u>								
Dabo	2.444	277	-	2.167	49.000	44.000	43.600	4,9
Dioulacolon	1.163	292	-	871	38.000	34.500	33.850	2,5
Medina Yéro Foula	4.785	198	-	4.587	37.000	38.500	33.450	13,7
Total	8.392	767	1876,57	7.625	124.000	117.000	110.900	6,8
<u>Dep. Vélingara</u>								
Bonkonto	2.891	142	-	2.749	30.000	16.000	25.600	10,7
Kounkané	2.534	351	-	2.183	57.000	27.000	36.900	5,9
Total	5.425	493	1046,25	4.932	87.000	43.000	62.500	7,8
Total région	30.076	3.196	3898,43	26.880	398.602	349.084	344.894	7,8

= 250 kg de viande
vif
Unité de bétail tropical

Elles sont acceptables dans les autres arrondissements : Diouloulou (9, 1), Tendouk (8, 6), Bounkiling (11, 7), Diendé (11, 7), Tanaff (10, 8), Bonkonto (10, 7).

Il est à noter que ces chiffres ne représentent que les surfaces disponibles compte tenu des cultures. Les charges réelles ne pourront être obtenues que par l'évaluation de la valeur alimentaire des différents types de pâturage et en tenant compte des besoins des animaux.

Les résultats obtenus, dans ce domaine par Boudet doivent être actualisés, à cause de l'augmentation du cheptel et des surfaces emblavées.

Il est bien évident que si on tient compte des dégâts causés par les feux de brousse, on se rend compte que les superficies utilisables en saison sèche par le bétail sont très sensiblement réduites.

Le service des eaux et forêts estime que les feux signalés par les paysans ont détruit en 1970 : 937.500 ha de pâturages, et en 1971 : 1.190.100 ha soit respectivement 31 % et 39 % de la superficie totale de la région.

L'étendue des superficies brûlées chaque année dépasse en réalité de loin les estimations du service des eaux et forêts car les feux non signalés sont très importants en nombre et en étendue, et la faiblesse de moyens mis à la disposition de ce service ne lui permettent pas de faire une évaluation correcte des dégâts causés par les feux.

Les observations faites sur le terrain, laissent penser qu'une partie importante des pâturages n'est pas utilisée chaque année par les troupeaux. Cela est dû à plusieurs facteurs dont les plus importants semblent être :

- . le manque de points d'eau permanents, particulièrement dans les zones peu habitées.
- . la mauvaise conduite du troupeau
- . la destruction d'une partie importante du stock fourrager pendant la saison sèche.

4 - Autre sources de nourriture

En dehors de la végétation spontanée, les autres sources de nourriture sont représentées par les sous-produits agricoles dont les plus utilisés sont, comme il a été dit plus haut :

- . la fane d'arachide
- . la paille de riz
- . les chaumes de mil et de maïs.

Parmi les sous-produits de l'industrie qui peuvent être disponibles et qui ne sont pas actuellement utilisés pour l'alimentation du bétail, on peut citer :

- . les tourteaux de coton
- . les graines de coton
- . les tourteaux d'arachide
- . les tourteaux de palmiste
- . les résidus de rizerie : farine et sons
- . la coque d'arachide etc...

Les ressources alimentaires paraissent à priori suffire à l'entretien du troupeau. Elles permettent même d'obtenir des croûts intéressants pendant la saison des pluies.

Ces ressources diminuent fortement en saison sèche et ne suffisent plus à partir du mois de mai à l'entretien du bétail qui perd une partie importante de ce qu'il a gagné durant l'hivernage et ceci, malgré l'apport des espèces ligneuses qui peuvent fournir un aliment d'excellente qualité.

On peut cependant penser, que compte tenu du fait que les bovins tropicaux peuvent être considérés comme d'excellents transformateurs de la cellulose, les ressources alimentaires pourraient permettre d'entretenir le troupeau actuel de la Casamance si d'une part on pouvait limiter l'action destructrice du feu, et d'autre part obtenir une meilleure conduite des troupeaux qui serait facilitée par l'implantation des points d'eau permanents dans les zones peu habitées.

Cette constatation vient du fait que malgré l'augmentation du cheptel, et des terrains de culture, on n'a jamais observé des mouvements de transhumance importants en dehors de la région.

Des mouvements de bétail ont lieu chaque année à partir du mois d'avril ou mai au niveau des arrondissements où la charge est forte mais ces mouvements sont de faibles amplitudes et n'intéressent que les zones limitrophes de ces arrondissements.

Si on tient compte des charges indiquées plus haut, les arrondissements de Kabrousse, Loudia ouoloff, Niaguiss, Nyassia et Médina Yoro foulah peuvent être considérés comme zone excédentaire par contre ceux de Sindia, Tengono, Diatta-counda, Marsassoum, Dioulacolon, Dabo et Konkané sont déficitaires.

Mais les chiffres obtenus, ne peuvent donner qu'une idée très générale sur les ressources fourragères de la région. Il serait souhaitable qu'une étude plus précise puisse être faite afin d'obtenir une meilleure distinction des zones excédentaires et des zones déficitaires en ressources alimentaires.

.../

5 - Abreuvement

En période de pluviosité normale, l'abreuvement du bétail ne pose aucun problème en Casamance. Les troupeaux en hivernage trouvent suffisamment d'eau dans les mares et dans certaines dépressions. Pendant la saison sèche, les bas-fonds gardent toujours de l'eau jusqu'aux premières pluies. Si cette eau vient à manquer les paysans creusent "des séanes" pour atteindre la nappe phréatique peu profonde. Pendant cette période le fleuve Casamance sert de point d'abreuvement surtout dans le département de Kolda.

La situation change en période de grande sécheresse. Les points d'eau au niveau des bas-fonds, tarissent très tôt, limitant, ainsi, surtout en Basse Casamance les possibilités d'abreuvement du bétail qui ne peut pas consommer l'eau salée des marigots. Dans certaines régions (Nord Sédhiou, Kolda et Vélingara) on assiste à l'assèchement des puits.

C'est cette situation qui prévaut cette année dans presque tous les départements.

BIBLIOGRAPHIE

1. - ADAM (J. C.) - Les pâturages naturels et post culturaux du Sénégal
Bull. IFAN, série A 1966 (2)
2. - ADAM (J. C.) - Végétation du bois sacré d'Oussouye et quelques intrusions au domaine de la forêt dense en Basse Casamance. - Bull. IFAN série AT XXIII janvier 1961.
3. - ADAM (J. C.) - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'Afrique Occidentale - La Basse Casamance
Bull IFAN Série AT. XXIII n° 4 oct. 1961.
4. - AUBREVILLE (A.) - "La Casamance" - Agron Trop. 1948, III
5. - AUBREVILLE (A) - Flore forestière soudano-guinéenne - Paris
Soc. ed. géo. marit. colon. :1950
6. - AUDRU - Etude des pâturages naturels et des problèmes pastoraux dans le Delta du Sénégal. Etude agrostologique n° 15
IEMVT oct. 1966.
7. - BOUDET (G) - Pâturages naturels de la Haute et Moyenne Casamance
Etude agrostologique n°27 IEMVT mai 1970
8. - BOUDET (G) - Etude des pâturages naturels -Projet de mise en valeur du Dallol-Maouti (Rep. du Niger) Etude agrostologique
n° 26 Avril 1969.
9. - BRUNET MORET - Etude hydrologique en Casamance Dakar -RORSTOM
mimerog nov. 1967.
10. -COMPERE (R) -Etude et définition d'un programme d'Intervention en faveur de l'Elevage en Casamance. SATEC Juin 1971.
11. - DIALLO(A. K)- Pâturages naturels du Ferlo-sud (Rep. du Sénégal)
Etude agrostologique n° 23 IEMVT mai 1968.
12. - DOUMBIA (F.) -Etudes des forêts de Basse Casamance au sud de Ziguinchor Ann. Fac. Sci. DAKAR Sce Sci. Veg. 1966
13. - PORTERES (R.) - "Les pâturages du Sénégal" - Rapport de mission
Dakar-ORSTOM. 1952.
14. - TROCHAIN (J. L.) -Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal
IFAN-DAKAR Mém. n°2 1940.

ANALYSE DES DONNÉES
DE LA RECHERCHE DE REPOSSÉDÉ

SITUATION ACTUELLE DE L'ELEVAGE

LA PART DE L'ELEVAGE
DANS L'ECONOMIE DES EXPLOITATIONS

ANALYSE DES DONNEES
DES ENQUETES D'EXPLOITATION

Y. COUGET
Ingénieur Agronome
J. L. NEUMANN
Ingénieur Agronome
Statisticien

I - CARACTERISTIQUES DE L'ENQUETE

L'objectif de l'enquête était d'estimer la part de l'élevage dans les résultats économiques des exploitations casamançaises.

L'expérience des enquêtes menées en Afrique, nous a conduit à adopter une méthode proche de l'interview de façon à réaliser une enquête très qualitative, doublée d'une enquête d'opinion permettant d'établir approximativement un compte d'exploitation.

La collecte d'informations quantitatives précises destinées à l'établissement de comptes d'exploitation complets, exige un dispositif d'enquête très important, dont la mise en place est relativement longue. En matière d'élevage et lorsque la production animale ne constitue pas l'activité essentielle les résultats obtenus sont souvent contradictoires et difficilement exploitables.

Il fallait donc s'en tenir aux déclarations verbales des paysans enquêtés et contrôler la cohérence de leurs déclarations par une visite rapide de leurs exploitations.

Les données chiffrées doivent donc être maniées avec précaution. Elles n'ont pas ou peu de signification dans l'absolu. Par contre elles constituent un moyen aisé de comparaison des exploitations les unes par rapport aux autres.

L'échantillon des exploitations enquêtées n'a pas été choisi pour représenter statistiquement la situation des exploitations casamançaises, car il n'y a pas à notre connaissance de base de sondage satisfaisante.

Il a été choisi de façon à présenter le maximum d'exploitations de types différents. C'est la raison pour laquelle des exploitations ont été enquêtées dans tous les départements de la Haute -Moyenne ou Basse Casamance, concernés par le projet.

En réalité l'échantillon est fortement biaisé, car un poids important a été accordé aux départements de Kolda et de Vélingara comparé à ceux de Sedhiou, Bignona ou Oussouye.

Cela est dû à la sécheresse extrême de l'hivernage 72 qui a provoqué des sinistres importants, dans toute la partie occidentale de la Casamance. Dans les départements de Bignona et Oussouye notamment où la riziculture domine, la plupart des rizières ont été sinistrées à 100 %. De plus, une grande partie des animaux (volailles, ovins, porcins, caprins et même bovins) a été décimée par différentes maladies certainement en rapport avec sécheresse. Dans ces conditions, une enquête de compte d'exploitation n'avait pas grande signification. C'est la raison pour laquelle nous avons préféré porter notre effort sur les départements de Kolda et Vélingara, où l'encadrement de l'O. P. R. nous a avantageusement aidé dans nos enquêtes.

Les exploitations enquêtées se répartissent de la façon suivante :

Départements :	Nombre d'exploitations
VELINGARA :	8
KOLDA :	15
SEDHIOU :	5
BIGNONA :	5
OUSSOUYE :	5
TOTAL :	38

C'est le carré dans son ensemble que nous avons enquêté, bien que sa structure soit souvent complexe et nous nous sommes adressés dans la mesure du possible au Chef du Carré.

Quand il est de petite dimension, le carré constitue bien une unité socio-économique. Ce n'est plus vrai quand il est de grande dimension car chaque ménage dispose alors d'une large autonomie (1). Il y a dans ce cas multiplicité des centres de décision.

Le choix du carré est tout de même justifié, car en définitive, c'est le chef de carré qui a le pouvoir de décision le plus important et c'est à lui que va la plus grande partie des revenus.

A partir des données recueillies, on a pu procéder à l'établissement des comptes d'exploitation sommaires, applicable à l'ensemble du carré pour la campagne 72. La plupart des éléments importants de ces comptes sont présentés dans les tableaux en annexe.

D'autres tableaux présentent l'ensemble des hypothèses de prix retenues pour les comptes d'exploitation à partir des renseignements obtenus auprès des paysans.

.../

II - ANALYSE COMPARATIVE DES EXPLOITATIONS ENQUETEES

Etant donné la petite taille de l'échantillon, nous nous limiterons au calcul des moyennes des principales variables. En fait une étude systématique des moyennes n'aurait pas une grande signification car les exploitations ont été choisies de façon à présenter des structures très différentes, les unes par rapport aux autres.

L'analyse comparative de groupe consiste à établir des classes d'exploitations suivant un critère particulier, et à étudier comment se situent les différents autres critères par rapport aux premiers et les uns par rapport aux autres.

L'expérience d'analyse de ce genre au Sénégal nous conduit à adopter le produit brut global comme critère privilégié de classement. Ce critère exprime en effet assez bien la "dimension économique" de l'exploitation puisqu'il tient compte des productions, et par conséquent de la main d'oeuvre et de l'équipement, mais aussi des charges et de l'autoconsommation.

Pour avoir des classes à peu près équivalentes, nous avons partagé l'échantillon en 3 classes, selon le produit brut global :

Classe 1 - 0 - 149.000 F CFA
 Classe 2 - 150.000 - 299.000 F. CFA
 Classe 3 - 300.000 et plus

Ces classes ne correspondent pas à une distribution géographique égale. En effet en Basse Casamance les exploitations, fortement orientées vers la riziculture traditionnelle ont une dimension économique plus faible que celle des exploitations situées dans les départements de Kolda et Vélingara.

Classe de PBG (millions de F.CFA)	Nbre de carrés	Pop. active	Surf. totale	Nb. bovins	Nb. ovins caprins porcins	% surf. arachide + coton	PV/Hab	S/ actif
0 à 149	13	5 (1)	3,2	9	5	32 %	280	0,6
		43 % (2)	41 %	90 %	90 %	40 %	67 %	
150 à 299	14	10 (1)	6,9	18	4	27 %	320	0,7
		63 % (2)	48 %	76 %	80 %	50 %	56 %	
plus de 300	11	17 (1)	16,4	90	19	32 %	450	1,0
		49 % (2)	49 %	74 %	62 %	31 %	30 %	

.../

- (1) Moyenne de la classe
 (2) Coefficient de variation de la classe

Ce tableau montre que la main d'oeuvre, la surface cultivée et le cheptel augmentent avec la dimension économique. Par contre la superficie relative consacrée aux cultures de rente (arachide-coton) reste relativement constante, un peu moins du tiers de la surface totale. La surface en céréales vivrières représente donc plus des deux tiers de la surface totale.

La surface cultivée par actif augmente aussi avec la dimension économique. Ceci s'accompagne d'un accroissement de la production vivrière (PV) par habitant. On retrouve ici le fait déjà observé dans le rapport OUDOT(3), que les grands carrés courent moins de risques de déficit vivrier que les petits.

Les coefficients de variations sont forts à la fois à cause de l'hétérogénéité de l'échantillon et de la faible précision de certaines données importantes. Toutefois, il convient de remarquer que dans l'ensemble, ces coefficients diminuent avec l'accroissement de dimension. Les grandes exploitations offrent moins de variabilité que les petites. Ceci est important dans une optique opérationnelle, car si l'on désire faire passer un certain nombre de thèmes uniformément auprès de toutes les exploitations, la pénétration de ces thèmes se fera de façon plus homogène dans les grandes que dans les petites exploitations.

A noter que le troupeau (bovin ou autre) ne semble pas croître proportionnellement à la taille de l'exploitation.

Le ratio dans les deux premières classes, est inférieur à 3 bovins par hectare cultivé alors que dans la troisième classe il dépasse 5 bovins.

Ceci est à rapprocher du rôle assumé par le troupeau. Le troupeau et surtout le troupeau bovin, constitue une sorte de caisse d'épargne. C'est un capital dormant, pouvant même être périssable (cas d'épidémie), auquel on ne touche qu'en cas de besoin exceptionnel (nourriture en quantité insuffisante due à un mauvais hivernage, mariage, fête, enterrement, etc. . .) C'est aussi un signe extérieur de richesse.

Le rôle du petit élevage est quelque peu différent. Les moutons les chèvres et les porcs servent à rémunérer la main d'oeuvre exceptionnelle à laquelle on fait appel pour certains travaux. Ils sont consommés à ces occasions. Ce sont les volailles qui sont habituellement auto-consommées quelquefois les petits ruminants dans les carrés importants.

... /

(3) Analyse des structures économiques des exploitations Casamançaises
SATEC septembre 1972

Le tableau suivant montre que les sources relatives de revenus monétaires (% Produit Brut vendu) sont les mêmes dans les deux premières classes, mais sont nettement plus grandes dans la troisième :

Classe de P B G	P B G moyen	% P B G vendu	P B végétal	% P B végétal vendu
1	96	44 %	80	46 %
2	203	43 %	169	43 %
3	590	48 %	470	58 %

De même, le montant absolu des ressources monétaires croît beaucoup plus vite que les populations actives et totales, en raison de la plus forte productivité du travail dans les grandes exploitations.

Disposant de ressources monétaires plus importantes il est donc naturel que la taille du troupeau augmente plus que proportionnellement avec la dimension de l'exploitation.

Ceci confirme le fait que les grandes exploitations courent moins de risque vis-à-vis des aléas, climatiques en particulier.

La répartition entre les différentes productions par classes de dimension économique est présentée dans le tableau suivant :

Classe de B G	PRODUCTION VEGETALE (PBV)					PRODUCTION ANIMALE (PBA)					TOTAL
	Totale	Autoc.	%	Vendue	%	Totale	Autoc.	%	Vendue	%	
(1)	80	43	54	37	46	16	11	69	5	31	96
(2)	169	97	57	72	43	34	19	56	15	44	203
(3)	470	221	47	249	53	119	83	70	36	30	589

L'autoconsommation des produits animaux est très sensiblement supérieure à celle des produits végétaux. Ceci ne doit pas surprendre, car l'essentiel du PBG animal provient du lait qui le plus souvent est autoconsommé. Le reste provient de la vente de petits animaux (volaille, ovins), rarement de celle de bovins. D'une façon générale, la part de la production animale dans le PBG reste assez faible, comme le montre le tableau suivant :

.../

CLASSES DE P B G	% $\frac{PBA}{PBG}$	% $\frac{PBA AUTO C}{PBG AUTO C}$	% $\frac{PBA VENDU}{PBG VENDU}$
(1)	17 %	20 %	12 %
(2)	17 %	16 %	17 %
(3)	20 %	27 %	13 %

La relation entre les charges et les produits bruts sont variables ainsi que le montre le tableau suivant :

Classe de PBG	Charges végétales	$\frac{PBV}{CV}$	RV = PBV-CV	Charges animales	$\frac{PBA}{CA}$	RA = PBA-CA	Revenu agricole total
(1)	16	4,9	64	3	5,6	13	77
(2)	27	6,3	142	6	6,2	28	170
(3)	56	7,4	414	27	4,4	92	506

Les charges sont beaucoup plus importantes pour les spéculations végétales que pour les spéculations animales. Pour ces dernières, elles se réduisent pratiquement à l'impôt par animal. Les charges de gardiennage effectivement payées sont rares ainsi que les aliments du bétail.

Une différence importante apparaît pour la dernière classe. Le rapport Produit brut/ Charge, qui mesure ce que produit une unité de capital investi, est plus grand pour la production végétale que pour la production animale, alors que dans les 2 autres classes il reste sensiblement le même.

Cela peut être expliqué par le fait que dans les exploitations de grande dimension, les charges végétales "fixes"(1) diminuent en proportion, alors que l'importance du troupeau augmente plus que proportionnellement.

.../

(1) Annuités à la coopérative en particulier pour le matériel agricole

Ceci confirme bien, au moins pour les grandes exploitations, que le troupeau ne doit pas être considéré en général comme une source de revenu, monétaire ou autoconsommé. Il est intéressant de noter ici également que, du fait de leur PBV/CV élevé, ce sont les grandes exploitations, pour lesquels le capital est le plus grand, qui courent le moins de risques.

Il semble, au vu de ces chiffres, que l'introduction de l'élevage intensif dans les petites exploitations permettrait à celles-ci de compenser ce handicap.

Les résultats économiques moyens sont indiqués dans le tableau suivant :

Classes de PBG	Revenu monétaire végétal	Revenu monétaire total	$\% \frac{RMA}{RMT}$	RM/actif	RV/ha	R agricole/ha
(1)	21	23	9 %	4,2	20	24
(2)	46	55	16 %	5,7	20	25
(3)	192	200	4 %	11,7	25	30

La part du revenu monétaire animal est très faible dans le revenu monétaire total. Le revenu monétaire de fond provient donc essentiellement de la vente de l'arachide, du coton, du riz ou des fruits (en Basse Casamance)

Ceci est dû à ce que représente le troupeau pour les paysans. Mais aussi certainement à ce que le prix de la viande n'est particulièrement pas attractif.

Remarquons que à la fois la productivité de la terre et celle du travail semblent croître avec la dimension des exploitations.

x

x x

Le graphique suivant présente la répartition des exploitations en fonction de 2 critères importants pour cette étude :

Produit brut global
% Produit Brut Animal/PBG

.../

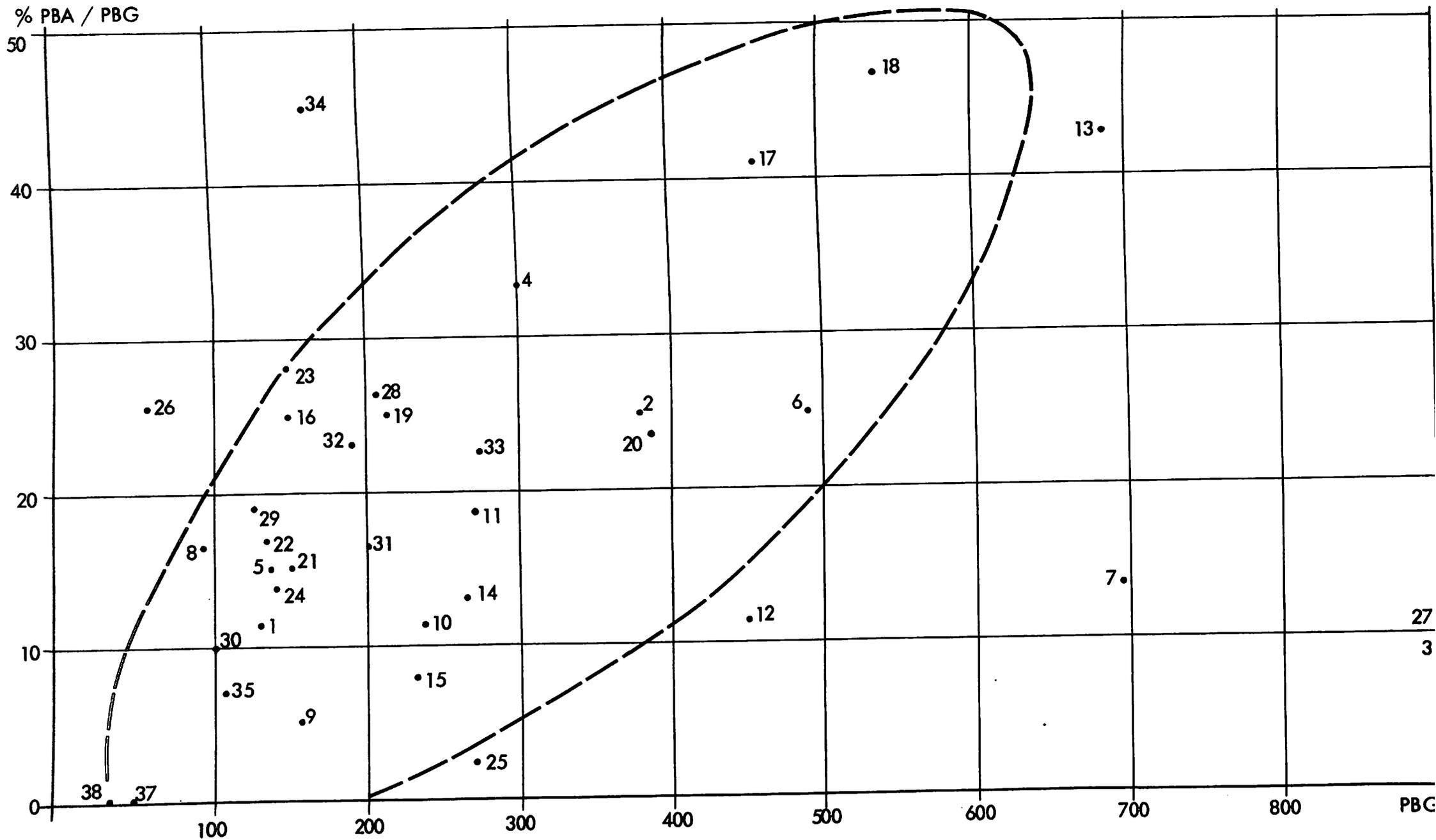
Il exprime en gros la répartition des exploitations suivant la dimension économique et la part de l'élevage.

A part les deux exploitations de très grandes dimensions de l'échantillon, il semble qu'il existe une liaison nette entre ces deux critères, le % PBA augmentant proportionnellement au PBC.

42 % des exploitations ont leur % PGA compris entre 10 et 20 %

Seulement 13 % des exploitations ont un % PBA dépassant 30 % le maximum étant de 47 %.

RÉPARTITION DES EXPLOITATIONS
 en fonction du produit brut global (PBG) et du pourcentage du produit brut animal
 par rapport au produit brut global (% PBA / PBG)



III- CONCLUSIONS

Un certain nombre de remarques et observations ont également été faites au cours des enquêtes. Elles mettent notamment l'accent sur la diversité régionale des problèmes :

- Main d'oeuvre insuffisante pour assurer la garde du troupeau en hivernage et les travaux des champs considérés comme prioritaires.
- Insuffisance de la nourriture fourragère réservée exclusivement aux boeufs de labour.
- Manque d'eau dans les départements de Kolda et Vélingara.
- Problème de dessouchage et dimension trop réduite des parcelles en Basse Casamance.
- Problème de la conservation des sols cultivés que l'intégration rationnelle de l'élevage au sein des exploitations contribuera à résoudre.
- Obligation d'assurer en priorité la subsistance nécessaire pour l'année à venir et de disposer d'une garantie en cas de mauvaise année.
- Gardiennage confié à des bergers peulhs ce qui favorise une exploitation anarchique du troupeau.
- Problème de la commercialisation des produits animaux, inexistante sauf à proximité des villes importantes. Dans ce cas les motivations économiques des paysans se réveillent.

En outre l'enquête a fourni des données chiffrées susceptibles de conduire à l'établissement de normes de base. Quoique la collecte d'informations précises n'ait pas été rendue possible du fait de la nature de l'enquête, la cohérence des résultats semble constituer un bon test de validité des données. Il en résulte que les normes établies devraient pouvoir être efficacement utilisées pour la construction de modèles d'exploitations intégrant les spéculations animales. Les modèles devraient être différenciés suivant les régions et suivant la dimension des exploitations.

L'établissement de tels modèles dès le démarrage de l'opération paraît être une nécessité.

Ces modèles mathématiques ont l'intérêt de constituer un outil idéal d'analyse d'un problème tel que celui posé par l'intégration de l'élevage au sein du système d'exploitation agricole. Cette intégration qui paraît indispensable à réaliser, quelle qu'en soit les modalités, va nécessairement provoquer de profonds bouleversements au niveau de la structure socio-économique des exploitations.

Ces modèles constituent d'excellents outils prévisionnels permettant de simuler simplement les répercussions de ces modifications de structures au niveau de l'économie de l'exploitation, ou de modifications de prix par exemple. Ils doivent permettre de déceler les informations manquantes et de mettre l'accent sur le niveau de précision indispensable à retenir pour ces informations.

Bien évidemment ces modèles devront être actualisés d'année en année au cours de l'opération dont ils constitueront un moyen de suivi, de contrôle et de conseil.

Valeur des productions agricoles et coûts des charges d'exploitations

I - PRODUCTIONS VEGETALES

Produit	unité	prix moyen en F. CFA	Variations du prix	Observations
CEREALES	kg	16	jusqu'à 20 et 25 si disette	Mil - sorgho principalement
ARACHIDE	kg	21	20-22	remboursements contractuels à déduire
COTON	kg	30	-	pas de remboursement
RIZ	kg	25	-	variété locale
MARAICHAGE	kg	25	20-30	légumes - bananes
AGRUMES	ql	800	700-1.000	citrons - oranges sur marché local pamplemousses sur marché local. agrumes sur Dakar
	ql	1.200	-	
	ql	1.700	-	
VIN DE PALME	l	25	-	marché local

II - PRODUCTIONS ANIMALES

LAIT	l	25	parfois 20	marché local villageois
VIANDE DE BOUCHERIE	kg	100	-	marché local villageois
BOVIN VENDU AU BOUCHER	unité	10.000	8000 -12.500	boucher itinérant
VACHE DE REFORME	unité	4.500	4000-5.000	
ELEVE 1 AN	unité	5.000	-	

.../

TAUREAU OU BOEUF DE TRAIT	unité	15.000	12.000 - 19.000	animal adulte
OVIN	unité	2.500	2.000 - 3.000	
CAPRIN	unité	1.200	800 - 1.500	
PORC	unité	3.000	jusqu'à 7.000	Basse-Casamance
BOEUFs	pièce	20	-	
VOLAILLES	pièce	100 250	jusqu'à 150 200-300	poulet - poule coq ou très belle volaille
PEAUX	unité	150 50	jusqu'à 400 40 - jusqu'à 100	peaux de bovins peaux d'ovins ou caprins

III - CHARGES DIVERSES D'EXPLOITATION

IMPOTS	tête	550	-	personne active de plus de 15 ans
		250	-	tête de bovin
		40	-	tête d'ovin ou caprin
OUVRIER AGRICOLE j.		40	30 à 50	journée de 6 heures
GARDIEN DU TROUPEAU	tête de bétail	150 à 175	parfois 200	gardien non peuhl durée 6 mois.

.../

TRANSPORT	sac	25	-	sac d'arachide si distance < 1 km
	sac	50	-	sac d'arachide si plusieurs km
	corde	500	-	Transport du coton
LOCATION SEMOIR	corde	200	-	culture du riz <i>pluvial</i>
ENGRAIS	sac	50	-	50 kgs tricalcique
	sac	650	-	50 kgs urée
ALIMENTS DU BETAIL	kg	5	-	son de riz
	kg	4,5	-	tourteau arachide
	sac	275	parfois 300	sel
REMBOURSEMENTS CONTRACTUELS	ha	7.600	-	riz à raison de 75 kg/ corde
	ha	7.900	-	arachide à raison de 85 kg/corde

N° CARRE	1 POP. TOTALE	2 POP. ACTIVE	3 Nb. P.D.B.	4 Nb. Charrues	5 Nb. Charrettes	6 S.T.C.	7 STC/Actif	8 % A. - Coton	9 % Riz (P.A.)	10 % Mil. Maïs Sorgho - Foin	11 P.V./Hab.	12 Rdt Ac.	13 Rdt R.P.	14 Nb. Bovins	15 Nb. ovins Porcins Caprins	16 Pdt Autoc. Vég.	17 Pdt Autoc. Ani.	18 Pdt Vég. Vendus	19 Pdt Ani. Vendus	20 Autres revenus Agricoles
29	10	6	1	-	-	4,5	0,7	44%	33%	23%	230	1,2	1,0	7	14	50	9	54	15	-
30	14	5	1	1	1	1,5	0,3	33%	50%	17%	140	1,2	1,0	12	-	44	14	33	10	-
31	12	4	2	1	2	5,0	1,2	48%	48%	1%	190	0,6	1,0	12	8	60	6	80	22	33
32	24	10	1	1	1	4,0	0,4	13%	50%	37%	200	1,5	1,0	14	-	87	17	32	14	12
33	27	7	1	1	1	13,0	1,9	23%	77%	-	220	0,7	-	50	1	150	6	61	55	-

transport

N° CARRE	1 POP. TOTALE	2 POP. ACTIVE	3 Nb. P.D.B.	4 Nb. Charrues	5 Nb. Charrettes	6 S.T.C.	7 STC/Actif	8 % A. - Coton	9 % Riz (Pct.A.)	10 % Mil-Mais Sorgho - Foin	11 P.V./Hab.	12 Rdt Ar.	13 Rdt R.P.	14 Nb. Bovins	15 Nb. ovins Porcins Caprins	16 Pdt AutoC. Veg.	17 Pdt AutoC. Ani.	18 Pdt Veg. Vendus	19 Pdt Ani. Vendus	20 Autres revenus Agricoles
24	11	3	1	1	0	2,0	0,2	33%	38%	29%	220	1,8	2	12	3	58	12	52	8	-
25	41	28	1	1	1	13,5	0,5	7%	52%	41%	220	1,5	-	8	-	190	6	33	-	40
26	7	5	-	-	-	4,5	0,9	33%	27%	40%	160	0,9	-	4	2	18	16	27	2	-
27	47	34	3	5	3	34,0	1,0	35%	31%	34%	500	1,5	1,2	260	35	471	54	452	37	19
28	13	8	1	1	-	9,0	1,1	33%	45%	22%	230	1,3	-	28	1	64	31	88	24	-

peche

N° CARRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	POP. TOTALE	POP. ACTIVE	Nb. P.D.B.	Nb. Charrues	Nb. Charrettes	S.T.C.	STC/Actif	% A - Coton	% Riz (PctA.)	% Mil-Mais Sorgho - Fenijs	P.V./Hab.	Rdt Ac.	Rdt R.P.	Nb. Bovins	Nb. ovins Porcins Caprins	Pdt Autoc. Veg.	Pdt Autoc. Ani.	Pdt Veg. Vendus	Pdt Ani. Vendus	Autres revenus Agricoles
1	11	6	1	1	-	5,0	0,8	36%	25%	38%	260	0,8	1,6	-	15	49	6	50	9	17
2	20	11	5	3	1	4,0	0,6	30%	43%	24%	450	-1,0	-1,5	-120	15	-115	2	-112	15	-
3	25	13	3	2	3	30,5	2,3	30%	10%	60%	2800	-1,2	-1,2	-180	20	375	73	650	51	-
4	14	7	2	1	1	9,5	1,4	16%	32%	47%	450	1,6	1,8	56	15	104	65	95	36	-
5	7	5	1	1	1	3,5	0,4	43%	28%	29%	400	2,0	2,2	21	4	58	14	60	6	-
6	22	12	4	4	2	7,3	0,6	27%	48%	25%	380	1,7	2,5	30	35	178	100	177	20	-
7	32	25	1	1	1	21,2	0,9	24%	29%	47%	470	2,0	3,0	46	35	280	76	320	20	-
8	6	5	-	-	-	4,0	0,8	38%	25%	37%	600	-1,0	2,5	9	4	4,5	-12	35	4	-
9	12	11	-	-	-	8,5	0,8	35%	18%	44%	300	-1,2	-1,5	-12	4	88	5	60	3	-
10	17	11	1	2	1	9,0	0,8	28%	25%	41%	400	1,5	-1,5	-	10	98	21	-110	6	-
11	10	5	1	1	1	7,3	1,5	51%	30%	19%	260	1,8	1,6	10	5	68	41	155	-	10
12	26	14	2	2	2	13,0	0,8	15%	26%	29%	350	1,1	1,2	87	7	-196	38	212	11	-
13	26	17	3	5	1	13,0	0,8	54%	24%	21%	330	1,4	4,0	70	10	172	190	226	105	-
14	21	13	1	2	1	7,0	0,5	30%	33%	47%	400	-1,2	1,5	27	5	101	12	54	12	-
15	16	7	2	2	1	4,3	0,6	23%	29%	47%	310	2,8	4,1	-	5	108	11	108	7	-

Labour

N° CARRE	21 PBG AGRICOLE	22 % PB Ani./PBG	23 % PB Ani.Vend./PBG	24 REVENUS NON AGRICOLES	25 ANNUITES MAT.	26 CHARGES VEG. CONTRACTUELLES	27 IMPOSITION DE CULTURES	28 TOTAL CHARGES VEGETALES	29 TOTAL CHARGES ANIMALES	30 PBG.VEG./C.VEG.	31 PBG.AN./C.AN.	32 30/31	33 AUTRES CHARGES	34 REVENU AGRICOLE	35 REV. AGR./HAB.	36 % REV. ANI./P.AGF.	37 REV. MON. AGR.	38 % R.H. AN./AM.FE.	39 REV. MON./ACTIF	40 REV. AGR./Ha
1	131	11%	7%	—	10	21	2	33	—	3,0	∞	—	3	95	8,6	16%	40	22%	6,7	19,0
2	382	25%	4%	—	9	29	4	42	32	6,8	2,8	2,4	6	302	15,1	21%	57	—	5,2	43,4
3	1168	3%	3%	—	10	32	63	105	50	10,1	2,0	5,0	7	1006	40,0	5%	558	—	43,0	34,7
4	300	33%	12%	—	6	12	6	24	41	8,3	2,5	3,3	4	231	16,5	38%	62	3%	8,9	24,3
5	138	15%	4%	—	3	16	4	23	5	5,0	4,0	-1,25	7	102	14,6	15%	31	3%	6,2	29,4
6	175	25%	4%	—	56	37	5	98	9	3,6	13,4	0,3	7	361	16,5	42%	83	13%	6,9	49,5
7	696	14%	3%	2	—	41	6	47	13	12,8	7,4	1,7	20	616	19,3	13%	260	3%	10,4	29,1
8	36	17%	4%	—	—	16	2	18	2	4,8	8,0	0,6	8	68	11,2	20%	11	15%	2,2	11,0
9	156	5%	2%	—	—	28	2	32	2	4,6	2,7	1,8	19	103	8,6	6%	10	10%	2,9	12,1
10	218	11%	3%	—	19	22	1	42	1	5,0	54,0	0,1	18	178	10,5	15%	59	8%	5,4	19,8
11	274	19%	4%	—	10	31	3	44	3	5,1	17,0	0,3	3	224	22,4	21%	115	6%	23,0	30,8
12	174	11%	2%	—	1	29	6	32	14	10,7	3,5	3,0	13	392	15,1	5%	158	—	9,3	30,2
13	693	43%	15%	70	10	41	—	51	19	7,8	15,5	0,5	34	589	22,6	47%	227	42%	7,5	45,1
14	163	13%	15%	—	2	20	1	23	7	10,2	4,3	2,4	17	222	10,6	12%	49	10%	3,8	31,7
15	234	8%	3%	100	6	6	—	12	—	18,0	∞	—	19	203	12,9	3%	74	10%	10,1	47,3

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

PROBLEM SET 10

DATE: _____

PROFESSOR: _____

Annexe n° 5

SITUATION ACTUELLE de L'ELEVAGE.

o()o

Le MARCHÉ de la VIANDE

o000o

Les DEBOUCHES OFFERTS au BETAAIL de BOUCHERIE

de la CASAMANCE

o()o

Robert MANGOLINI

Economiste

DEBOUCHES POUR LES TAURINS DE BOUCHERIE DU TROUPEAU CASAMANÇAIS

1 - LE MARCHÉ INTERIEUR SENEGALAIS

Sur le marché intérieur le taurin de Casamance trouve un débouché privilégié dans sa zone de production. C'est en effet la seule région du Sénégal où sa viande soit actuellement consommée. Les abattages de zébu méritent à peine d'être signalés en Casamance, alors qu'ils représentent la totalité des abattages dans le reste du pays. Les habitudes prises par les consommateurs n'excluent pas que les grands centres, tels Dakar et Kaolack, puissent constituer des débouchés importants pour l'élevage taurin - surtout si l'offre de zébu s'avère limitée -, et si certaines conditions de compétitivité, analysées plus loin, se trouvent réalisées.

Il convient donc de distinguer le marché existant, c'est-à-dire le marché régional, d'un marché potentiel à créer à Dakar et Kaolack, cette dernière ville se situant sur un éventuel courant de fourniture de bétail vif de Casamance vers la capitale sénégalaise.

1.1 - Le marché régional

Sur le marché régional, la viande bovine, presque exclusivement d'origine taurine, représentant, en 1970, 68% du tonnage total de carcasse obtenu (1) contre 76% pour l'ensemble du pays.

En Casamance, où une importante fraction de la population n'est pas de religion musulmane (Basse et Moyenne Casamance) la consommation de porc est relativement plus importante que dans l'ensemble du Sénégal : 12% et 3,6% respectivement du total des viandes consommées. En réalité la consommation de porc est quasi-nulle en Haute-Casamance dans les

.../

(1) Bovins, ovins, caprins, équins, azins, camelins, porcins à l'exclusion des animaux de basse-cour et de la viande de chasse.

départements de Kolda et de Velingara, où seule la viande de chèvre et de mouton vient en appoint de la viande bovine. Quoiqu'il en soit le boeuf est consommé dans toute la région et pour l'étude de cette consommation une distinction doit être faite entre consommation urbaine et consommation rurale.

Une étude assez récente (1) distingue la consommation de Ziguinchor, de la consommation des centres urbains de moyenne importance : Kolda, Bignona, Velingara. Les calculs de consommation annuelle moyenne par tête mettent en évidence pour 1965 un fort écart entre le marché de Ziguinchor : 14,6 kg par tête et par an, et les marchés des petites localités : 41,5 kg, 31,8 kg et 30,7 kg/tête/an à Kolda, Bignona et Velingara respectivement. Les auteurs trouvent à cet écart deux raisons :

- 1) A Ziguinchor le poisson dont l'offre est relativement importante se substitue plus fortement à la viande que dans les petites localités où le consommateur doit se satisfaire des ressources locales.
- 2) Les achats des ruraux ont une importance relative plus grande dans les petites villes qu'à Ziguinchor.

La première raison mérite d'être retenue mais c'est surtout la seconde qui donne aux calculs de consommation par tête dans les petites localités un caractère purement théorique. Aussi nous contenterons nous de distinguer le marché de Ziguinchor, où existe un phénomène d'urbanisation, du reste de la région, où même dans les gros bourgs la population ne connaît qu'une faible croissance et conserve un mode de vie essentiellement rural.

11.1 - Le marché de Ziguinchor

L'approvisionnement de la ville ne peut être satisfait à partir du troupeau sédentaire de Basse Casamance (2) et un important circuit de bétail de boucherie trouvant ses origines à l'Est en Haute-Casamance et même au-delà, au Sénégal oriental, alimente largement la ville.

.../

(1) Etude de l'Équipement frigorifique du Sénégal 2ème partie par M. LACROUTS et J. TYC - Secrétariat d'Etat aux Affaires étrangères chargé de la Coopération (1967).

(2) Départements de Oussouye, Bignona, Ziguinchor.

Ziguinchor est de loin le plus gros centre de consommation de la région.

Le poids de carcasse obtenu en 1970 à l'abattoir municipal, soit 500 tonnes, représente 39% du poids de carcasse contrôlées dans la région et 22% du poids total de carcasse obtenu, estimé à 2.160 tonnes par les services de l'élevage pour l'ensemble de la Casamance.

Les abattages contrôlés à l'abattoir de Ziguinchor (1) ont progressé de façon constante durant la dernière décennie mais ils marquent une légère régression en 1971 par rapport à 1970. La consommation est passée de 273 tonnes à 500 tonnes de carcasses (2) de 1960 à 1970 soit une croissance au taux moyen composé de 6,2% par an.

Dans le même temps la population s'est accrue de 4,7% par an (3). Ceci signifie que, sous l'influence combinée des revenus et des prix, la consommation par tête a augmenté de $6,2 : 4,7 = 1,3\%$ par an.

Les prix de la viande au détail sont restés stables depuis 1962, date à laquelle l'arrêté n° 18.951 MCLA (Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat) les a fixés au niveau suivant :

- viande avec os	125 F. CFA
- viande sans os	170 F. CFA
- filet	200 F. CFA

Ces prix sont encore pratiqués en 1972 au grand mécontentement des bouchers qui doivent de plus en plus tricher sur le poids pour préserver une "marge" que l'augmentation du prix des animaux sur pied a rétréci considérablement ces dernières années. Néanmoins la diminution du poids du tas n'a pas sur le consommateur l'effet négatif d'une augmentation de prix et la réelle stabilité de ceux-ci n'a en rien freiné l'effet positif d'une croissance des revenus sur la demande. Cet effet serait de + 1,3% par an si l'on retient une élasticité de la demande égale à l'unité (4).

.../

(1) Voir tableau n° 1 en annexe

(2) Soit 600 tonnes avec les abats, ceux-ci représentant environ 20% du poids de carcasse.

(3) La ville comptait 46.000 habitants en 1970 contre 29.000 en 1960.

(4) Pour ses "projections" relatives aux produits agricoles 1970/1980" la FAO retient pour la viande bovine au Sénégal une élasticité - revenu de 0,8 et celle établie pour Dakar après l'enquête 1960/1961 sur les budgets de familles est de 1,17.

Par conséquent il serait relativement aisé, à l'aide de ces informations de faire des projections à 10 ans de la consommation de viande bovine à Ziguinchor, n'était le fait que les abattages ont depuis 1970 tendance à baisser. Les informations recueillies sur place font toutes état d'une augmentation des prix des animaux sur pied entraînant, en raison du blocage du pris de détail, un désintéressement des bouchers pour un commerce peu rentable. Cette augmentation des prix du bétail sur pied tient à une contraction de l'offre que la mise en oeuvre du projet sous examiné tendra à supprimer. La demande peut alors être projetée à l'aide des taux déterminés plus haut et moyennant une restriction tenant à l'hypothèse d'une augmentation probable des prix de détail.

On retiendra les éléments de calcul suivants :

- élasticité de la demande par rapport au revenu égale à l'unité,
- croissance du revenu de 1,3% par an,
- croissance démographique de 4% par an pour prendre en compte un léger freinage du phénomène d'urbanisation,
- augmentation du prix de détail de la viande de 20% de 1972 à 1975 et de 2%/an par la suite,
- élasticité de la demande par rapport au prix égale à -0,3 ce qui signifie qu'une augmentation de 1% du prix de détail entraîne une contraction de la demande de 0,3%.

Dans ces conditions, dans la première période, la hausse des prix de 20% entraînerait une contraction de la demande de 6% qui annulerait l'effet dû à la progression des revenus (+ 4%). On considère donc qu'en 1975 la consommation par tête ne dépassera pas son niveau de 1970. Par la suite la hausse des prix de 2% par an indispensable pour ne pas revenir à la situation de déséquilibre actuelle, provoquera un freinage de l'effet revenu limitant la croissance de la consommation individuelle à $1,3 - (2 \times 0,3) = 0,7\%$ par an.

PROJECTIONS DE LA DEMANDE DE VIANDE BOVINE A ZIGUINCHOR

Années	Population croissance 4% par an	Consommation par hab./an en kg de car- casse et abats	Consommation totale annuelle (1) (en tonnes)	Accroissement par rapport à 1970 (en tonnes)
1970	46.000	13	600	-
1975	56.000	13	730	130
1980	68.000	13,3	900	300
1985	83.000	14	1.160	560

(1) dont 20% en poids d'abats et 80% en poids de carcasse.

En 15 ans, la consommation de la ville de Ziguinchor croîtrait de 93% surtout sous l'effet de la croissance de population (80%), la consommation individuelle passant de 13 kg/an à 14 kg/an seulement, ce qui n'est pas une hypothèse très optimiste.

11.2 - Le milieu rural

Dans les bourgs (2) tels que Bignona, Velingara, Sedhiou, les abattages contrôlés sont assez stables. A Kolda, seconde ville de Casamance, les abattages contrôlés sont en 1971 à peine à leur niveau de 1963. Les statistiques démographiques pour les communes ne sont malheureusement pas encore disponibles au service statistique et nous en sommes réduits aux hypothèses pour apprécier l'évolution des facteurs population et revenu.

La première incertitude à lever est la question de savoir si l'évolution des abattages contrôlés de bovins est représentative de l'évolution de la consommation. Dans ces bourgs où le service de l'élevage est implanté et où il peut facilement exercer son contrôle, les abattages clandestins de bovins sont semble-t-il exceptionnels. Les abattages contrôlés constituent donc un bon indice de l'évolution de la consommation. Est-ce à dire que la consommation dans les petits

.../

(2) Voir en annexe le tableau n° 2.

centres urbains n'a pas évolué depuis 10 ans ? Ceci signifierait dans un contexte de stabilité des prix que ni la population ni le revenu n'ont augmenté au cours de la dernière décennie, ou que à défaut de croissance du revenu il y a bien eu une croissance de la population mais que la consommation a été freinée par une déficience de l'offre.

Il semble qu'il faille retenir la seconde explication car d'une part, il est tout à fait improbable que la population des bourgs n'ait pas augmenté au moins aussi rapidement que celle de l'ensemble de la région soit 1,5% par an et d'autre part il est certain que la hausse du prix des animaux sur pied est la conséquence d'une restriction de l'offre de bétail vif.

Pourtant les tendances passées de la consommation ne sauraient, sans correction, servir de base à des projections dans l'hypothèse de la mise en oeuvre d'un projet de développement de l'élevage dans la région. Dans la perspective pessimiste d'une croissance démographique de 1,5% par an et d'une stagnation (1972/1975) puis au-delà d'un accroissement de la consommation par tête de 0,5% par an, le débouché offert par la région à l'exclusion de la ville de Ziguinchor, évoluerait comme suit :

PROJECTION DE LA DEMANDE DE VIANDE BOVINE DE
LA REGION (ZIGUINCHOR EXCLUE)

Années	Population croissance 1,5% par an	Consommation par hab./an en kg de carcasse et abats	Consommation totale annuelle (1) (en tonnes)	Accroissement par rapport à 1970 (en tonnes)
1970	574.000	3,5	2.000	-
1975	618.000	3,5	2.160	160
1980	666.500	3,6	2.400	400
1985	718.000	3,7	2.660	660

(1) Dont 20% de poids d'abats et 80% de poids de carcasse.

PROJECTION DE LA DEMANDE DE VIANDE BOVINE DE
LA REGION

Années	Population	Consommation par hab./an en kg de carcasse et abats	Consommation totale annuelle (en tonnes)	Accroissement par rapport à 1970 (en tonnes)
1970	620.000	4,2	2.600	-
1975	674.000	4,3	2.890	290
1980	734.500	4,5	3.300	700
1985	801.000	4,8	3.820	1.220

Pour l'ensemble de la Casamance la demande supplémentaire, voisine de 1.000 tonnes d'équivalent carcasse, correspondrait sur la base de 150 kg de carcasse par tête à une production additionnelle de 6.700 bovins en 1985.

1.2 - Le marché de Kaolack

Ce marché doit satisfaire les besoins de 100.000 personnes environ. Les chiffres de population disponibles à la suite des enquêtes démographiques de 1960/1961 et de 1970/1971 permettent d'estimer la croissance moyenne de la population de la ville à 3,7% par an. Face à cette croissance de la ville, "normale" dans les conditions de l'économie sénégalaise, les abattages contrôlés de bovins marquent une évolution très irrégulière, de sorte qu'il est difficile d'admettre que c'est là le reflet fidèle de la consommation globale de la ville en viande bovine. Les services de l'élevage ne contrôlent pas tous les abattages à Kaolack et un certain nombre d'animaux sont abattus dans la périmétrie de la ville notamment à Sing-Sing, Sibassor, Kababki. Cependant selon ces mêmes services ces abattages ne dépassent pas quelques centaines d'animaux par an et l'on retiendra, à l'examen des données contenues dans le tableau suivant, que les abattages annuels sont de l'ordre de 5.500 têtes.

CONSOMMATION DE LA VIANDE BOVINE A KAOLACK

	:1960/61:	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Population	70.000	80.000	83.000	86.000	89.000	92.500	96.000	99.500
Abattages contrôlés de bovins (en têtes)	-	5.546	4.971	5.224	6.764	5.654	5.578	4.885
Poids de carcasse(1) (en tonnes)	-	720	650	680	880	735	725	635
Poids d'abats (2) (en tonnes)	-	180	162	170	220	184	181	159
Total disponible (en tonnes)	-	900	812	850	1.100	919	906	794
Consommation per capita (en kg)	-	11,2	9,8	9,9	12,3	9,9	9,4	8,0

(1) Sur la base de 130 kg/tête en moyenne selon les statistiques du service de l'élevage, pour l'abattoir de Kaolack.

(2) 20% du poids total disponible pour la consommation.

Les variations de la consommation per capita d'une année à l'autre peuvent s'expliquer par le fait que les revenus dépendent étroitement des résultats de la campagne arachidière. Le niveau moyen est voisin de 10 kg par an et a tendance à fléchir légèrement, en raison de la concurrence du poisson que le Dr. TROQUEREAU (1) notait déjà en 1960 : "L'augmentation de la consommation du poisson frais qui arrive désormais régulièrement à Kaolack par camion, sous glace, et est vendu à bas prix a également contribué à faire tomber la consommation de viande. L'insuffisance des structures commerciales traditionnelles a mis les bouchers dans une situation très défavorable face à une commercialisation beaucoup mieux organisée des produits de la pêche".

Sur la base d'une consommation individuelle constante de 10 kg par an en moyenne, les besoins de la ville seraient les suivants à moyen terme :

	1975	1980	1985
Population	115.000	138.000	165.000
Consommation/tête en kg	10	10	10
Consommation carcasse et abats de bovins (en t)	1.150	1.380	1.650
Consommation additionnelle par rapport à une année moyenne (1) (en t)	250	480	750

(1) Correspondant à l'abattage de 5.500 bovins et à une consommation carcasse et abats de 900 tonnes comme en 1965, 1969 et 1970.

Dans les conditions définies ci-dessus le marché de Kaolack offrirait en 1985 un débouché supplémentaire de 600 tonnes d'équivalent carcasse correspondant à 4.000 bovins adultes de 150 kg de poids moyen de carcasse.

.../

(1) "Les ressources animales du Sénégal - Leur exploitation - Perspective d'avenir" par P. J. A. TROQUEREAU - 1960

1.3 - Le marché de Dakar

Le marché est approvisionné par l'élevage local (zébus gobra) dans une très forte proportion et par des importations sur pied de zébus maures ; les importations de viande foraine comptent pour très peu dans la satisfaction de la demande de viande bovine. Actuellement la Casamance ne fournit pas de N'Dama pour le marché de Dakar et du Cap Vert qui absorbe seulement en très faible proportion des métis zébu-N'Dama du Sine Saloum. Les consommateurs peuvent être classés selon leur pouvoir d'achat en deux groupes extrêmes dont les exigences donnent lieu à deux marchés de la viande en tous points différents si ce n'est l'origine zébu du bovin.

Les Européens et la plupart des étrangers non Africains exigent dans des boucheries de première classe la meilleure qualité dans la première catégorie, cependant que la grande masse des consommateurs africains achètent à l'éventaire la viande à bouillir, au tas.

Pour tenir compte de cette réalité, la distinction sera souvent faite dans les chapitres qui suivent entre les consommateurs "privilégiés" et la "grande masse des consommateurs".

13.1 - L'approvisionnement de la ville

En 1970 la population du Grand Dakar estimée à 750.000 habitants a consommé 17.400 tonnes de viande, abats et charcuterie dont 12.000 tonnes, soit 70%, de viande et abats de bovins(1). Pour l'année 1962 (2) la proportion de viande bovine était déjà du même ordre. C'est dire l'importance du bœuf et la permanence de son emploi dans la consommation des dakarois. Les ressources en viande bovine proviennent surtout de l'élevage local dont le troupeau est estimé à 2.600.000 têtes. Selon le rapport de la SCET-SEDES, 72% du bétail abattu à Dakar est d'origine sénégalaise.

Avec 55.000 têtes de bovins abattus au cours des dernières années, l'abattoir municipal de Dakar traite le quart de la viande bovine produite dans le pays et le tiers des quantités commercialisées. La capitale sénégalaise joue donc un rôle commercial de tout premier plan.

.../

(1) Voir en annexe les tableaux n° 3 et n° 4

(2) Afin de faciliter les comparaisons dans le temps, les tableaux annexes ci-dessous ont été souvent établis et présentés selon les définitions et la forme de ceux contenus dans "Etude du marché de la viande dans l'agglomération dakaroise" de Ch. Leduc et J. Tyc - SCET - SEDES - Ministère de la Coopération 1963, à laquelle nous ferons souvent référence pour les données de l'année 1962.

Si l'on s'en réfère aux arrivages au foirail de Dakar (1), l'approvisionnement en bétail y est irrégulier. L'information entre les fournisseurs et les bouchers de Dakar circule quelquefois mal et à cela s'ajoutent les retards dûs aux aléas du parcours sur des trajets longs de plusieurs centaines de kilomètres. L'irrégularité de l'approvisionnement est aussi et de façon nette, saisonnière. Durant cinq mois, de mai à octobre, l'offre se restreint en quantité et en qualité. Le creux de la période se situe en juillet-août et correspond aux départs en congé des Européens, mais ce relâchement de la demande n'est pas suffisant pour empêcher une forte montée des prix. Celle-ci se manifeste avec le plus d'ampleur sur le marché de la première qualité, en raison de la particulière rareté des beaux animaux. Sur le marché de la qualité courante les hausses de prix sont moins fortes car malgré le maintien de la demande à un haut niveau la restriction de l'offre est sans commune mesure avec celle enregistrée pour le bétail de qualité (1). Les abattages (2) moins irréguliers que les entrées au foirail accusent un creux en fin d'hivernage, mais il semble que depuis quelques années les efforts conjugués de la S. E. R. A. S. (3) pour régulariser le cours et de l'opération d'embouche de NUTRI-SENEGAL à Bambylor aient modéré les amplitudes saisonnières de l'approvisionnement. Actuellement la Société NUTRI-SENEGAL n'intervient plus seulement comme éleveur, mais aussi comme chevillard en fournissant une part importante du marché de première qualité. La Société FILLIFILI qui abat à Sebikotane et quelques chevillards locaux assurent le complément des fournitures du marché de première qualité. Le marché de la qualité courante est approvisionné en viande par une foule de bouchers-abattants achetant le bétail à crédit. Depuis 1970-71 l'approvisionnement de la ville devient de plus en plus difficile.

En 1960, le Dr. TROQUEREAU (4), après examen des sources d'approvisionnement du Sénégal en bétail de boucherie estimait que la Mauritanie fournissait 35 à 40.000 têtes de bovins et notait "En bref, il n'y a pas lieu, au moins pour les dix années qui viennent, d'être inquiet sur les possibilités d'approvisionnement du marché sénégalais de la viande". En 1966 MM. LACROUTS et TYC (5) évaluent les exportations mauritaniennes de bovins à 60-65.000 têtes. Il semble que depuis peu la croissance des fournitures mauritaniennes se trouve freinée pour deux raisons.

.../

(1) voir en annexe tableau n° 5

(2) voir en annexe tableau n° 6

(3) Société d'Exploitation des Ressources animales du Sénégal

(4) "Les ressources animales du Sénégal" - Leur exploitation - Perspectives d'avenir.

(5) "Etude de l'équipement frigorifique du Sénégal" - Deuxième partie - les problèmes relatifs au bétail et à la viande - 1967.

Les années 1967-1970 ont été marquées par une forte sécheresse qui a eu pour conséquence une baisse de la fécondité et dans le même temps une importante mortalité des veaux.

A cela il faut ajouter la détermination de la Mauritanie à exporter non pas des animaux sur pied mais de la viande foraine issue de l'abattoir de Kaedi qui est loin de fonctionner à pleine capacité.

Au Sénégal le même phénomène de sécheresse ayant affecté le renouvellement du troupeau, les taurillons de 3 à 5 ans nés de 1967 à 1970 et commençant à arriver à l'abattoir, appartiennent à des classes creuses. Les vaches nées à cette époque assureront un taux de reproduction faible de sorte que cet accident de production peut avoir des répercussions sur toute la décennie à venir si des actions efficaces ne sont pas entreprises rapidement.

Les premiers signes de rareté ont provoqué, mis à part les fluctuations saisonnières, une hausse du "trend" des prix qui sera examinée plus avant.

13.2 - La consommation

La consommation de la ville et de sa banlieue s'étalant à l'Est jusqu'à Pikine inclus, peut être mesurée par les abattages de l'abattoir de DAKAR-SERAS à condition d'y ajouter pour les années récentes la viande foraine abattue à Sébikotane par la Société Tillifili et distribuée à Dakar. Pour ce qui concerne les bovidés, il n'y a en effet pas d'abattages clandestins, comme cela est le cas pour les ovins-caprins. Le niveau de la consommation de viande bovine atteint 12.000 tonnes (1) en 1970 dont 9.800 tonnes d'équivalent carcasses et 2.240 tonnes d'abats.

.../

(1) voir tableau n° 3 en annexe.

Consommation de viande bovine à Dakar

	<u>1962</u>	<u>1965</u>	<u>1970</u>
Abattages locaux carcasses et abats (en tonnes)	6.800 ⁽¹⁾	7.100	12.060
Importations (en tonnes)	100	120	70
Exportations (en tonnes)	20	70	50
Consommation totale carcasses et abats (en tonnes)	6.880	7.150	12.080
Population (+ 8%/an)	406.000	510.000	750.000
Consommation annuelle/tête (en kg)	17	14	16,1

Compte tenu des imprécisions concernant la démographie d'une part et l'importance quantitative de la rémunération en nature des tueurs appelée aussi "part coutumière" (2) d'autre part, la consommation par tête à Dakar n'a pas eu d'évolution significative et peut être tenue pour constante, de 1962 à 1970.

Le niveau moyen de consommation n'a d'ailleurs pas grande signification, car il ne rend pas compte de la disparité de la consommation dont le niveau varie de 35 kg/tête/an dans les familles européennes à une dizaine de kg/tête/an dans les familles africaines.

Cette remarque nous amène à distinguer 3 types de consommateurs :

1. Le consommateur non africain ayant dans la grande majorité des cas des habitudes européennes.
2. Le consommateur africain représentatif de la grande masse et qui attache plus d'importance au prix qu'aux autres aspects du produit.

.../

(1) Les chiffres recueillis par MM. Leduc et Tyc et corrigés par leurs soins pour tenir compte de la part coutumière prélevée par les tueurs avant la pesée, donnent un poids-carcasse de 130 kg/tête. Cette légèreté des carcasses s'explique à la fois par une sous-estimation de la part coutumière et par l'existence non prise en compte d'une fraude consistant à faire échapper à la pesée des carcasses entières. Le système de pesée anti-fraude actuel permet de calculer un poids de carcasse de 150 à 155 kg/tête. Nous retiendrons le poids de 150 kg/tête pour 1962

(2) Cette "part coutumière" est prélevée avant la pesée et doit être ajoutée aux statistiques tenues par l'abattoir.

3. Le consommateur des ménages collectifs (armées, hôpitaux, enseignement, prison, etc..) qui se rapproche du consommateur européen, en ce qui concerne les quantités consommées mais qui s'en éloigne pour se rapprocher beaucoup du consommateur africain pour ce qui est de la qualité de la viande.

Il y a trois types de consommateurs mais deux catégories de marché ; le marché de qualité extra et première (1) et le marché de la qualité courante.

a) la consommation de viande bovine de qualité

Cette consommation n'est pas seulement le fait du premier type de consommateur. En effet, celui-ci consomme surtout des morceaux de première catégorie (viande à rôtir), la plus grande partie des avants étant vendue sur le marché de la qualité courante. Pour être précis, ce paragraphe traite de la consommation de viande bovine de qualité par le consommateur du premier type, non-africain.

Depuis 10 ans, la population non-africaine de Dakar a connu selon l'origine des modifications d'effectifs. Ainsi on trouve moins de Français qu'en 1962 mais plus d'Européens de nationalité autre, d'Américains et de Libano-Syriens.

Estimation de la population non-africaine

	<u>1962</u>	<u>1970</u>
Population française (2)	31.900	22.000
Population libano-syrienne	5.000	7.000
Population d'origine européenne (autres que français) et américains	1.000	7.700
Divers (Asie, etc..)	100	300
Total....	<u>38.000</u>	<u>37.000</u>

source : pour 1962 : "Etude du marché de la viande dans l'agglomération dakaroise" LEDUC et TYC - SCET-SEDES

.../

(1) Il faudrait ajouter "et de la première catégorie".

(2) Non compris les militaires français dont la consommation est rattachée à celle des ménages collectifs.

S'appuyant sur des observations de commerçants recoupées par l'examen de carnets d'achats de quelques familles MM. LEDUC et TYC (1) retenaient une consommation toute viande de 70 kg par an et par tête dont 35 kg de viande bovine (2).

Dans ces conditions la population civile non africaine aurait consommé 1.300 tonnes d'équivalent carcasses et d'abats importés, soit 13% du disponible total. Si l'on ajoute à cela la consommation d'une centaine de tonnes par des non-résidents, la taille du marché de première qualité est de 1.400 tonnes environ.

b) La consommation de viande bovine de qualité courante

En 1970, les consommateurs "des collectivités" et ceux de la grande masse africaine auraient consommé (3) :

$12.060 - 1.400 = 10.660$ tonnes de viande bovine comprenant la quasi totalité des abats obtenus localement soit 2.240 tonnes.

La consommation des collectivités se décomposait comme suit en 1962 et en 1970. :

.../

(1) déjà cité

(2) ce niveau correspond à celui de la consommation actuelle du boeuf et de veau en France où la consommation toutes viandes atteint 85 kg/tête/an

(3) voir tableau n° 3 en annexe.

CONSOMMATION DE VIANDE BOVINE PAR LES COLLECTIVITES
DAKAROISES

Unité = Tonne

Collectivités	1962 ⁽¹⁾	1970
Centre hospitalier de FANN y compris en 1970 l'hôpital psychiatrique de THIAROYE	51,9	77
Hôpital principal	56,5	58,8
Hôpital LE DANTEC y compris en 1970, l'école d'infirmière	139,7	136
Lycée Van Vollenhoven	32,5	18
Lycée Delafosse	50,9	30
Restaurant universitaire, y compris en 1970 l'Ecole Normale Supérieure	51,2	75
Cours secondaire Sainte-Marie	9,1	9
Lycée de jeunes filles Kennedy		15
Pensionnat Notre-Dame	10,4	10
Autres écoles privées	48,3	50
Prison civile	18,5	34
Camp pénal	82,3	36
Ecole de Police	6,9	11,5
Ecole Nationale d'Economie appliquée		15,5
Armée sénégalaise et armée française		
- viande ordinaire	403,2	211,6
- viande congelée	165	39,7
TOTAL (2)	1.126,4	827,1

(1) LEDUC et TYC déjà cité

(2) dont 13,4 tonnes et 20 tonnes d'abats en 1962 et 1970 respectivement.

La population totale des collectivités a diminué assez nettement : de 11.000 à 9.000 individus de 1964 à 1970, en raison surtout de l'allègement des effectifs de l'armée française. Le niveau de consommation individuelle reste proche de 100 kg/an ce qui n'est pas surprenant si l'on remarque que ces collectivités ne comprennent que des individus dans la force de l'âge à l'exclusion des enfants et des personnes âgées.

Reste la grande masse de la population africaine de Dakar évaluée à 750.000 - (37.000 + 9.000) = 704.000 habitants en 1970 et disposant de 9.830 tonnes de viande et abats. La consommation individuelle de ces dakarois serait passée de 12,2 à 14 kg par an de 1962 à 1970 avec un creux de 10 kg par an en 1968. Au total la consommation de la ville selon les groupes de consommateurs peut se résumer comme suit :

Consommation de viande bovine à Dakar selon
les divers groupes de consommateurs

	<u>1962</u>	<u>1970</u>
Consommation des non Africains	1.350	1.400 ⁽¹⁾
Consommation des collectivités	1.130	830
Consommation de la grande masse de la population	4.240	9.830
Total (en tonnes d'équivalent carcasses et d'abats)	6.880	12.060

13.3 - Evolution des prix

1. Les prix de gros

Les prix moyens de gros relevés par la SERAS à l'abattoir de Dakar (2) au cours des dernières années rapprochés des prix indiqués par MM. LEDUC et TYC permettent de constater qu'au début de 1971 les prix se trouvaient au même niveau que pour la période correspondante de 1963, soit 125 à 130 F. pour les demi-carcasses tout venant. Nous ne disposons pas des séries intermédiaires mais aux dires des professionnels,

.../

(1) y compris une centaine de tonnes consommées par les touristes et non-résidents

(2) voir en annexe tableau n° 7.

hormis les variations saisonnières, il n'y a pas eu dans l'intervalle de mouvements de prix significatifs. Par contre, en août 1971, période de rareté, les prix atteignaient 175 F./kg en demi-carcasse contre 144 F. au mois d'août 1970, et la baisse saisonnière des cours en octobre 1971 n'a pas été suffisante pour ramener ceux-ci à leur niveau d'octobre 1970, qu'ils dépassaient de 55%. Durant les premiers mois de 1972 les cours se sont maintenus à un niveau de 14 à 27% supérieur à celui des cours des mois correspondant de l'année 1971.

Il y a là une nette tendance à la hausse dont la principale cause est la sécheresse des années 1968-69 et 70 responsable de la faiblesse des effectifs disponibles pour la boucherie.

L'existence de classes creuses aujourd'hui âgée de 2 à 5 ans aura des répercussions sûr la production de viande durant plus d'une décennie, et face au développement irrémédiable de la demande, cette situation provoquera une tension latente des prix.

2. Les prix de détail

Il existe une réglementation des prix de détail datant de 1957, mais la hausse des prix de gros rend celle-ci inapplicable.

a) Dans les boucheries européennes :

En ce qui concerne les variations saisonnières des prix, on constate, en rapprochant les tableaux n° 7 et n° 8 placés en annexe que les amplitudes au détail sont plus faibles (10% au lieu de 16% de juin à août 1971) que les amplitudes au stade de gros. En revanche il convient de noter que le niveau atteint en septembre 1971 par les prix de détail se maintient par la suite alors que les prix de gros accusent une baisse sensible.

Pour ce qui est de l'évolution des prix de détail en longue période, les mouvements de hausse ont été presque aussi importants en 1971 que durant les neuf années précédentes. Cette évolution est bien parallèle à celle des prix de gros.

Le service de la statistique fournit les moyennes trimestrielles suivantes :

	Filet-Tournedos en francs CFA/kg.	
	<u>1962</u>	<u>1971</u>
1er trimestre	600	673 (+ 12%)
2ème trimestre	607	667 (+ 10%)
3ème trimestre	644	753 (+ 17%)
4ème trimestre	650	787 (+ 21%)

En 1971 du début à la fin de l'année les prix ont augmenté de 17%, cependant que les niveaux de 1971 ne sont supérieurs à ceux de 1962, trimestre à trimestre que de 12, 10, 17 et 21%. Au stade de détail, comme au stade de gros, la hausse des prix est récente mais significative d'une amorce de pénurie de viande bovine.

b) Sur les marchés africains

Si l'on compare les prix moyens arrêtés après enquête par MM. LEDUC et TYC (1) pour 1963 aux prix relevés sur les marchés africains par le service de la statistique en 1971 (2) on ne constate pas une hausse supérieure à 10% pour la viande "avec os" de loin la plus demandée et par conséquent la plus représentative de l'évolution des prix.

C a t é g o r i e	1963	1971				1972
	Prix moyen annuel en F/CFA/kg	Prix moyen trimestriel				Prix moyen mensuel
		1	2	3	4	
e catégorie dite "sans os"	200	222	236	228	217	250
ne catégorie dite "avec os"	175	190	184	210	192	196

(1) déjà cité

(2) voir en annexe, tableau n° 9.

Comme sur le marché de première qualité la tendance à la hausse est récente mais nette, puisqu'en avril 1972 les prix atteignent 250 et 196 F. CFA/kg contre 236 et 184 F. CFA/Kg au cours du deuxième trimestre 1971. La contraction de l'offre s'est fait sentir sur tous les marchés, quelles que soient la qualité et la catégorie de la viande bovine. Sur le marché africain la fraude sur le poids et la composition du tas ayant atteint ses limites, les bouchers ont été amenés à augmenter les prix.

13.4 - Projections de la demande

Il convient de distinguer la demande de type européen ou demande de première qualité en première catégorie, de la demande de type africain ou demande de qualité courante, surtout de 2ème et 3ème catégories.

1. Projection de la demande de type européen

La demande étant très peu élastique par rapport aux prix il est peu probable, malgré les hausses récemment enregistrées, que la consommation individuelle de viande bovine estimée à 35 kg par tête et par an diminue de façon sensible. Quant à la consommation globale, elle dépend évidemment des effectifs de la population non africaine qui varie très peu et que nous considérerons comme stables pour les années à venir.

Dans ces conditions la consommation de viande par les non africains se maintiendra à 1.400 tonnes par an. Ceci ne signifie pas que ce marché n'offre pas de débouché. En qualité extra 700 tonnes d'arrières peuvent se placer sur ce marché, en complément du boeuf d'embouche de Bambylor. La quantité équivalente d'arrières à laquelle s'ajouteraient les avants correspondants à 700 tonnes, soit environ 1.500 tonnes au total trouveront, comme il sera vu plus avant, un débouché sur le marché de la qualité courante, dès 1975.

2. Projection de la demande de type africain

En ce qui concerne la demande globale des ménages collectifs elle ne variera qu'en fonction de la population, la consommation individuelle restant définie, indépendamment des pouvoirs d'achat, par des normes administratives. Après le départ d'une partie des troupes françaises et la baisse des effectifs des "collectivités" de 11 à 9.000 individus, nous considérons que la consommation restera voisine de 850 tonnes par an.

La consommation individuelle de la grande masse africaine n'est pas protégée par un haut pouvoir d'achat comme l'est celle des non-africains, ni garantie par des normes nutritionnelles comme l'est celle des membres des collectivités. Elle est étroitement dépendante du pouvoir d'achat, notion théorique, qu'il n'est guère aisé de définir autrement que comme l'écart entre les vitesses de croissance du revenu et des prix.

Comme cela a déjà été évoqué plus haut, la consommation individuelle de la grande masse est passée de 12,2 Kg à 14 kg de 1962 à 1968, mais en 1965 le niveau est tombé à 10 kg. Cette chute paraît assez inexplicable et ce qu'elle prouve le plus est la fragilité des données disponibles qu'il convient de considérer comme des ordres de grandeur. Malgré cette imprécision il nous paraît certain que la consommation individuelle a marqué une tendance à la hausse et si l'on fait abstraction du chiffre aberrant de 1965, l'augmentation a été de 14 % en 8 ans, soit 1,5 % par an en moyenne. Dans le même intervalle le SMIG horaire croissant de 15 % passant de 44 Frs en 1962 à 50,6 Frs en 1970, cependant que les prix de la viande bovine "avec os" augmentaient de 5 % environ (1). En bref, si l'on retient le coefficient d'élasticité revenu de 1,1 calculé avec les données fournies par l'enquête budget de 1960-61, on constate qu'une augmentation du revenu nominal de 15 % aurait - en l'absence de hausse des prix - été accompagnée d'une croissance de la consommation individuelle de 16,5 %. La hausse des prix de 5 % a donc été responsable d'une contraction de la demande égale à 2,5 % ce qui signifie que l'élasticité - prix de la demande en milieu africain à Dakar est de - 0,5. La valeur de ce coefficient se vérifie de façon satisfaisante entre 1970 et 1971. D'une année à l'autre les prix ont augmenté de 25 à 30 %, entraînant une chute des abattages de 5 %, alors qu'en période de stabilité des prix, la demande aurait augmenté de 10 % sous l'effet combiné de la démographie (+ 8 %) et du revenu.

L'indice des prix, qui en l'occurrence ne sont que la manifestation de la rareté du bétail, s'avère donc très important pour des projections surtout à Dakar, ou plus que dans toute autre capitale africaine, la demande de viande glisse vers le poisson abondant et relativement bon marché, au moindre mouvement défavorable du rapport des prix (2).

.../

(1) contre 12 % pour l'ensemble des prix intéressant la consommation africaine

(2) la consommation de poisson à Dakar est passée de 70 kg à 81 kg par tête et par an de 1966 (étude S.C.E.T.) à 1971.

En 1972, le niveau de prix est tel qu'on peut considérer que le marché est assaini et que les éleveurs seront encouragés à produire. Mais, qui peut le plus, peut le moins, et les efforts des éleveurs ne combleront pas en quelques années les classes creuses du troupeau. Ceci signifie que l'offre ne risque pas dans la prochaine décennie d'être trop abondante face à la demande et d'entraîner une chute des cours. Par conséquent c'est dans un contexte de tension des prix que le niveau de la demande s'établira dans les quinze prochaines années. Deux hypothèses sont retenues pour les hausses des prix:

- une hausse moyenne de 2 % par an ramenant l'effet revenu de 1,8 à 0,8 % par an et une hausse moyenne de 4 % par an entraînant une baisse du niveau de la consommation individuelle de 0,2 % par an ; dans la situation de prix la plus défavorable la demande augmenterait par rapport à 1971 de 25, 66, et 120 % en 1975, 1980 et 1985 respectivement. Dans la conjoncture la plus favorable la progression correspondante serait de 30, 82 et 152 %.

Projection de la demande pour la grande
masse de la population africaine

	1971	1975	1980	1985
<u>Première hypothèse : croissance des prix de 2 % par an</u>				
Population (en milliers)	746	942	1 261	1 687
Consommation individuelle(enkg)	12	12,4	12,9	13,4
Consommation totale (en tonnes)	8 950	11 680	16 270	22 600
<u>Deuxième hypothèse : croissance des prix de 4 % par an</u>				
Consommation individuelle (en kg)	12	11,9	11,8	11,7
Consommation totale (en tonnes)	8 950	11210	14 880	19 740

Si comme nous le pensons le niveau futur de la demande de la grande masse africaine de Dakar se situe dans cette fourchette, il ne devrait pas être utile dans les 10 ou 15 ans à venir de se tourner vers l'extérieur pour écouler la viande de boucherie (1) supplémentaire issue d'une opération de développement de l'élevage en Casamance.

(1) Des exportations de géniteurs pouvant en revanche être très intéressantes sur le plan commercial

Tableau n° 1

ABATTAGES CONTROLES A L'ABATTOIR DE ZIGUINCHOR

Unités : tête de bovin

Années	Taureaux	Boeufs	Vaches âgées stériles	Veaux	Total
1960	554	1.252	322	145	2.273
1961	332	1.987	261	39	2.619
1962	325	2.172	254	34	2.785
1963	291	2.380	236	132	3.039
1964	407	2.225	233	235	3.100
1965	873	1.514	596	238	3.221
1969	634	2.809	359	140	3.942
1970	661	2.971	470	60	4.163
1971	573	3.008	391	49	4.021 (1)

(1) Le poids moyen des carcasses d'adultes est de 120 kg.

Source : Ministère du Développement rural - Direction de la Production animale.

Tableau n° 2

ABATTAGES CONTROLES DANS LES CENTRES URBAINS
AUTRES QUE ZIGUINCHOR ET DANS L'ENSEMBLE DE LA REGION

Unité : tête de bovin

Années	Kolda	Bignona	Velingara	Sedhiou	Région
1960	1.460	1.588	1.242	ND	ND
1961	1.654	1.659	1.321	ND	ND
1962	1.729	1.436	1.041	ND	ND
1963	2.154	1.664	1.100	ND	ND
1964	2.289	1.537	1.073	ND	ND
1965	2.683	1.712	1.181	ND	11.850
1966	2.839	1.798	ND	468	11.100
1967	2.681	1.677	ND	425	ND
1968	2.472	1.851	ND	387	ND
1969	2.572	1.773	ND	442	10.840
1970	2.335	1.644	ND	442	10.800
1971	2.097	1.493	1.306	396	10.250

Source : Ministère du Développement Rural - Direction de la Production Animale.

TABLEAU N° 3

TONNAGE DE VIANDE ET D'ABATS PROVENANT DES ABATTAGES LOCAUX EN 1970.

Unité = Tonnes

Catégories d'animaux	Abattages contrôlés à l'abattoir Municipal		Abattages privés à S ébikotane pour la consommation de Dakar		Abattages non contrôlés		Abattages totaux		Total viande et abats
	Viande	Abats	Viande	Abats	Viande	Abats	Viande	Abats	
Bovins (1)	8 746	2 187	200	50	875 ⁽²⁾	-	9 821	2 237	12 058
Camelins	16	3	1	-	-	-	17	3	20
Equins - Asins	28	3	-	-	-	-	28	3	31
Caprins -Ovins	1 086	109	ε ²	-	3 100 ⁽³⁾	370	4 186	479	4 665
Porcins	389	20	60	3	-	-	449	23	472
TOTAL									17 246

abattus

(1) Les bovins sont tous des Zébus maures ou des Zébus Gobra. Aucun animal N' dama n'est abattu à DAKAR et les nētis/sont aux dires des responsables de l'abattoir en nombre négligeable.

(2) Viande prélevée sur les carcasses au titre de la part coutumière avant la pesée. L'étude LEDUC et TYC estimait cette part à 6 % du poids du revenu restant en 1962. Des pesées effectuées récemment ont permis de montrer que cette part représentait en moyenne 10 % .

(3) dont 1200 tonnes abattues pour la TABASKI (fête religieuse se tenant 2 mois après le Ramadan).

TABLEAU N° 4

TONNAGE DE VIANDE ET D'ABATS AYANT
ASSURE L'APPROVISIONNEMENT DE DAKAR
en 1962 et en 1971

CATEGORIE DE VIANDE ET D' ABATS	T o n n a g e	
	1962	1970
Viande de bovin (1)	4 861	9 821
Abats de bovins	1 147	2 237
Viande de chameau (1)	126	17
Abats de chameau	24	3
Viande chevaline	74	28
Abats de cheval	7	3
Viande de mouton et de chèvre	1 360	4 186
Abats de mouton et de chèvre	163	479
Viande de porc	458	449
Abats de porc (2)	23	23
Viande importée (2)	95	29
Abats importés	10	42
Charcuterie importée (3)	100	90
Viande foraine du Sénégal	P. M.	P. M.
TOTAL DES RESSOURCES	8 448	17 407
Viande exportée (4)	19	44
Abats exportés	3	2
Charcuterie exportée	-	-
Approvisionnement de DAKAR	8 426	-
dont - viande (5)	6 955	17 361
- abats	1 371	14 486
- charcuterie importée	100	2 785
		90
TOTAL DES EMPLOIS	8 448	17 407

- (1) y compris les prélèvements au titre de la part coutumière, faits avant la pesée.
(2) Principalement du veau, avec quelques pièces de mouton ou d'agneau et quelques filets de boeuf
(3) Déduction faite des réexpéditions (20%) vers d'autres centres du Sénégal.
(4) Principalement du boeuf
(5) Incluant la viande destinée à la fabrication locale de charcuterie.

TABLEAU N° 5

ARRIVAGES DE BOVINS AU FOIRAIL DE DAKAR
ET PRIX DES ANIMAUX SUR PIED .

SEMAINE	NOMBRE D'ANIMAUX		PRIX SUR PIED ⁽¹⁾ EN FRANCS C. F. A.			
	Semaine	Quatre semaines	I	II	III	IV
31/8 au 6/9/70	973		24 200	18 400	15 000	11 000
7 au 13	926		22 000	15 900	14 000	11 000
14 au 20	1 284		20 000	16 000	12 000	9 000
21 au 27	1 084		21 000	15 700	11 600	9 600
28 au 4/10	886	5 193	21 500	16 800	12 500	9 000
5 au 11	1 177		20 900	15 600	13 600	9 500
12 au 18	1 509		20 000	15 500	12 000	9 500
19 au 25	704		20 000	15 700	12 800	8 300
26 au 1/11	1 510	4 900	19 000	15 000	12 700	9 000
2 au 8	1 227		20 000	15 600	13 500	9 000
9 au 15	1 348		20 500	15 900	13 500	11 700
16 au 22	1 550		19 000	14 500	12 000	5 000
23 au 29	1 488	5 613	18 700	15 000	10 500	7 500
1/12 au 6	1 345		22 500	17 000	14 000	11 500
7 au 13	1 081		19 500	15 500	12 500	8 500
14 au 20	1 025		19 500	16 000	12 500	8 000
21 au 27	900	4 351	20 000	15 000	13 000	9 500
28 au 3/1/71	933		24 500	16 700	13 800	11 000
4/1 au 10	875		22 000	16 000	12 500	10 500
11 au 17	877		26 000	21 000	12 500	13 500
18 au 24	1 248	3 933	23 500	16 000	13 500	11 500
25 au 31	1 004		23 000	16 500	13 500	11 500
1/2 au 7	372		21 500	16 500	13 000	11 500
8 au 14	978		23 500	19 000	15 000	11 500
15 au 21	994	3 348	26 000	19 000	14 000	12 500
22 au 28	1 179		27 500	18 000	14 500	12 000
1/3 au 7	1 729		27 500	20 600	14 000	12 000

(1) classés en quatre catégories suivant poids et qualité des animaux.

Tableau N° 5 (suite 2)

SEMAINE	NOMBRE D'ANIMAUX		PRIX SUR PIED EN FRANCS C. F. A.			
	Semaine	Quatre semaines	I	II	III	IV
8 au 14	1 176		26 000	17 900	13 800	-
15 au 21	1 141	5 225	26 000	18 000	15 000	12 000
22 au 28	984		27 000	19 000	15 500	12 500
29 au 4/4	1 983		26 000	20 500	16 000	12 500
5/4 au 11	967		24 500	19 500	15 500	12 000
12 au 18	1 245	5 179	22 000	17 500	14 000	12 000
19 au 25	1 083		22 500	17 000	14 000	11 500
26 au 2/5	618		25 500	17 500	15 000	12 000
3/5 au 9	1 013		23 500	17 000	15 500	12 500
10 au 16	1 243	3 957	26 500	19 000	16 500	13 500
17 au 23	638		27 500	20 500	17 000	14 000
24 au 30	765		36 500	20 500	17 500	13 500
1/6 au 6	1 133		38 000	22 000	18 000	13 000
7 au 13	466	3 002	26 500	19 500	15 500	12 500
14/6 au 20	591		24 500	18 500	15 500	12 500
21 au 27	894		24 500	18 500	15 500	12 000
28 au 4/7	1 207		25 500	15 500	14 500	12 500
5 au 11	597	3 289	34 500	19 500	16 000	13 000
12 au 18	764		34 000	19 000	16 500	13 500
19 au 25	773		31 500	23 500	17 500	15 500
26 au 1/8	613		36 500	25 500	18 500	16 000
2 au 8	409	2 569	36 500	23 000	20 500	16 000
9 au 15	758		35 000	23 500	19 000	15 000
16 au 22	1 304		22 500	17 000	13 000	11 000
23 au 29	716		22 500	17 500	13 500	11 500
30 au 3/9/71	651	3 429	24 000	17 500	13 500	12 000
TOTAL		53 988				

TABLEAU N° 6

STATISTIQUES DES ABATTAGES AUX ABATTOIRS DE DAKAR-SERAS - 1970

MOIS	B o v i n s							Chameaux	
	Taureaux	Boeufs	Vaches	Veaux	Total (en têtes)	Poids (en T)	Poids dont veaux	Nombre	Poids
JANVIER	224	4 669	350	86	5 329	818, 206	6, 136	-	-
FEVRIER	154	3 786	393	74	4 407	688, 348	5, 405	-	-
MARS	175	3 611	325	69	4 180	653, 306	5, 352	-	-
AVRIL	185	4 527	282	75	5 069	788, 374	5, 834	-	-
MAI	141	3 900	224	75	4 340	679, 928	5, 505	-	-
JUIN	192	3 820	302	96	4 410	669, 586	6, 761	-	-
JUILLET	173	3 868	265	85	4 391	675, 405	5, 852	5	1, 119
AOUT	184	3 516	263	90	4 053	590, 954	5, 773	46	10, 107
SEPTEMBRE	190	3 871	296	107	4 464	674, 870	6, 800	17	3, 814
OCTOBRE	92	4 570	264	100	5 026	797, 822	6, 872	-	-
NOVEMBRE	104	5 318	315	125	5 862	872, 729	8, 968	3	0, 918
DECEMBRE	98	4 892	272	121	5 383	836, 363	8, 030	-	-
T O T A L	1 912	50 348	3 551	1 103	56 914	8 745, 891	77, 288	71	15, 958

TABLEAU N° 8

PRIX DANS LES BOUCHERIES EUROPEENNES EN 1971

unité = franc C. F. A. /kg

PRODUITS	PONDERATION en % sur la base d'une enquê- te de 1962	PRIX MOYENS MENSUELS											
		Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<u>ALIMENTATION</u>	45												
<u>Viande de boucherie</u>	5,3												
Boeuf local - Tournedos	2,6	677	667	676	667	667	667	736	737	786	786	787	787
" " 1ère catégorie	0,5	683	667	676	667	667	667	736	787	786	790	780	780
Veau - filet - escalope	0,8	2383 ⁽¹⁾	875	875	875	875	875	808	814	813	885	885	877
Veau - jarret	0,1	1280 ⁽¹⁾	445	417	428	430	430	430	413	413	427	427	443
<u>Poissons - crustacés</u>	2,2												
Qualité courante	0,9	214	229	214	214	214	214	214	227	227	227	227	227

Source : Direction de la statistique.

Nota : Les moyennes mensuelles de prix sont établies à partir de relevés hebdomadaires de prix effectués

- Pour la viande . dans les magasins : PRINTANIA, FILIFILLI, SUPER MARCHE, C. S. N.
- Dans les boucheries : GOUEDO, GILBERT, ANGEVINE, sur le marché KERMEL et PRINTANIA (S. I. C. A. P.)
- Pour le poisson : magasin PRINTANIA et boutiques : Pêcheries du Sénégal, chez LOULOU JOAL, sur le marché KERMEL

(1) Veau d'importation

TABLEAU N° 9
 PRIX SUR LES MARCHES AFRICAINS EN 1971 .

unité = francs C. F. A. /kg

PRODUITS	PONDERATION en % sur la base de l'enquête "Budgets de famille" de 1960-61	PRIX MOYENS MENSUELS											
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<u>ALIMENTATION</u>	56												
<u>VIANDE</u>	7,9												
<u>Boeuf</u>													
Arrière sans os	0,5	226	215	225	234	237	236	231	215	238	223	219	208
Arrière avec os	2,0	188	219	163	188	174	189	207	196	226	196	195	185
Epaule avec os	0,9	169	150	150	152	150	159	181	183	191	179	185	178
Abats	0,6	107	101	120	108	119	107	122	86	102	102	111	124
<u>Mouton</u>													
Gigot	2,1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Magout + poitrine	1,4	250	248	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Poulet vivant	0,4	282	266	251	285	276	285	299	299	302	200	276	305
<u>PÂTISSERIE</u>													
<u>Poisson frais</u>													
Crevettes en tranches (sans tête)	3,1	170	145	139	139	116	138	167	220	209	194	200	188
Crevettes	2,4	179	168	135	151	129	153	174	215	198	212	207	200
Crevettes	1,2	79	61	55	55	68	76	87	161	93	57	118	69
Crevettes	0,8	55	55	49	49	60	60	66	77	49	51	53	63
Poisson sec	1,0	356	250	275	278	267	319	305	299	290	171	211	243

Source : Direction de la statistique

NOTA : Ces prix moyens mensuels ont été établis à partir des relevés hebdomadaires pratiqués sur les marchés de : Sandaga Medina-Gueule Tapée-Biscuiterie Grand Dakar - Pikine-Derklé -

2 - LA VILLE D'ABIDJAN

Comme toute ville importante d'Afrique, Abidjan possède deux marchés bien distincts de la viande bovine :

a) le marché de la première qualité résultant de la demande de la population privilégiée : européens et africains à haut niveau de vie.

b) le marché de la viande de qualité courante répondant aux besoins de la grande masse de la population africaine (1).

Ces deux marchés présentent des exigences très différentes du point de vue de la qualité mais aussi en ce qui concerne la présentation, la découpe, la conservation etc... et ils donnent lieu à deux types bien distincts de commerce de détail. Cette situation trouve sa traduction officielle dans la distinction entre boucheries de première classe et boucheries de deuxième classe.

De façon schématique, on peut caractériser ces deux marchés comme suit :

.../

(1) Sur ce marché de la qualité courante il convient, mais seulement en raison des quantités individuelles consommées et des procédures d'achat (appel d'offre), de signaler la spécificité de la demande des ménages collectifs (internats, Hôpitaux, Prisons, Armée).

Caractéristiques	Marché de première qualité	Marché de la qualité courante
Boucherie	1 ère classe (1)	2 ème classe (1)
Catégories	<u>Beaucoup de 1 ères catégories</u> (arrières = morceaux à rôtir) <u>Peu de 2 ème catégorie</u> (avants = morceaux à braiser ou à bouillir)	1 ère et 2 ème
Qualité	1 ère ou extra exclusivement (2)	Seconde, troisième et première ou extra (2) (avants)
Clientèle	Européens et ivoiriens disposant d'un fort pouvoir d'achat	Grande majorité de la population africaine

.../

(1) selon le décret du 30 Juin 1967, est dite de 1 ère classe, une boutique disposant d'une installation individuelle permettant l'entreposage des carcasses et des morceaux débités sous froid et où les viandes sont vendues parées.

Est dite de 2 ème classe une boutique non équipée d'une installation individuelle permettant l'entreposage des carcasses et des morceaux débités sous froid et où les viandes sont vendues non parées.

(2) La Loi interdit aux boucheries de première classe la vente de viande de seconde ou troisième qualité alors que les boucheries de deuxième classe peuvent vendre de la qualité extra ou première : ce qu'elles font pour écouler une partie de la viande de seconde catégorie (avants) dont les boucheries de première classe n'ont pas la vente.

2.1 - Définition du produit consommé

21.1 - Le marché de première qualité

Le marché de qualité première et extra est presque exclusivement approvisionné par des importations de viande foraine.

Dans son étude de 1969 (1) J. ROBERT note que 6 % seulement des abattages locaux peuvent être écoulés sur le marché de la première qualité.

Les viandes foraines importées proviennent :

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| - de Haute-Volta par fer | : 59 % du tonnage |
| - du Niger par avion | : 27 % du tonnage |
| - du Mali par voie routière | : 10 % du tonnage |

Le marché de première qualité absorbant surtout les arrières, une partie des avants importés est écoulée sur le marché de la qualité courante.

Les professionnels d'Abidjan considèrent que ces avants équivalent en tonnage aux arrières (environ 500 tonnes) que les abattages locaux fournissent au marché de première qualité. Dans la suite on pourra donc considérer que la taille du marché de première qualité correspond aux quantités de viande foraine importée. Quelle que soit son origine et sa destination, la viande bovine consommée à Abidjan est d'origine zébu.

.../

(1) Définition et contrôle d'une viande bovine de première qualité -
B D P A N° 69-024

Cependant quelques centaines d'animaux N'Dama provenant du ranch d'Aboukouamékro trouvent aisément un débouché sur le marché de première qualité pour les arrières et pour une partie des avants. Par conséquent, l'origine taurine de la viande n'est pas un handicap sur le marché de première qualité, ni d'ailleurs sur le marché de qualité courante qui absorbe une partie des avants provenant des animaux du ranch d'Aboukouamékro (1)

Sur le marché de première qualité, les arrières doivent présenter une bonne conformation boucherie impliquant un poids de carcasse minimum de 150 kg par animal. Le consommateur paraît être plus exigeant en ce qui concerne la conformation qu'en ce qui regarde l'état frais ou congelé de la viande. Les quelques 50 tonnes de viande congelée, importées d'Europe sont écoulées en totalité sur le marché de première qualité.

Au total 1 300 tonnes de viande bovine sont écoulées sur ce marché pour satisfaire les besoins d'une population privilégiée, évaluée à 25 000 personnes d'origine européenne pour la plupart.

.../

(1) Il convient de préciser qu'Aboukouamékro n'est pas un ranch de production, mais un ranch naisseur qui ne livre au marché que des génisses de réforme et des castrés de 4 à 5 ans.

APPROVISIONNEMENT DU MARCHÉ DE PREMIÈRE QUALITÉ A
ABIDJAN EN 1971

(unité : tonne)

Origine	Viande bovine importée (foraine) (en équivalent carcasse)	Viande bovine provenant des animaux importés abattue localement (en équivalent carcasse)	Total
Europe (1)	100	—	100
Afrique (2)	664	500	1 164
TOTAL (3)	764	500	1 264

(1) Surtout du veau en provenance de France

(2) Viande foraine provenant essentiellement de Haute-Volta et du Niger, les fournitures maliennes qui décroissaient depuis plusieurs années, étant devenues nulles.

(3) Total auquel on peut ajouter 20 à 30 tonnes de viande provenant des animaux du ranch d'Aboukouamékro,

.../

21.2 - Le marché de qualité courante

Le marché de la qualité courante ne peut pas, il s'en faut, être approvisionné par la production ivoirienne. Si l'on excepte une dizaine de tonnes de viande provenant d'animaux du ranch d'Aboukoua-mékro, les fournitures de ce marché doivent être intégralement trouvées à l'extérieur soit sous forme de viande foraine, soit surtout sous forme d'animaux sur pied. La viande foraine, estimée à 500 tonnes comprend en grande partie des avants et demi-carcasses importées des pays africains voisins et dont les arrières sont écoulés sur le marché de première qualité. Les animaux abattus localement sont importés de Haute-Volta par voie ferrée et du Mali par voie routière. Ils donnent une viande de qualité médiocre dont 94 % est écoulé sur le marché de qualité courante, le reste, soit 500 tonnes environ trouvant preneur sur le marché de première qualité.

Sur ce marché, où le produit final est le "tas" traditionnel, mélange "avec ou sans os" de morceaux de viande non identifiables et d'abats, conformation et présentation comptent peu. Le classement en catégorie n'a plus de sens puisque la cuisine traditionnelle africaine destine de viande à bouillir. Peu exigeant sur la qualité, le consommateur n'en marque pas moins sa préférence pour une viande fraîche ce qui signifie qu'en situation concurrentielle, il n'adopterait pas d'enthousiasme la viande congelée, sauf si celle-ci est notablement moins chère, la demande étant très élastique par rapport au prix.

Au total avec des fournitures annuelles de l'ordre de 7 500 tonnes(1) d'équivalent carcasse et de 1 500 d'abats, ce marché alimente en viande bovine quelque 500 000 africains.

.../

(1) Ces 7 500 tonnes correspondent aux abattages de 50 000 têtes en 1970 et en 1971, sur la base de 150 Kg de carcasse par tête.

2. 2 - Organisation des marchés - les circuits

L'organisation du commerce et les circuits sont bien distincts pour chacun des deux marchés.

22. 1 - L'organisation du marché de première qualité

Lorsqu'ils s'approvisionnent à l'abattoir d'Abidjan, qui fournit avec 500 tonnes de viande bovine 40 % du marché de première qualité, les bouchers de première classe achètent aux chevillards locaux. Mais certains chevillards sont aussi bouchers, de sorte qu'il existe une certaine confusion entre les fonctions de grossiste et celle de détaillant. Il en va de même en ce qui concerne les viandes foraines importées pour lesquelles les bouchers se font volontiers importateurs. Le gouvernement a tenté de mettre de l'ordre dans les professions de la viande en habilitant les maires des communes de plein et de moyen exercice et les préfets en milieu rural à autoriser, à réglementer l'exercice de ces métiers (1). Pour ce qui concerne Abidjan, l'arrêté municipal (2) de 1968 qui établit la distinction entre le commerce de la boucherie de gros et le commerce de la boucherie de détail, prévoit (art. 13) qu'à titre transitoire et en vertu des situations acquises, les personnes exerçant le commerce de la boucherie en gros avant publication de l'arrêté, pourront obtenir les deux cartes professionnelles, et article 14, que les chevillards qui monteraient une boucherie de détail de première classe pourront obtenir une carte professionnelle de bouchers détaillants.

.../

(1) Décret N° 67 295 du 30 juin 1967 portant réglementation du commerce de la boucherie en Côte d'Ivoire.

(2) Arrêté municipal N° 42 du 25 Mai 1968.

Il faut préciser que cette officialisation du cumul des fonctions commerciales correspond à un cumul de marges de plus en plus réduites. les prix de revient de la viande se rapprochant de plus en plus des prix de détail bloqués par arrêté de 1964 pour les viandes provenant des Etats Africains.

22. 2 - L'organisation du marché de qualité courante

Le marché est surtout alimenté par la viande des animaux importés sur pied et abattus à Abidjan.

Chevillards et bouchers achètent aux marchands de bétail qui importent les animaux de haute-Volta par chemin de fer et du Mali par camion.

2.3 - Les contraintes de prix

Dans la formation directe des prix de la viande, l'Etat ivoirien intervient au niveau des prix de gros et au niveau des prix de détail.

Au stade de gros l'Etat taxe les viandes foraines provenant de pays autres que ceux de l'Entente (1). Cette taxe s'élève à 17,2 % du prix CAF Abidjan. Il s'y ajoute une taxe sanitaire de 20 F CFA par kilo (2).

Au stade du détail, un tarif est fixé pour les viandes en provenance de tous les pays africains, à l'exception de la viande sénégalaise de Bambylor importée en faible quantité et qui bénéficie de la liberté des prix accordée aux viandes foraines d'origine non africaine.

.../

(1) L'entente comprend Côte d'Ivoire, Haute Volta, Niger et Dahomey.

(2) Au total le montant perçu s'élève à 30 F CFA par kilo si l'on ajoute à ces 20 F, le coût du visa sanitaire supporté par toute viande importée quelque soit sa provenance et qui se monte à 10 F CFA/kg.

Les prix de détail fixés réglementairement par un arrêté de 1964 (1) toujours en vigueur correspondraient, pour les boucheries de première classe, à un prix moyen pondéré de 270 F CFA le Kg pour les arrières. Les prix de gros auxquels les mêmes bouchers se procuraient la viande étaient les suivants selon l'origine en Juin 1972

IMPORTATIONS	Avants	Arrières	Demi-carcasse
<u>NEGAL</u>			
ch de Bambylor	-	380 - 400	-
<u>TE VOLTA</u>			
attu localement	170 - 200	220 - 260	-
uf de case (train)	-	-	250 - 260
uf de case (avion)	-	-	290 - 300
<u>LI</u>			
ch de Sikasso (avion)	225	270 - 310	-
<u>ER</u>			
uf de ranch (avion)	170	275 - 285	-
<u>NDE LOCALE</u>			
ch d'Aboukouamékro (uf N'Dama)	-		220 - 240

.../

(1) Voir en annexe arrêté N° 25 38 du 16/11/1964

Pour les viandes de Haute-Volta, du Mali et du Niger, il paraît évident, si l'on rapproche les prix de gros pratiqués, des prix imposés au détail, que ces derniers n'aient pu être respectés.

En réalité, au détail le prix moyen pondéré des arrières d'origine africaines était d'environ 400 F CFA le Kg dans les boucheries de première classe.

Il en va de même sur le marché de la qualité courante où les prix de la viande sans os, fixés à 190 F CFA le kg sont en fait plus élevés, les bouchers trichant sur le poids. Pour la viande au tas (composée de 20 % de viande pure, de 20 % d'os et de 60 % d'abats) le détaillant limite la contraction de sa marge en jouant à la fois sur le poids et sur la composition du tas.

Dans cette situation un peu artificielle du marché, mais en se basant sur les prix de gros effectivement pratiqués à Abidjan et les prix de gros à Dakar, quel produit (qualité, catégorie) le Sénégal peut-il valablement exporter ?

Pour bénéficier de la liberté des prix au détail, la viande doit être de qualité extra comme celle de Bambylor. On peut alors se demander si dans cette qualité il ne serait pas possible d'écouler non seulement les arrières mais aussi les avants sur le marché d'Abidjan. Les exportations se feraient alors en demi-carcasse ; la plus grosse partie des avants trouvant un débouché sur le marché de la qualité courante.

Les arrières origine Bambylor reviennent au boucher qui les importe à 380 - 400 F le Kg (1). ce qui, dans les conditions actuelles de transport avion et de fiscalité, correspond à un prix FOB Dakar de 235 F CFA/kg. Les avants pourraient se vendre stade de gros au prix maximum de 170 F CFA/kg ce qui implique un prix FOB Dakar de 61 F CFA/kg.

.../

(1) Voir annexe le prix de revient détaillé du boeuf "Bambylor" à Abidjan en Juin 1972.

Si l'on retient que arrières et avants représentent respectivement 45 et 55% du poids de carcasse, le prix FOB du kg de carcasse à Dakar ne devrait pas être supérieur à :

$$(235 \times 0,45) + (61 \times 0,55) = 139 \text{ F. CFA/kg.}$$



Ce niveau de prix s'avère trop bas puisque les coûts des demi-carcasses stade crochet abattoir de Dakar oscillaient entre 150 et 165 F. CFA/kg (1) en avril 1972.

L'exportateur a donc intérêt à écouler les avants sur le marché de Dakar, à 140 - 150 F. CFA/kg, prix pratiqué en avril 1972.

Pour ce qui concerne les demi-carcasses de qualité courante, la différence du prix de gros entre Abidjan et Dakar est tout à fait insuffisante pour envisager des exportations, même par bateau, avec un coût de transport équivalent au tiers du coût du transport avion (2). Au surplus, le transport par bateau implique la congélation et à l'arrivée la conservation sous froid pour laquelle les boucheries de deuxième classe ne sont pas équipées. Les contraintes de prix et de circuit limitent ainsi les expéditions de viande bovine du Sénégal au morceaux de première catégorie dans les qualités première et extra.

2.4 - Les débouchés

Dans son rapport de mars 1966 intitulé "Problèmes relatifs à l'approvisionnement en viande d'Abidjan", le Docteur LACROUTS a fait des prévisions de consommation de viande de la ville pour les années 1970 et 1975 au prix d'hypothèses sur la croissance de la population privilégiée.

Il retient une hypothèse forte s'appuyant sur les prévisions de la SEMA (3) et une hypothèse faible traduisant la volonté des autorités de freiner la croissance jugée exagérée de la ville en mettant en oeuvre une politique de développement régional.

Moyennant ces hypothèses, chiffrées dans le tableau ci-dessous, le Docteur LACROUTS conserve pour ses projections le niveau de consommation individuelle de 1963, soit 75 kg par an toutes viandes (4). Ce niveau peut en effet être considéré comme une ration de satiété peu menacée de variation en hausse ou en baisse sous l'effet des fluctuations des prix. Ces projections pour 1970 sont rapprochées dans le tableau suivant des importations réelles de viande foraine dont 90% sont consommées à Abidjan même.

.../

(1) Les prix FOB étant 163 à 178 F. CFA soit de 13 F. CFA supérieur au prix crochet abattoir.

(2) Les tarifs théoriques sont de 13.350 F. CFA le m³ soit pour une tonne de viande 13.350 x 2,7 = 36.045 F. CFA. Les prix appliqués sont inférieurs au tarif et pourraient avoisiner 20 F. CFA/kg.

(3) Société d'Economie et de Mathématiques appliquées

(4) En équivalent carcasse plus la charcuterie fabriquée localement.

Il convient de remarquer que le niveau global de la consommation de la population privilégiée d'Abidjan en 1970 et 1971 est très proche de l'hypothèse faible retenue par le Dr. LACROUTS. La consommation a fortement progressé jusqu'en 1966 et depuis se maintient au niveau de 1.800 tonnes pour la consommation toutes viandes et au niveau de 1.200-1.300 tonnes pour la consommation de viande bovine. Sur la base constante de 75 kg par an toutes viandes retenue pour la consommation individuelle, la population privilégiée de la ville serait passée de 12.000 à 25.000 habitants de 1961 à 1966, soit une augmentation de 15% par an, puis n'aurait plus dépassé ce plafond dans les cinq années suivantes. Les données démographiques font défaut pour confirmer que la stabilisation de la consommation de viande extra et de première qualité est la conséquence d'un fort freinage de croissance de la population privilégiée d'Abidjan. Néanmoins il faut se souvenir que la majorité de cette population est composée d'Européens et que l'arrivée de ceux-ci à Abidjan s'est ralentie dès que le secteur privé avait assuré sa participation au lancement du boom économique dont il récolte aujourd'hui encore les fruits. Dans le secteur public l'africanisation se pratique de plus en plus sans que le cadre remplaçant ait un niveau de revenu donc de consommation égal à celui du cadre européen remplacé. Il faut aussi tenir compte du développement de la pêche et d'une tendance à la substitution du poisson à la viande sous l'effet d'un rapport de prix de plus en plus favorable au poisson, aujourd'hui trois fois moins cher que le boeuf.

Il est enfin probable qu'une partie des consommateurs privilégiés au niveau de revenu marginal aient réagi à la hausse des prix en renonçant à la viande foraine importée pour s'approvisionner en viande abattue localement, de prix mais aussi de qualité inférieure.

Il n'est donc pas certain que l'évolution de la consommation de viande de première qualité soit parallèle à celle de la population privilégiée. Sous réserve qu'il n'intervienne pas de bouleversement dans la politique économique ivoirienne il n'y a pas de raison que le freinage observé dans la croissance de la consommation de viande de qualité première et extra ne se poursuive pas.

Les ajustements (1) réalisés sur les séries chronologiques 1961/1971 contenues dans le tableau précédent montrent que les meilleurs coefficients de corrélation sont obtenus avec les fonctions logarithmiques la régression linéaire ne rendant pas suffisamment compte du freinage important de la consommation de viande foraine, de 1966 à 1971. Pour la viande bovine, l'ajustement par une fonction log-log présente un très bon coefficient de corrélation et les intervalles de confiance les plus faibles. Par ailleurs, la courbe correspondante à la fonction log-log se situe entre les tendances extrêmes résultant de l'ajustement par la fonction linéaire et de l'ajustement par la fonction semi-log.

(1) Voir graphique et tableaux en annexe intitulés : "Projections de la demande de viande de première qualité à Abidjan".

La fonction log-log permet de calculer les valeurs suivantes de la consommation jusqu'en 1980 :

Consommation (en t)	1970	1975	1980
Toutes viandes	1.923	2.210	2.423
Viande bovine	1.351	1.602	1.808
% viande bovine	70,2	72,7	74,6

Par conséquent, en ce qui concerne la viande bovine de qualité extra et première, les besoins augmenteraient d'environ 500 tonnes dans les dix années qui viennent. Cette demande supplémentaire ne pourrait être satisfaite qu'à concurrence de 100 tonnes par la production locale si toutefois le programme d'élevage en ranching est intégralement réalisé. Il resterait donc un marché de 400 tonnes qui devra être alimenté par des importations de viandes foraines.

EVOLUTION DES APPROVISIONNEMENTS D'ABIDJAN
EN VIANDE FORAINE

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1975
<u>Prévisions du Dr Lacrouz</u>												
Population Hypothèse Forte (HF)	-	-	16.500	-	-	-	-	-	-	30.000	-	40.000
Population Hypothèse Faible (Hf)	-	-	16.500	-	-	-	-	-	-	23.000	-	30.000
Consommation HF (1) (en tonnes)	-	-	1.240	-	-	-	-	-	-	2.250	-	30.000
Consommation Hf (1) (en tonnes)	-	-	1.240	-	-	-	-	-	-	1.725	-	2.250
<u>Importations</u>												
Toutes viandes foraines (2) (en tonnes)	908	1.003	1.240	1.525	1.555	1.853	1.833	1.780	1.800	1.904	1.750	-
Population correspondante(1)	12.100	13.400	16.500	20.500	20.700	24.700	24.500	23.700	24.000	25.400	23.300	-
Viande bovine (en tonnes)	513	667	860	914	885	1.160	1.217	1.320	1.370	1.330	1.264	-
Consommation per capita de viande bovine (en kg)	42	50	52	46	43	47	50	56	57	52	54	-

Sur la base de 75 kg/tête/an.

Ces nombres représentent les importations de viandes foraines consommées à Abidjan soit 90 % des importations ivoiriennes.

ANNEXE

PRIX DE REVIENT AU STADE DE GROS
A ABIDJAN DE LA VIANDE FORAINE PROVENANT
DU RANCH DE BAMBYLOR (SENEGAL)

(Expédition en juin 1972 de 1.214 kg d'arrières)

1 - Prix FOB Dakar (1) 235 F x 1.214 =	285.290 F. CFA	
2 - Frêt avion	73.370	358.660 (stade CAF)
3 - TVA incidence 17,23% sur (1 + 2)	61.814	
4 - Agios	62	
5 - Visa sanitaire	37.170	
6 - Opération de transit et de manutention	1.588	
7 - Assurance	300	
8 - Honoraire de l'agréé en douane	7.284	466.816 (stade transitaire)
9 - Transport + frigo + manutention	12.140	
10 - Perte 1% sur le poids	4.800	483.818 (stade gros ou demi-gros)

Prix de revient au kg stade de gros ou demi-gros :

$$483.818 : 1.214 = 398,5 \text{ F. CFA}$$

(1) La viande ne supporte pas de droit de sortie.

MINISTERE DES FINANCES
DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DU PLAN

DIRECTION DE LA CONSOMMATION

REPUBLIQUE DE
COTE D'IVOIRE

ARRETE n° 2538 du 16/11/1964
portant fixation des prix de la vente au
détail de la viande de boeuf, de mouton
et de porc à Abidjan.

LE MINISTRE DES FINANCES, DES AFFAIRES
ECONOMIQUES ET DU PLAN,

VU l'arrêté n° 792/AE/CC du 26.1.1959 fixant les prix de la viande
VU la Loi n° 60-273 du 1.9.1960 portant régime des Prix
VU le Décret n° 61-128 du 15.4.1961 réglementant les Prix
VU l'Arrêté n° 2602/64 du 10.9.1964 réglementant la facturation
Après avis de la Commission des Prix

A R R E T E

ARTICLE 1er -

Le présent Arrêté abroge les dispositions de l'Arrêté
n° 792/AE/CC du 26.1.1969

ARTICLE 2 -

Dans le périmètre de la Commune d'Abidjan, les prix de vente
au détail de la viande provenant des Etats africains ne pourront dépasser les
tarifs maxima ci-après :

VIANDE DE BOEUF	En boucherie de 1ère catégorie (viande parée) au kg ou à la pièce	En boucherie de 2ème catégorie (viande non parée) au kg ou à la pièce
Tournedos	580 F	
Filet	580 F	335 F
Faux-filet, entrecôte, bavette d'aloyau, rumsteack, rosbeef	510 F	255 F
Tranche, culotte, araignée, aiguil- lette, beefsteack, bavette à beefsteack	390 F	250 F
Pot au feu sans os, gîte, train de côte, onglet, jumeau, trumeau, bavette à pot au feu	260 F	190 F
Plates côtes, poitrine, flanchet	210 F	160 F
Collier, jarret	150 F	130 F
Viande au tas (composée de 20% de viande pure, de 20% d'os et de 60% d'abats)		120 F
<u>ABATS DE BOEUF</u>		
Foie, langue	315 F	165 F
Rognons, coeur	315 F	155 F
Cervelle, <u>la pièce</u>	190 F	150 F
Tripes	100 F	75 F
<u>VIANDE DE MOUTON</u>		
Côtes, gigot sans os	315 F	
Gigot raccourci	475 F	
Gigot avec selle	445 F	300 F
Epaule roulée désossée	305 F	
Côtes et côtelettes secondes	450 F	300 F
Côtes et côtelettes filet et lères	350 F	220 F
Epaule avec os	340 F	220 F
Collier, poitrine	210 F	175 F
<u>ABATS DE MOUTON</u>		
Foie	290 F	165 F
Tripes	125 F	110 F
Rognons - <u>la pièce</u>	25 F	15 F
Cervelle - <u>la pièce</u>	70 F	60 F

:	:	:	:
:	<u>VIANDE DE PORC</u>	:	:
:	:	:	:
:	Escalopes, rôti, cuissot	:	530 F
:	Roti, épaule	:	420 F
:	Carré de porc, filet, côtes premières	:	450 F
:	Côtes secondes	:	370 F
:	Poitrine	:	170 F
:	Panne	:	110 F
:	:	:	:
:	<u>ABATS DE PORC</u>	:	:
:	:	:	:
:	Foie	:	270 F
:	Rognon, gorge	:	160 F
:	Tripes, pied, tête	:	130 F
:	Cervelle - <u>la pièce</u>	:	60 F
:	:	:	:
:	:	:	:

ARTICLE 3 -

Ces fiches doivent être affichées de façon très apparente par pancartes fixées au-dessus de l'étal.

ARTICLE 4 -

La catégorie de viande de boeuf dite "beefteack" doit toujours pouvoir être livrée à la demande du consommateur. A défaut, le boucher est tenu de céder de la viande de la catégorie immédiatement supérieure au prix maximum de 390 F, fixé par le-dit "beefteack".

ARTICEL 5 -

En boucherie de lère catégorie les détaillants sont tenus d'inscrire la dénomination du morceau, son poids, et son prix soit sur le papier d'emballage, soit sur une fiche séparée remise au consommateur.

Papier d'emballage ou fiche doivent également porter mention du nom et de l'adresse du détaillant.

ARTICLE 6 -

Les bouchers de première catégorie devront, en outre, tenir à jour un carnet d'achat reprenant les viandes par nature et comportant notamment la dénomination du morceau, son poids, son origine, le numéro et la date de la facture d'achat, ainsi qu'éventuellement le moyen de transport utilisé et son prix, tous autres frais et taxes et le prix de revient rendu boucherie.

Ce carnet d'achat devra comporter toutes les opérations réalisées dès lors qu'elles porteront sur la viande destinée à la consommation.

Il devra être conservé pendant trois ans et folioté avant usage par la Direction de la Consommation ou à défaut par les Préfets, Sous-Préfets, et Maires.

Sa présentation pourra être exigée à première demande par les Contrôleurs des Prix.

ARTICLE 7 -

Les infractions aux dispositions du présent Arrêté seront punies des peines prévues par la Loi n° 60-273 du 2.9.1960 et le décret n° 61-128 du 15.4.1961.

ARTICLE 8 -

Le Directeur de la Consommation est chargé de l'application du présent Arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République.

ABIDJAN, le 16 novembre 1964
Pour le Ministre des F.A.E.P. et par délégation
Le Directeur de Cabinet,

A. DIBY

PROJECTIONS DE LA DEMANDE DE VIANDE
DE PREMIERE QUALITE A ABIDJAN

1 - Toutes viandes

Régression log-log

Régression semi-
logarithmique

Régression linéaire

$$r = 0.0544$$

$$r = 0.9483$$

$$r = 0.872$$

$$\log y = -0.05 + 0.334 \log x$$

$$y = 0.84 + 1.041 \log x$$

$$y = 998.53 + 93.52 x$$

Valeurs calculées

1961	891	840	1.092
1962	1.123	1.116	1.186
1963	1.286	1.337	1.279
1964	1.416	1.467	1.373
1965	1.526	1.568	1.466
1966	1.621	1.650	1.560
1967	1.707	1.720	1.653
1968	1.785	1.780	1.747
1969	1.856	1.834	1.840
1970	1.923	1.881	1.934
1971	1.985	1.924	2.027
1975	2.201	2.065	2.401
1980	1.423	2.195	2.869
1990	1.775	2.378	3.804

.../

PROJECTIONS DE LA DEMANDE DE VIANDE
DE PREMIERE QUALITE A ABIDJAN

2 - Viande bovine

Régression log-log

$$r = 0.9769$$

$$\log y = 0.29 + 0.42 \log x$$

Régression semi-
logarithmique

$$r = 0.961$$

$$y = 0.445 + 0.869 \log x$$

Régression linéaire

$$r = 0.935$$

$$y = 550 + 82.55 x$$

Valeurs calculées

1961	513	445	633
1962	687	706	715
1963	814	859	798
1964	919	968	880
1965	1.010	1.052	963
1966	1.090	1.121	1.046
1967	1.163	1.179	1.128
1968	1.231	1.230	1.211
1969	1.293	1.274	1.293
1970	1.351	1.314	1.376
1971	1.407	1.350	1.458
1975	1.602	1.467	1.788
1980	1.808	1.576	2.210
1990	2.144	1.729	3.027

.../

PROJECTIONS DE LA DEMANDE DE VIANDE
DE PREMIERE QUALITE A ABIDJAN

Intervalles de confiance

Toutes viandes

		Régression log-log	Régression semi-log	Régression linéaire
1975	I 90	2.111 - 2.201 - 2.295	1.844 - 2.065 - 2.313	2.236 - 2.401 - 2.566
	I 95	2.090 - 2.201 - 2.318	1.796 - 2.065 - 2.375	2.197 - 2.401 - 2.605
1980	I 90	2.284 - 2.423 - 2.571	1.870 - 2.195 - 2.577	2.496 - 2.869 - 3.242
	I 95	2.252 - 2.423 - 2.607	1.802 - 2.195 - 2.674	2.408 - 2.869 - 3.330

Viandes bovines

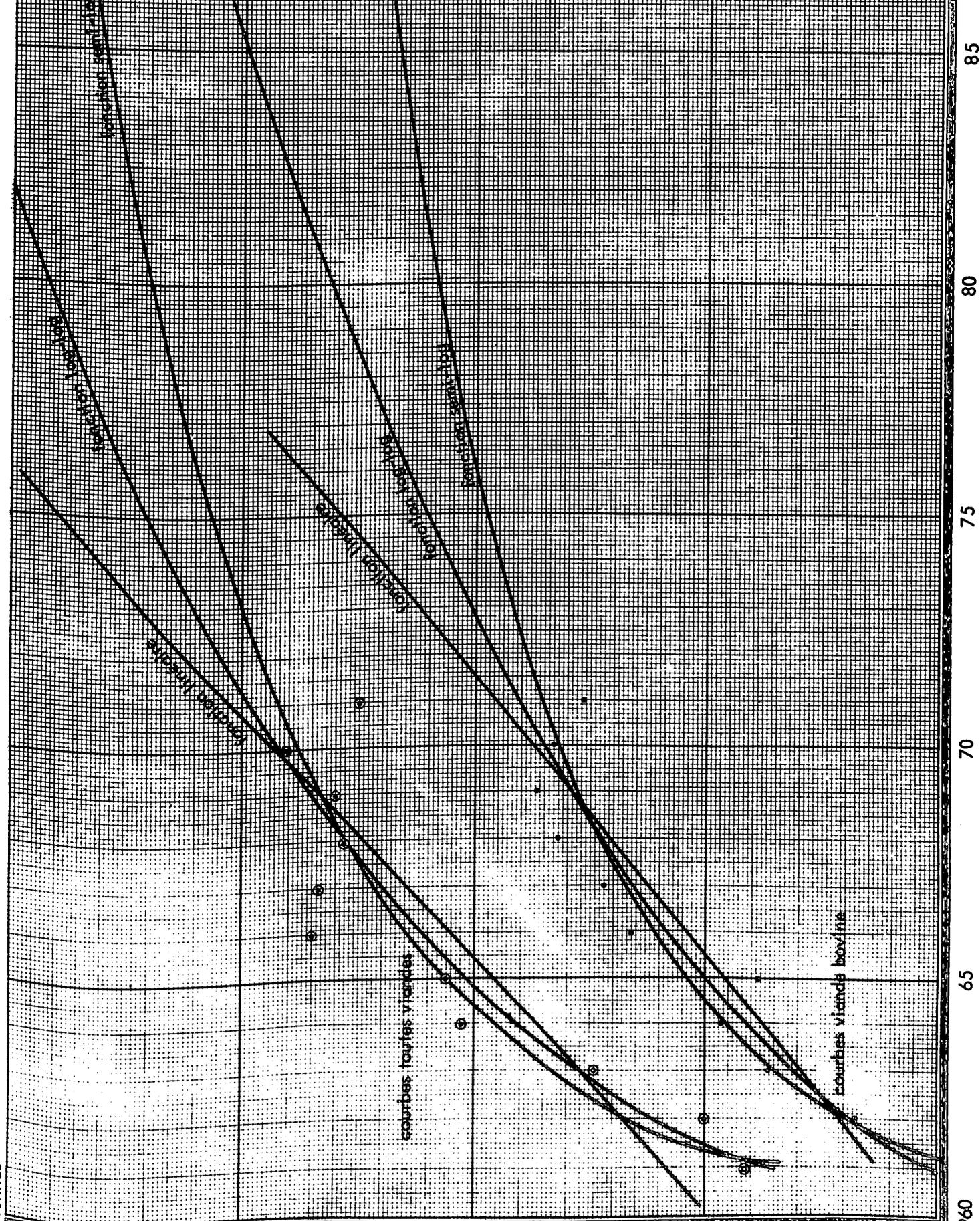
		Régression log-log	Régression semi-log	Régression linéaire
1975	I 90	1.365 - 1.602 - 1.881	1.252 - 1.467 - 1.719	1.511 - 1.788 - 2.065
	I 95	1.315 - 1.602 - 1.951	1.206 - 1.467 - 1.784	1.446 - 1.788 - 2.130
1980	I 90	1.441 - 1.808 - 2.269	1.260 - 1.576 - 1.972	1.574 - 2.201 - 2.828
	I 95	1.367 - 1.808 - 2.392	1.195 - 1.576 - 2.078	1.427 - 2.201 - 2.975

I 90 = intervalle de confiance à 90%

I 95 = intervalle de confiance à 95%

On lit lèreligne : lère colonne : 1975.I.90 = il y a 90% de chance que le niveau de la consommation se situe entre 2.111 et 2.295 tonnes, 2.201 tonnes étant la valeur déterminée dans la fonction (sur la courbe).

PROJECTIONS DE LA DEMANDE DE VIANDE DE PREMIERE QUALITE A ABIDJAN



3 - LA VILLE DE KINSHASA

Comme à Dakar et à Abidjan, il existe à Kinshasa deux types bien distincts de demande de viande bovine : la demande de la population privilégiée qui exige les qualités première et extra et consent pour cela à payer un prix élevé et la demande de la grande majorité des Africains qui se contente d'une qualité courante à un prix cependant élevé en raison de la nécessité d'importer des viandes foraines du Tchad pour alimenter le marché.

3.1 - Définition du produit consommé

31.1 - Le marché de première qualité

Ce marché est approvisionné par les élevages de taurins du Congo-Central et surtout par les importations de viande foraine en provenance d'Afrique du Sud et d'Argentine.

Faute de statistiques douanières précises, le tableau des approvisionnements de ce marché par origine a été établi à l'aide des informations recueillies auprès des professionnels pour l'année 1971 :

.../

APPROVISIONNEMENT DU MARCHÉ DE PREMIÈRE QUALITÉ A KINSHASA
EN 1971

(unité tonne)

O r i g i n e	Viande bovine importée (foraine) (en équivalent car- casse)	Viande locale (en équivalent car- casse)	T o t a l
Congo-Central	-	800	800
Shaba (ex. Katanga)	-	100	100
Afrique du Sud (1)	700	-	700
Argentine (1)	700	-	700
Belgique (1)	1.200	-	1.200
<u>TOTAL</u>	2.600	900	3.500

) Viande congelée importée par bateau.

Ce marché satisfait la demande de 50.000 personnes privilégiées dont 35 à 40.000 expatriés.

La viande bovine en provenance de Belgique représente la viande de luxe, classée au-dessus d'une extra africaine. Il n'est par conséquent pas question de la concurrencer avec une première ou même une extra issue du troupeau taurin sénégalais.

Les viandes bovines d'Argentine et d'Afrique du Sud sont l'une et l'autre considérées comme des extra africaines, avec une légère supériorité à la viande argentine. Toutefois l'augmentation récente de la viande Sud-américaine a provoqué un report de la demande de première catégorie (arrières) vers la viande d'Afrique du Sud, bien qu'il soit reproché à cette dernière un fort pourcentage de graisse, donc de perte.

.../

La viande locale est issue des élevages de N'Dama et de Metis N'Dama-Zébu du Congo-Central dont le plus important, environ 40.000 têtes au total, appartient à la Société Jules Van LANCKER (J. V. L.). Cette viande est vendue pour les trois-quart de son tonnage sur le marché de la première qualité, c'est-à-dire dans les boucheries achalandées de consommateurs privilégiés. La viande des races taurines se vend ainsi sans difficulté sur les deux marchés, les arrières étant écoulés en totalité sur le marché de première qualité.

Enfin, une centaine de tonnes de viande bovine (1) abattue localement et provenant du SHABA (ex. KATANGA) est écoulée sur le marché de première qualité.

Sur le plan de la qualité les consommateurs privilégiés sont à Kinshasa plus exigeants qu'à Abidjan en raison des fournitures Sud-Africaines et aussi de la qualité de la viande des ranches locaux. La conformation boucherie des N'Dama est excellente en raison des efforts consentis par les Sociétés propriétaires de ranches pour l'alémioration génétique et pour l'élevage. Le poids moyen des carcasses atteint 170 kg avec une bonne conformation des arrières.

Par ailleurs, en raison de l'importance des importations par bateau dans l'approvisionnement de ce marché, les consommateurs sont habitués à la viande congelée.

31.2 - Le marché de la qualité courante

Les quelques grossistes qui assurent l'approvisionnement de la ville font très largement appel aux importations pour fournir ce marché dont la demande dépasse de beaucoup les possibilités de l'élevage local.

(1) Issue de métis afrikanders N'Dama de la Société ELAKAT-FRIGOVIAI associée à PRIMA.

APPROVISIONNEMENT DU MARCHÉ DE QUALITÉ COURANTE A KINSHASA EN 1971

(unité : tonne)

Origine	Viande bovine importée (foraine) (en équivalent car- casse)	Viande locale (en équivalent carcasse)	Total
Abattages locaux	-	1.400	1.400
Foraine du Tchad	7.000	-	7.000
<u>TOTAL</u>			8.400

Outre ces 8.400 tonnes d'équivalent carcasse, le marché de qualité courante absorbe 2.000 tonnes d'abats (abats rouges, poumons et queues du Tchad, tripes vertes congelées (1) d'Afrique du Sud et de Belgique).

Les importations du Tchad faites exclusivement en demi-carcasses se classent en seconde ou troisième africaine et sont de qualité inférieure à celle des animaux importés vifs du SHABA (ex. KATANGA) et abattus localement. La défaillance de l'offre dans la zone comprenant les provinces les plus proches de la capitale : province du Congo-Central, de Bandundu et de l'Equateur, formant ce qu'une récente étude SEDES (2) désigne par zone Ouest, a provoqué une montée du prix des viandes locales, qui s'alignent en hausse sur le prix du Tchad malgré la taxation des prix du bétail vif et des prix de la viande en carcasse au stade de gros.

La pression de la demande est telle que les 7.000 tonnes de carcasse du Tchad de qualité médiocre peuvent supporter un fort coût de transport et se vendre au stade de gros à un prix légèrement supérieur à celui de la viande d'Afrique du Sud d'une qualité supérieure mais transportée par bateau. Néanmoins pour le consommateur, c'est-à-dire au stade du détail, la viande Sud-africaine est beaucoup plus chère que la viande du Tchad, car d'une part son parage entraîne de fortes chutes de graisses invendables et d'autre part sa qualité la destine aux consommateurs à haut pouvoir d'achat. Bien que peu exigeant sur la qualité, la conformation, la découpe, l'acheteur de viande du Tchad est habitué à consommer la viande à l'état frais, mais à défaut, comme cela arrive quelquefois, il achète de la 2ème ou 3ème catégorie d'Afrique du Sud importé à l'état congelé.

.../

(1) non blanchies

3.2 - Organisation des marchés - Les circuits

32.1 - L'organisation du marché de première qualité

Comme cela apparaît déjà au paragraphe précédent, il existe deux circuits alimentant ce marché. Le circuit des viandes locales et le circuit des viandes importées.

Le commerce des viandes locales destinées au marché de qualité à Kinshasa est contrôlé à tous les stades par les Sociétés pratiquant l'élevage en ranching au Congo-Central (JVL, SGA (1)) et au Shaba (PRIMA).

Aucune législation n'interdisant le cumul des marges, les éleveurs locaux assurent de plus en plus la vente au détail pour échapper à la réglementation des prix du bétail sur pied et de la viande en gros.

Le circuit des viandes foraines importées comprend au stade de gros trois importateurs : le groupe d'importateurs réunis ; la Société Générale d'Alimentation (ex. CONGOFRIGO et CONGOVIANDE) et la Société SARMA.

Seul le groupe d'importateurs réunis limite son intervention à la fonction d'importateur grossiste. Les deux autres Sociétés sont importateurs-grossistes et aussi détaillants pour partie des quantités importées. Ces grossistes traitent pour la qualité première et extra avec les boucheries de type européen au nombre d'une quinzaine.

32.2 - L'organisation du marché de qualité courante

Ce marché s'approvisionne à deux sources : la production locale et les importations du Tchad qu'il absorbe intégralement.

Les fournitures locales proviennent du Shaba et du Congo-Central.

La Société PRIMA liée avec ELAKAT et SARMA contrôle entièrement le circuit du Shaba : près de 6.000 animaux en 1971 dont 90% sont écoulés sur le marché de la qualité courante. Les animaux sont transportés depuis les ranches du Shaba jusqu'à Port Francqui par voie ferrée, et ensuite par voie fluviale jusqu'à Kinshasa. Les carcasses sont vendues au prix de gros à des revendeurs africains qui les écoulent en petites quantités auprès d'une foule de détaillants.

(1) Société Générale d'Alimentation (ex. CONGOFRIGO).

Le commerce de la viande du Congo-Central est intégré jusqu'au stade du détail par les Sociétés d'élevage en ranching. Une faible partie des avants est écoulee par le circuit africain.

Les viandes du Tchad sont importées par les trois Sociétés contrôlant le marché de qualité, le groupe d'importateurs réunis et la SGA assurant 90% du tonnage.

La viande emprunte ensuite le circuit africain décrit plus haut.

Ministère du Développement
Rural et de l'Hydraulique
SOMIVAC
Unité de Planification

3.3. - Les contraintes de prix

B.F. 175 — ZIGUINCHOR

Toutes les viandes importées sont frappées des mêmes taxes, d'ailleurs faibles :

- 1) droit fiscal 5% du CAF
- 2) taxe statistique 3% du CAF
- 3) une taxe vétérinaire de 5,5 F. CFA par kg.

L'Etat n'intervient pas autrement dans la formation des prix des viandes foraines importées. Il est vrai que pour l'heure le Zaïre est essentiellement préoccupé par l'approvisionnement de son marché au plus bas prix.

En ce qui concerne les viandes locales, les prix sont fixés (1) au stade de gros ex entrepôt frigorifique à 46 k le kilo (2). Toutefois une exception est faite pour la viande d'origine Shaba dont le prix peut, sous réserve de justification, s'aligner sur celui de la viande importée, en raison de l'incidence importante des frais de transport.

Le même arrêté fixe les prix plafond de détail de la viande bovine quelle que soit sa provenance au niveau de 140 k le kg pour le filet et de 110 k le kg pour le beefsteak.

En réalité le filet se vend couramment 180 k le kg et certaines boucheries l'affichent à 220 k le kg.

.../

(1) Arrêté n° 422 014 du 3.8.1968

(2) 100 k (makuta) = 1 Zaïre = 515 F. CFA ; 1 k = 5,15 F. CFA

Les prix imposés ne sont respectés ni au stade de détail ni au stade de gros. La viande taurine du Congo-Central, seule à tomber sous le coup de l'arrêté, ne fait pas l'objet de transactions au stade de gros. Les professionnels concernés ont ouvert des boucheries de détail de façon à intégrer verticalement tout le commerce et, ce faisant, vendre à un prix de détail équivalent à celui de la viande importée.

En fait, mis à part la viande de Belgique et les arrières d'Argentine classés extra, toutes les transactions se font au stade de gros à 63 k le kg en demi-carcasse, que la viande soit d'origine locale ou extérieure de 1^{ère} (Afrique du Sud) ou de 2^{ème} et même 3^{ème} qualité (Tchad).

C'est à ce niveau de prix qu'il faut se référer pour apprécier la compétitivité des viandes importées se situant dans les qualités première et seconde africaines.

Le tableau suivant fournit une comparaison des structures de prix de revient des quartiers compensés d'Afrique du Sud (first choice) congelés et des demi-carcasses fraîches du Tchad, en juin 1972 :

Poste du coût pour une tonne (1)	Afrique du Sud en F. CFA	Tchad (2) en F. CFA
1) Ex-abattoirs	ND	136.500 (ex. Farcha)
2) Taxe de la palettisation	ND	4.000
3) TCA 6,20% de 1 + 2	ND	8.711
4) <u>Valeur FOB</u>	<u>169.300 (Capetown)</u>	<u>149.211 (Fort-Lamy)</u>
5) Frêt et taxe sur frêt	36.500	86.700
6) Assurance	1.500	3.541
7) <u>CAF MATADI</u>	<u>207.300</u>	-
8) Frais portuaires	10.000	-
9) Transport Matadi - Kinshasa par fer	18.000	-
10) <u>VALEUR CAF Kinshasa</u>	<u>235.300</u>	<u>239.452</u>

(1) Pour la viande originaire d'Afrique du Sud, la conversion en frs. CFA a été faite à partir d'une facture portant sur une expédition de 30 tonnes avec un taux de change de un franc belge = 5,70 F. CFA

(2) La formation détaillée du prix de la viande du Tchad est donnée en annexe. Les coûts origine Tchad sont établis à partir de la fourniture d'un DC 8 complet soit 34 à 35 tonnes de demi-carcasse.

Cette analyse de prix montre qu'un prétendant à l'exportation vers Kinshasa disposant de viande de qualité première ou bonne seconde, comme le Sénégal pourrait en produire en Casamance, ne doit chercher à concurrencer ni la viande d'Afrique du Sud de meilleure qualité et d'un prix relativement bas, ni la viande produite localement, les producteurs contrôlant la distribution jusqu'au stade de détail.

En d'autres termes, ce n'est pas sur le marché des consommateurs privilégiés qu'il convient - comme à Abidjan - de se placer, mais sur le marché de la qualité courante où les prix sont relativement élevés et où la qualité est assez aisée à concurrencer.

Sur le plan des prix la viande sénégalaise est-elle en mesure de concurrencer la viande tchadienne ? Une tentative pour créer un courant commercial entre Dakar et Kinshasa a été faite par la Société NUTRISENEGAL avec de la viande de Bambylor expédiée à la Société CONGOFRIGO peu avant que celle-ci prenne le nom de SGA. La livraison portait sur 50 tonnes de viande fraîche, le contrat s'étant établi au prix CAF MATADI de 206 F. CFA proche du prix pratiqué pour la viande d'Afrique du Sud.

Les frais réels ont été les suivants :

CAF MATADI	206 F. CFA/kg
Stockage et congélation à Dakar	10 F. CFA/kg
Embarquement	3 F. CFA/kg
Transport bateau et assurance	37 F. CFA/kg
FOB Dakar	156 F. CFA/kg

En réalité les frais de transport se sont avérés beaucoup plus élevés que prévu : 37 F. CFA/kg au lieu de 18, le transporteur ayant choisi la tarification au volume de préférence à la tarification au poids.

Cette livraison n'a pas constitué une opération très heureuse pour le fournisseur puisque son prix de revient FOB Dakar était d'environ 180 F. CFA/kg.

Il convient de remarquer d'une part que ce prix de revient qui concerne du boeuf d'embouche est plus élevé que celui d'une viande courante propre à concurrencer la viande du Tchad à Kinshasa, d'autre part que le prix CAF Matadi peut être relevé pour tenir compte de l'augmentation rapide des prix du Tchad : 30% du prix CAF de 1970 à 1972 (1).

(1) voir en annexe la Formation du Prix de la viande du Tchad.

En revanche, en ce qui concerne le transport, le prix obtenu était assez étudié puisque, pour une distance un peu supérieure, il équivalait à celui retenu pour la viande d'Afrique du Sud. Pour le transport en chambre froide des quartiers de boeuf congelés, le tarif théorique est de 24.000 F. CFA la tonne ou le m³ à l'avantage du navire : le transporteur retenant le prix au volume, avec un taux de conversion de 2,7 m³ pour une tonne de viande, le prix théorique du transport s'élève :

$$24.000 \times 2,7 = 64.800 \text{ F. CFA la tonne.}$$

En fait, sur cette base théorique, le prix peut être très largement débattu et nous retiendrons le coût arrêté pour l'expédition de NUTRISENEGAL très proche du coût supporté par la viande d'Afrique du Sud pour le même service sur une distance voisine.

Le coût de la congélation et du stockage à Dakar doit pouvoir être abaissé de 10 à 8 F. CFA/kg.

Dans ces conditions, le différentiel de prix suivant peut être retenu :

- CAF sous palan Matadi	210 F. CFA/kg
- Transport bateau Dakar-Matadi (1)	37 F. CFA/kg
- Embarquement	3 F. CFA/kg
- Stockage et congélation	8 F. CFA/kg
- FOB sous palan Dakar	162 F. CFA/kg

En mars/avril 1972, les prix moyens mensuels à la cheville à Dakar oscillaient entre 150 et 165 F. CFA. L'opération est rentable à condition que le chevillard exportateur limite son prix de revient en expédiant de la viande de qualité courante.

.../

(1) Il n'existe pas de ligne régulière joignant Dakar à Matadi en raison du peu d'activité commerciale existant entre le Sénégal et le Zaïre mais une vingtaine d'armements assurent des transports occasionnels entre ces deux ports : Woerman linie, Helder Dempster E. A. L., Hoegh, Scandinavian West Africa line, Keller shipping boat, Scanlloyd, S. C. A. D. O. A, Lloyd Triestino, etc....

Les données démographiques manquent de précision. L'étude socio-économique par sondage réalisée en 1967 avec le concours de la coopération française dénombrait une population totale de 901.500 habitants pour la zone urbaine de Kinshasa. La SEDES (1) estime qu'au rythme de croissance annuel de 10,5% par an la population se montait à 1.100.000 habitants en 1969. A partir de cette date l'étude SEDES retient l'hypothèse d'un freinage de croissance faisant passer le taux annuel de 10,5 à 6,5% jusqu'en 1975 puis à 5% au-delà de cette date.

La population de la ville serait alors de :

- 1.600.000 habitants vers 1975
- 2.000.000 habitants vers 1980
- 2.600.000 habitants vers 1985.

Si ce freinage, probable, de la croissance démographique de la ville se produit et si l'effectif de la population privilégiée se maintient, la masse des consommateurs de viande bovine de qualité courante se montera à :

- 1.550.000 habitants vers 1975
- 1.950.000 habitants vers 1980
- 2.550.000 habitants vers 1985.

La consommation individuelle qui dépend du niveau de vie ou pouvoir d'achat réel ne semble pas devoir s'élever rapidement en raison d'une inflation permanente et importante.

La SEDES publie à l'aide des indices calculés par l'IRES (2) le tableau suivant :

.../

(1) Approvisionnement en viande de l'Afrique Centrale - Paris 1971 -
Tome I - Page 261.

(2) Institut de Recherche économique et social de l'Université de Lovanium.

INDICES DES PRIX ET DU NIVEAU DE VIE A KINSHASA
DE 1960 à 1970

Années (décembre)	Prix dans les magasins (1)	Prix sur les marchés (2)	Indice de sa- laire minimum légal (2)	Niveau de vie (2) Pouvoir d'achat
1960	-	25	45	180
1961	149, 1	33, 8	70	207
1962	179, 8	60, 9	70	115
1963	261, 1	87, 4	100	114
1964	376, 9	100, 0	100	100
1965	425, 2	108, 7	100	96
1966	475, 9	137, 1	150	108
1967	302, 0	239, 0	187	78
1968	1.060, 8	284, 0	215	76
1969	1.131, 9	319, 3	237	74
1970(mars)	1.174, 3	316, 8	284	90

(1) Base 100 en juin 1960

(2) Base 100 en octobre-décembre 1964.

Le pouvoir d'achat a baissé de moitié en dix ans, mais il semble que depuis le creux de 1969 une remontée s'amorce.

En ce qui concerne plus particulièrement la viande bovine, la consommation per capita en équivalent carcasse est passée de 6,3 à 6,6 kg par an de 1969 à 1972. Avec l'imprécision attachée aux évaluations de population nous nous contenterons d'admettre une tendance à l'augmentation de la consommation individuelle. En retenant les taux modérés avancés par la SEDES pour la région Ouest, soit 1,7% de 1969 à 1980 et 1,8% de 1980 à 1985, la consommation globale croîtra comme suit :

PROJECTION DE LA CONSOMMATION DE VIANDE BOVINE DE QUALITE COURANTE
A KINSHASA

	1972	1975	1980	1985
Population consommant la qualité courante de viande des bovines (en milliers)	1.270	1.550	1.950	2.550
Consommation individuelle moyenne en kg/tête/an équivalent carcasse	6,6	6,9	7,5	8,2
Consommation totale prévisible en tonnes d'équivalent carcasse	8.400	10.700	14.600	20.900
Consommation additionnelle prévisible en tonnes d'équivalent carcasse	-	2.300	6.200	12.500

La production locale dont le développement devrait se faire à raison de 2,2% par an ne pourra satisfaire la demande additionnelle de viande de qualité courante dont le pays devrait dans ces conditions importer en équivalent carcasse non plus 7.000 tonnes mais :

- 9.200 tonnes en 1975
- 12.900 tonnes en 1980
- 19.000 tonnes en 1985

PRIX DE GROS DE LA VIANDE BOVINE A KINSHASA

Juin 1971 - Unité : makuta/kg

Origine	Tchad	Afrique du Dud	Argentine	Ethiopie (1)	Locale (Shaba) et (Congo Central)
<u>ARCASSE</u>					
emi-carcasse	63			63	60 - 63
arrières	-	65 - 66	-	-	-
vants	-	54	60	-	-
<u>BATS</u>					
oies, coeurs, langues, rais	63	-	-	-	-
Foies congelés	-	60	60	-	-
Poumons	-	41	-	-	-
Queues	-	60	60	-	-
ripes vertes	-	31	-	-	-

(1) Un essai a été récemment entrepris avec l'importation de deux BOEINGS de 30 tonnes. Mais la viande éthiopienne ne présentait pas, contrairement aux attentes de l'importateur, une qualité supérieure à celle du Tchad.

.../

66

FORMATION DU PRIX DE LA VIANDE DU TCHAD
Carcasse réfrigérée 2ème qualité en FCFA/tonne

1 Zaïre = 515 F. CFA

	Prix en juin 1972	D'après SEDES (1) Prix 2ème trimestre 70
Prix fournisseur	136.500	
Taxe de palettisation	4.000	
T. C. A. 6, 20%	8.711	
<u>Valeur FOB</u>		
Frêt aérien	86.700	<u>149.211</u>
<u>C.F. aéroport de Kinshasa (Ndjili)</u>		98.600
Assurance 1, 30%	3.541	<u>235.911</u>
<u>Valeur CAF</u>		
Droit d'entrée 5% de 156.700 (valeur en douane)	7.835	<u>239.452</u>
Taxe statistique 3% de 156.000 (Valeur en douane)	4.700	180.600
Société de surveillance	1.118	
Taxe vétérinaire	5.500	
Manutention aéroport 1% du C. F.	2.360	
Amortissements 2% du C. F.	4.716	
<u>Valeur dédouané aéroport</u>		
Transport aéroport - entrepôts	2.067	<u>265.680</u>
Frais frigo 3% du C. F.	7.076	
Frais bancaires 4% du C. F.	9.437	
<u>Valeur entrepôt</u>		
Dessication en frigo 2%	5.680	<u>284.260</u>
Frais de distribution	4.520	218.400
<u>Prix de revient en gros</u>		
	<u>294.460</u>	

(1) "Approvisionnement en viandes de l'Afrique Centrale" - Tome 7

AMELIORATION DE LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

- LES UNITES D'ELEVAGE AMELIORE
- LES CENTRES D'AIDE AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

P. TROQUEREAU
Docteur Vétérinaire

ANNEXE N° 6

AMELIORATION DE LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

LES UNITES D'ELEVAGE AMELIORE

LES CENTRES D'AIDE AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

Au titre de l'amélioration de la conduite de l'élevage, il a été inscrit au plan de développement la création de :

- 15 Unités d'Elevage Amélioré (U. E. A.) et de
- 3 Centres d'Aide au Développement de l'Elevage (C.A.D.E.)

Le but de cette opération est multiple :

- mettre en valeur des périmètres de pâturages relativement étendus, inexploités ou sous-exploités, et donner une impulsion sensible au commerce de bétail,
- montrer aux paysans certains aspects de l'élevage extensif moderne des bovins, qui sont réalisables à l'échelle du village ou du groupement d'éleveurs, et les aider à créer des unités semblables pour leur propre compte,
- leur donner les moyens d'améliorer la production de leurs exploitations,
 - . Sur le plan agricole, en leur procurant, s'ils le désirent, des boeufs de trait pour la pratique de la culture attelée,
 - . Sur le plan de l'élevage,
 - . Pour ceux qui ont un excédent de bétail, en facilitant la vente dans des conditions avantageuses, de leurs animaux, qu'il s'agisse de boeufs de travail, d'animaux de boucherie ou de génisses d'élevage,
 - . Pour ceux qui ont un excédent de ressources fourragères, en leur procurant des animaux de boucherie maigres, en vue de l'embouche, ou des génisses pour accroître l'effectif de leurs troupeaux.

La présente note a pour objet de donner une description schématique des éléments à mettre en place pour réaliser cette opération, - de leur articulation entre eux et avec les exploitations desservies, - de leur fonctionnement et des résultats qu'on est en droit d'en attendre.

UNITE D'ELEVAGE AMELIORE

L'Unité d'Elevage Amélioré (U.E.A.) est un centre de dimensions moyennes, équipé pour pouvoir entretenir un troupeau bovin selon les méthodes modernes d'élevage extensif.

L'U.E.A. schématique décrite ci-après couvre une superficie de l'ordre de 1 000 hectares. Cette dimension correspond à des surfaces de pâturages sous-exploités ou inexploités que l'on rencontre assez souvent en Casamance, dans des zones inhabitées, ou hors de l'emprise agricole des villages.

Description

Afin d'éviter un investissement trop lourd, 128 ha seulement seront clôturés et divisés en 8 parcs de chacun 16 ha. Les autres parcours seront matérialisés et divisés par des pare-feux assurant une protection aussi efficace que possible et facilitant leur utilisation en rotation.

Les installations fixes comporteront :

- un couloir de contention (avec quai) permettant les manipulations des animaux, les vaccinations et traitements prophylactiques, notamment le détiquage.
- un dispositif d'alimentation en eau avec abreuvoirs disposés dans les parcs clôturés,
- des logements pour les bouviers, ainsi qu'un magasin pour le petit matériel et les produits.

L'équipement sera léger : matériel de récolte de fourrage, d'entretien des clôtures et des pare feux, pour les soins et la pesée des animaux.

Le personnel comprendra 1 chef-bouvier et 3 bouviers.

Conduite de l'élevage

Les animaux entrant dans l'U.E.A. seront marqués et numérotés. Ils subiront, si besoin est, les tests sérologiques nécessaires, seront vaccinés contre les maladies contagieuses courantes et déparasités. Après la période d'isolement nécessaire pour effectuer ces opérations ils seront placés dans les troupeaux. Les troupeaux pâtureront le jour dans les parcours non clôturés sous la surveillance des bouviers. Ils seront parqués la nuit dans les parcs clôturés. L'abreuvement se fera aux abreuvoirs situés dans les parcs clôturés.

Un plan d'utilisation des pâturages sera établi chaque année ; il sera prévu de faucher certains parcours pour constituer des réserves de foin.

Gestion

L'U.E.A. est gérée par le chef du C.A.D.E. dont elle dépend (cf. chapitre C.A.D.E.) lequel est responsable de plusieurs unités de ce type. Il visite chacune d'elles, en principe une fois par semaine, donne les instructions aux bouviers, fait exécuter les travaux nécessaires, et décide des mouvements d'animaux.

Plan de charge en animaux et d'utilisation des pâturages

On peut considérer qu'il s'écoulera environ une année entre le moment où sera prise la décision de réaliser l'U.E.A. et l'arrivée des premiers animaux. Cette année sera consacrée aux constructions, aménagements, mise en place des clôtures et des pare-feux, achats du matériel et construction d'une réserve de foin. Ces travaux seront effectués à l'entreprise pour les constructions, et par le C.A.D.E. pour les clôtures, pare-feux et autres travaux.

Au cours des années suivantes, l'entretien des pare-feux sera effectué au mois d'octobre, ainsi que la récolte du foin.

Les animaux de trait et les génisses destinées à l'élevage seront achetés et amenés sur l'unité, en début d'hivernage pour être distribués aux paysans ; les génisses, en novembre ou décembre, après saillies, - les boeufs de trait, en mars/avril de l'année suivante, avant le début de la campagne agricole et si nécessaire, après dressage.

Les animaux d'embouche destinés aux paysans seront achetés en fin d'hivernage pour être distribués au cours des premiers mois de la saison sèche afin qu'ils soient prêts pour être vendus à la boucherie en fin de saison sèche ou au début de l'hivernage suivant, lorsque les prix sont les plus avantageux.

Afin d'utiliser la totalité des ressources fourragères, tout en procurant des revenus supplémentaires, il sera embouché chaque année sur les pâturages de l'U.E.A. un certain nombre de jeunes animaux. Ils seront achetés entre novembre et février pour être vendus à la boucherie de mai à août.

Un plan de charge théorique est établi en fonction, d'une part, des besoins exprimés par les paysans, et d'autre part, de l'évolution des ressources fourragères de l'unité, considérées en année de production moyenne, mais avec une augmentation progressive provenant de l'utilisation rationnelle des pâturages.

Celle-ci est basée sur le principe de la rotation différée :

- en saison des pluies les animaux utilisent 1/4 environ (ou moins si possible) des pâturages de façon à ne pas contrarier la pousse de l'herbe sur la plus grande surface possible,
- les parcours utilisés en saison des pluies sont différents chaque année,

- en saison sèche, les parcours sont utilisés successivement par rotation, avec des charges instantanées en animaux élevés, de façon à obtenir une tonte régulière et aussi complète que possible de l'herbe.

Les tableaux suivants donnent, année par année, les plans théoriques de charge en animaux et d'utilisation des parcours.

Ils sont précédés :

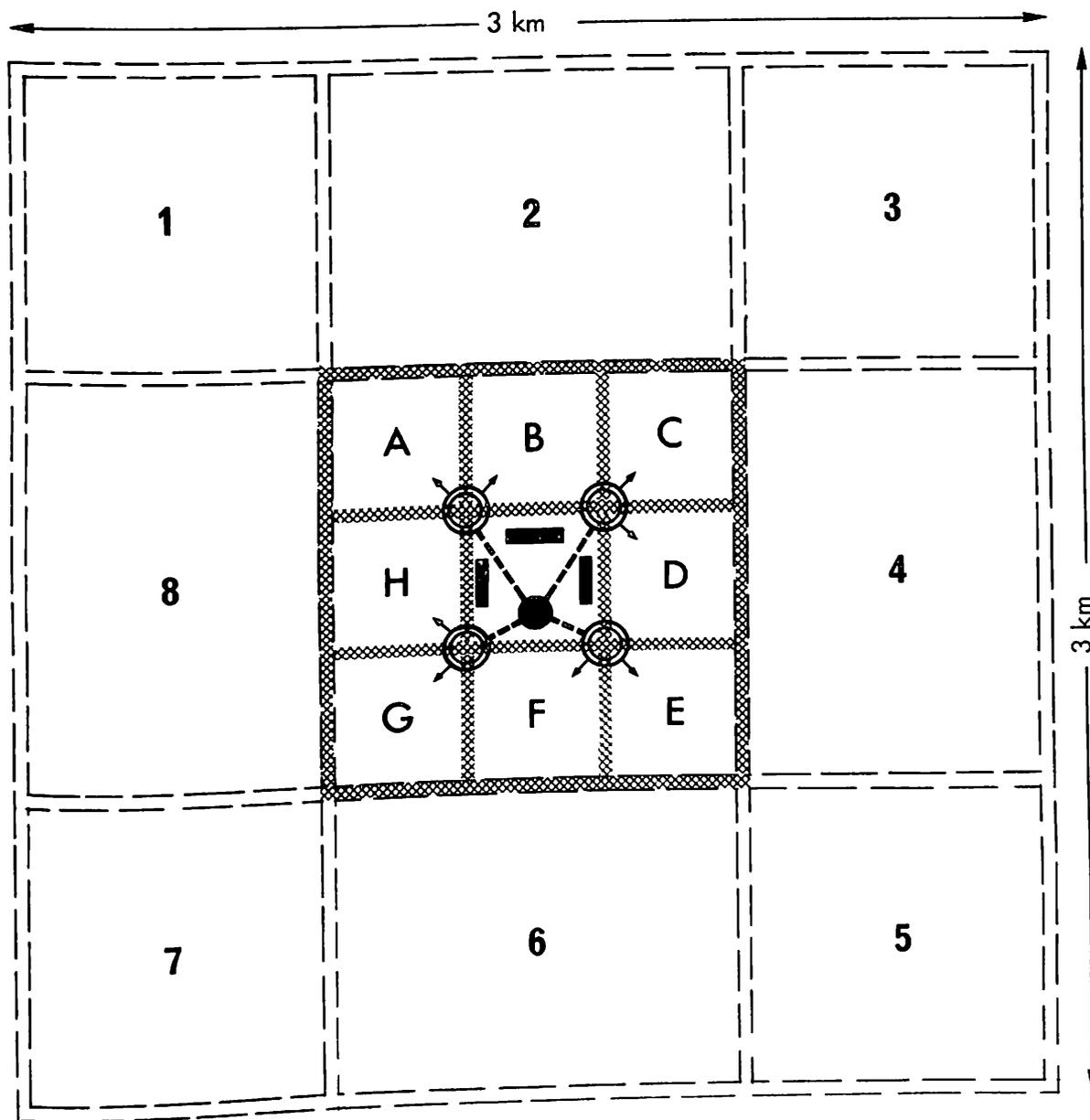
- d'un schéma théorique des parcs clôturés et parcours,
- d'un schéma d'utilisation des pâturages et,
- d'un tableau de mise en place des infra structures.

Ces tableaux théoriques sont fournis à titre indicatif pour montrer comment déterminer l'étendue de pâturages nécessaires et le cheptel susceptible d'être supporté sans détérioration des ressources fourragères.

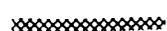
Les charges réelles seront établies chaque année en fin d'hivernage, en fonction de l'abondance de l'herbe et de la qualité des pâturages.

Si la pluviométrie est particulièrement défavorable, les besoins en animaux des paysans seront satisfaits en priorité, le troupeau emboché sur le ranch pouvant être réduit ou même supprimé. Dans ce cas, la diminution de 300 têtes pendant cinq mois de saison sèche doit permettre de fournir aux paysans autant d'animaux qu'ils pourront en entretenir, sans amener de surpâturage sur le ranch qui sera presque vide à partir de février et totalement vide à partir d'avril jusqu'à la saison des pluies suivantes.

SCHÉMA THÉORIQUE DES PARCS CLÔTURÉS ET DES PARCOURS



Pare-feux



Clôtures

1. 2. 3...

Parcours

A. B. C...

Parcs clôturés

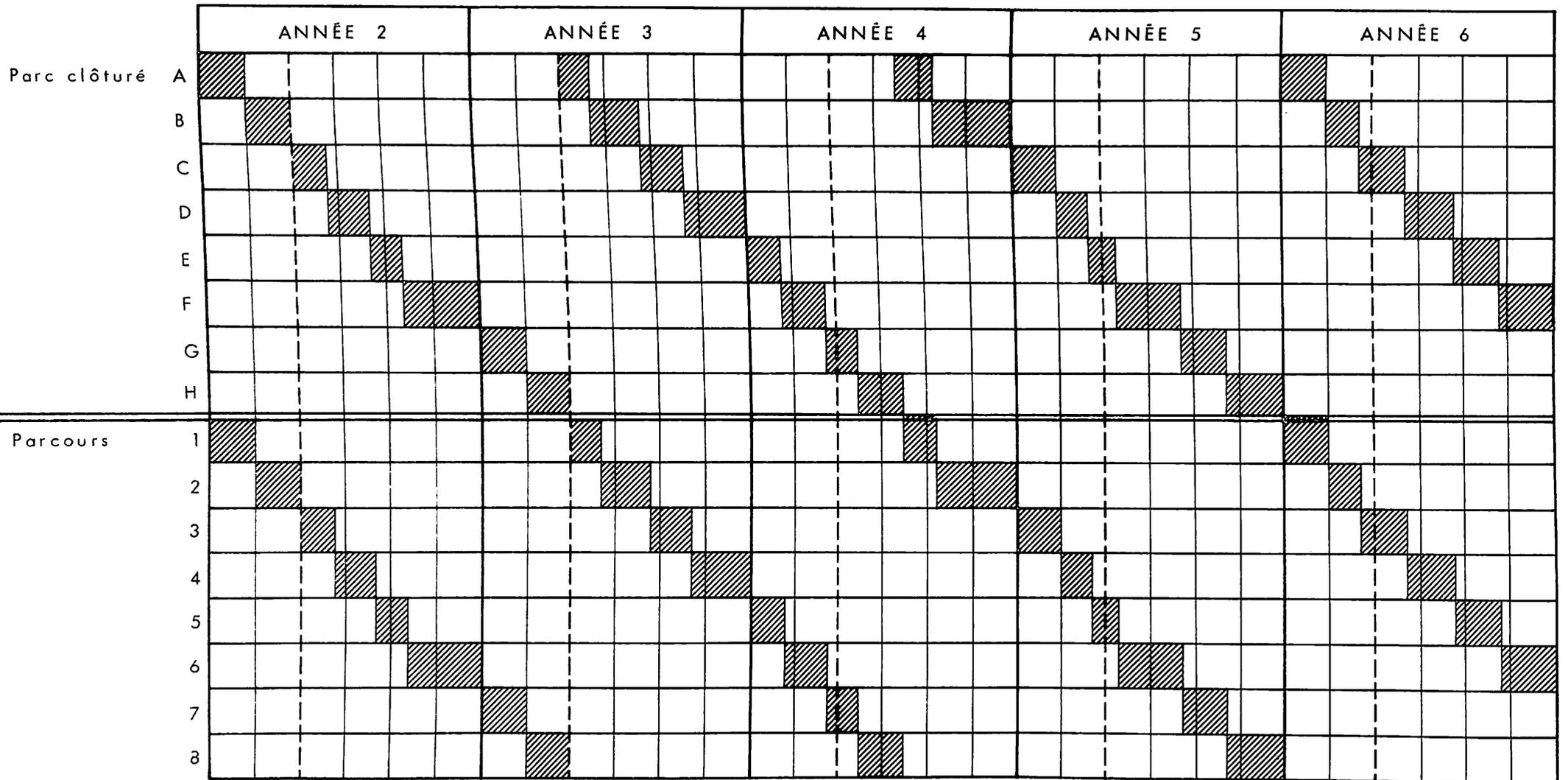


Adductions d'eau; abreuvoirs



Bâtiments, installations fixes.

SCHEMA D'UTILISATION DES PATURAGES



Chaque année commence le 1er Juillet considéré comme le début de l'hivernage

ANNÉE 1 - CALENDRIER DE MISE EN PLACE DES INFRASTRUCTURES

OPÉRATIONS A EFFECTUER	Mois												
	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
Signature du Marché	X												
Décision de lancement du projet	X												
CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENTS													
Préparation et lancement d'appels d'offres		X											
Ouverture des offres . Passation des marchés					X								
EXÉCUTION DES TRAVAUX													
Adduction d'eau . Abreuvoirs							—————						
Logements							—————				—————		
Autres constructions et aménagements										—————			
ACHATS DE MATÉRIEL													
Consultations		X											
Passation des marchés			X										
Livraison						X							
CLOTURES													
Livraison du matériel						X							
Exécution							—————						
PARE - FEUX													
Livraison du matériel						X							
Exécution							—————						
Récolte de foin							—————			—————			

L'année a été considérée de Juillet à Juillet pour tenir compte de la saison la plus favorable à l'arrivée des premiers animaux.

L'exécution des clôtures a été décalée d'un mois par rapport à celle des pare-feux pour profiter de ce que les premiers pare-feux seront réalisés sur l'emplacement des futures clôtures.

La récolte de foin sera faite en priorité sur les parcs clôturés non utilisés au cours de la saison des pluies suivante .

Années décomptées à partir de Juillet			Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Entrées	Elevage		40											
	Embouche				50	50	50	50	30	20				
	Travail		100	100	50									
Sorties	Elevage		140	100	100	50	20	20	30	20				
	Embouche						20	30	30	20			50	50
	Travail										100	150		
Cheptel vivant sur le ranch			140	240	340	390	400	400	400	400	300	150	100	50 ⁽¹⁾
Besoins alimentaires en U.F.) ⁽²⁾			21,000	36,000	51,000	58,500	60,000	60,000	60,000	60,000	45,000	22,500	15,000	7,500
Utilisation et production des pâturages	Parcs clôturés	N° utilisé ⁽³⁾	A	A	B	B	C	D	D	E	F	F	F	F
		Surface (en ha) ⁽⁴⁾	16		16		16	16		16	16			
		Rend ^t (en t/ha) ⁽⁴⁾	5		10		10	10		8	5			
	Production (en U.F.) ⁽⁵⁾		9,600	-	19,200	-	19,200	19,200	-	15,360	9,600	-	-	-
	Parcours	N° utilisé ⁽³⁾	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	6	6
		Surface (en ha)	81		108		81	108		81	108			
Rend ^t (en t/ha) ⁽⁴⁾		5		7		7	7		6	5				
Production (en U.F.) ⁽⁵⁾		48,600	-	90,720	-	68,040	90,720	-	58,320	64,800	-	-	-	
Production fourr. totale (en U.F.)			58,200	-	109,920	-	87,240	109,920	-	73,680	74,400	-	-	-
BILAN : Production disponible en fin de mois			37,200	1,200	60,120	1,620	28,860	78,780	18,780	32,460	61,860	39,360	24,360	16,860

(1) Les nombres entourés d'une circonférence correspondent aux animaux embouchés sur le ranch

(2) Les besoins sont estimés en moyenne à 5 U.F./jour pour des animaux en croissance relativement légers (250/300 kg)

(3) Se reporter au schéma théorique des parcs clôturés et parcours

(4) Le rendement en fourrage est compté en tonnes de fourrage vert par hectare

(5) 1 kilogramme de fourrage vert = 0,12 U.F.

REMARQUE : Les nombres encadrés correspondent aux animaux embouchés sur le ranch.

Année 3 - PLAN DE CHARGE EN ANIMAUX ET D'UTILISATION DES PATURAGES

Années décomptées à partir de Juillet			juil.	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
Mouvements des Animaux	Entrées	Elevage	40				(1)								
		Embouche	50	50	100	70	(80)	(100)	(70)	(50)					
		Travail	50	50											
	Sorties	Elevage					20	20							
		Embouche	(30)	(20)			70	80	70	50				(80)	(100)
		Travail									50	50			
Cheptel vivant sur le ranch			160	240	340	410	400	400	400	400	350	300	220	120	
Besoins alimentaires (en U. F)(2)			24000	36000	51000	61500	60000	60000	60000	60000	52500	45000	33000	18000	
Utilisation et Production des Paturages	Parcs cloturés	(3) N° utilisé	Gr	G	H	H	A	B	B	C	C	D	D	D	
		Surface en(ha)	16		16		16	16			16		16		
		Rend.(en t/ha)	6		10		10	10			10		8		
		(4)													
		Production (en U. F)(5)	11520	-	19200	-	19200	19200	-	19200	-	15360	-	-	
	Parcours	N° utilisé(3)	7	7	8	8	1	2	2	3	3	4	4	4	
		Surface (en Ha)	81		108		81	108		81		108			
		Rendt(en t/ha)	6		7		8	8		7		6			
		(4)													
		Production (en U. F)(5)	58320	-	90720		77760	103680	-	68040	-	77760	-	-	
Production fourrag. totale (en U. F)			69840	-	109920	-	96960	122880	-	87240	-	93120	-	-	
Production disponible en fin de mois			45840	9840	68760	7260	44220	107100	47100	74340	21840	69990	36990	18990	

(1) Les nombres entourés d'une circonférence correspondent aux animaux embouchés sur le ranch

(2) Les besoins sont estimés en moyenne à 5 U. F./jour pour des animaux en croissance relativement légers(250/300 Kg)

(3) Se reporter au schéma théorique des parcs cloturés et parcours.

(4) Le rendement en fourrage est compté en tonnes de fourrage vert par hectare

Année 4 - PLAN DE CHARGE EN ANIMAUX ET D'UTILISATION DES PATURAGES

Années décomptées à partir de juillet		Juil.	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
Mouvements des animaux	Entrées	Elevage	40											
		Embouche Travail	80	80	130	130		100	100	100				
	Sorties	Elevage					20	20						
		Embouche Travail	70	50			120	100	100	100	50	50	100	100
Cheptel vivant sur le ranch		220	300	430	560	420	400	400	400	350	300	200	100	
Besoins alimentaires (en UF)		33000	45000	64500	74000	63000	60000	60000	60000	52500	45000	30000	15000	
Utilisation et Production des Paturages	Parcs cloturés	N° utilisé	E	F	F	G	G	H	H	A	B	B	B	
		Surface(en Ha)	16	16		16		16		16	16			
		Rendt (en t/ha)	7	10		12		12		12	10			
	Production en U. F		13440	19200	-	23040	-	23040	-	23040	19200	-	-	-
	Parcours	N° utilisé	5	6	6	7	7	8	8	1	2	2	2	2
		Surface(en ha)	81	108		81		108		81	108			
Rendt(en t/ha)		6	8		8		8		8	7				
Production (en U. F)		58320	90720	-	77760	-	103680	-	77760	90720	-	-	-	
Production fourrag. td al(en U. F)		71760	109920	-	100800		126720		100800	99920	-	-	-	
Product. dispon. en fin de mois		38760	103680	39180	65980	2980	69700	9700	50500	97920	52920	22920	7920	

- (1) Les nombres entourés d'une circonférence correspondent aux animaux embouchés sur le ranch
- (2) Les besoins sont estimés en moyenne à 5 U. F. /jour pour des animaux en croissance relativement légers(250/300 kg)
- (3) Se reporter au schéma théorique des parcs cloturés et parcours.
- (4) Le rendement en fourrage est compté en tonnes de fourrage vert par hectare
- (5) 1 kilogramme de fourrage vert : 0,12 U. F.

Années décomptées à partir de Juillet			Juil	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
Mouvements des Animaux	Entrées	Elevage	40												
		Embouche	130	130	130	130		(40)	(130)	(130)					
		Travail	50	50											
	Sorties	Elevage					20	20							
		Embouche	(100)				130	130	130					(40)	(130)
		Travail									50	50			
Cheptel vivant sur le ranch			220	400	530	660	510	400	400	400	350	300	260	130	
Besoins alimentaires (en U. F)			33000	60000	79500	99000	76500	60000	60000	60000	52500	45000	39000	19500	
Utilisation et Production des Paturages	Parcs cloturés	N° utilisé	C	C	D	E	F	F	F	G	G	H	H	H	
		Surface (en ha)	16		16	16	16			16		16			
		Rendt(en ton/ha)	10		12	15	15			12		10			
	Production (en UF)	19200	-	23040	28800	28800	-	-	23040	-	19200	-	-		
	Parcours	N° utilisé	3	3	4	5	6	6	6	7	7	8	8	8	
		Surface (en ha)	81		108	81	108			81		108			
Rendt (en t/ha)		8		8	10	10			8		7				
Production (en UF)	77760	-	90720	97200	129600	-	-	77760	-	90720	-	-			
Production fourrag tot(enUF) 96960			-	113760	126000	158400	-	-	100800	-	109920	-	-		
Production disponible en fin de mois			63960	3960	38220	65200	147120	87120	27120	67920	15420	79340	40340	20840	

(1) Les nombres entourés d'une circonférence correspondent aux animaux embouchés sur le ranch.
 (2) Les besoins sont estimés en moyenne à 5 UF/jour pour des animaux en croissance relativement légers(250/300 kg)
 (3) Se reporter au schéma théorique des parcs cloturés, et parcours.

PLAN DE CHARGE DES ANIMAUX ET D'UTILISATION DES PATURAGES

Années décomptées à partir de Juil.			Juil.	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Juin
Mouvements des Animaux	Entrées	Elevage	40											
		Embouche	130	130	180	170	170		(120)	(180)				
		Travail	50	50										
	Sorties	Elevage					20	20						
Embouche		(130)				200	200	200	180					(120)
Travail										50	50			
Cheptel vivant sur le Ranch			220	400	580	750	700	480	400	400	350	300	300	180
Besoins alimentaires (en U. F)			33000	60000	87000	112500	105000	72000	60000	60000	52500	45000	45000	27000
Utilisation et Production des Pâturages	Parcs cloturés	N° utilisé	A	A	B	C	C	D	D	E	E	F	F	F
		surface(en ha)	16		16	16		16		16		16		
		rendt(en t/ha)	12		15	20		16		15		10		
		Production (en U. F)	23040	-	28800	38400	-	30720	-	28800	-	19200	-	
	par cours	N° utilisé	1	1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	6
		surface(en ha)	81		108	81		108		81		108		
		Rend. (en t/ha)	8		10	12		10		8		7		
Product(enUF)		7760	-	129600	116640		129600	-	77760	-	90720	-	-	
Production fourrag. tot. en UF			100800	-	158400	155040	-	160320	-	106560	-	109920	-	-
Product. disp. en fin de mois			67800	7800	79200	121740	16740	105060	45060	91620	39120	104040	59040	32040

- (1) Les nombres entourés d'une circonférence correspondent aux animaux embouchés sur le ranch
- (2) Les besoins sont estimés en moyenne à 5 U. F/jour pour des animaux en croissance relativement légers(250/300 kg)
- (3) Se reporter au schéma théorique des parcs cloturés et parcours.
- (4) Le rendement en fourrage est compté en tonnes de fourrage vert par hectare
- (5) 1 kilogramme de fourrage vert = 0,12 U. F

Commentaires sur le plan d'utilisation des pâturages (année 2)

On notera que les parcs clôturés G et H et les parcours 7 et 8 ont été gardés en réserve pour être utilisés au cours de l'hivernage de l'année suivante.

En principe, un quart du ranch est mis en réserve une année complète sur quatre de façon à permettre à la végétation de se régénérer pendant un cycle végétatif complet sans être détérioré par le pâturage.

La production du parc A et du parcours 1 consommée en début d'hivernage comporte surtout de la paille sèche. Elle a, de ce fait, été estimée à seulement l'équivalent de 5 tonnes de fourrage vert par hectare.

La production des parcs B, C et D provient de pâturages fauchés l'année précédente et utilisés en fin d'hivernage et au cours des premiers mois de saison sèche. Elle a été évaluée, en moyenne à 10 tonnes de fourrage vert par hectare.

La production des parcours 2, 3 et 4 consommée à la même saison a été évaluée à 7 tonnes de fourrage vert par hectare.

On a considéré qu'à partir de janvier les pâturages subissent une dépréciation progressive. De ce fait leur production a été estimée à :

- 8 tonnes de fourrage vert par hectare pour le parc E, et 6 tonnes de fourrage vert par hectare pour le parcours 5, dont la production sera consommée en février,

- 5 tonnes de fourrage vert par hectare pour le parc F et le parcours 6 dont la production sera consommée à partir de mars et jusqu'à la fin de la saison sèche.

On notera qu'il reste, en principe, disponible en fin d'année, la quantité de fourrage correspondant à 16 890 UF sans qu'il y ait été nécessaire de puiser dans la réserve de foin récolté au cours de la saison sèche précédente, et alors que le quart du ranch n'a pas été utilisé.

Ce sont des précautions classiques en ranching qui ont été prises pour pallier un incident imprévisible (feu de brousse par exemple) ou une production fourragère au-dessous de la moyenne.

Conjugées avec la réduction du troupeau, ces dispositions permettent d'éviter la dépréciation des pâturages et facilitent leur régénération à la première saison des pluies favorables.

Les plans d'utilisation des pâturages des années suivantes ont été établis selon les mêmes principes jusqu'en année 6 où le troupeau est considéré comme stabilisé.

Les 180 animaux d'embouche restants en fin d'année 6, seront vendus au mois de juillet (1er mois de l'année 7) au lieu de 130 en année 6.

Le plan de charge ne subit aucune autre modification.

COUT DE LA MISE EN PLACE DE L'U.E.A. (en Frs CFA)

INFRASTRUCTURE

4 logements pour bouviers à 200 000 F l'un	800 000
Clôtures 10 kms à 100 000 F le Km linéaire.....	1 000 000
Pare-feux 30 Kms à 30 000 F " "	900 000
Adduction d'eau (puits-pompes-réservoir-conduites-abreuvoir).....	800 000
Couloir de contention avec quai d'embarquement.....	500 000
Hangar - Magasin (5m x 10 m) à 10 000 F le m2 couvert.	500 000
	<hr/>
TOTAL.....	4 500 000
Imprévus et divers (10 %)	450 000
	<hr/>
Base du calcul de l'amortissement :	4 950 000
	<u>arrondi à 5 000 000</u>

Valeur des bâtiments et installations fixes
= 3 600 000
Amortissement en 20 ans, soit par an
= 180 000 F

EQUIPEMENT

Faucheuse rotative.....	375 000
Gyro-broyeur.....	250 000
Presse à paille.....	600 000
Bascule à bétail.....	340 000
Rateau	225 000
Petit matériel et divers.....	210 000
	<hr/>
	2 000 000

Amortissement en 5 ans
Soit par an 400 000 F

Eléments de compte d'exploitation de l'U.E.A.

I- Recettes

Elles sont de deux ordres :

- a) - Bénéfice sur les ventes de bétail embouché sur le ranch
- b) - Rémunération des services rendus aux éleveurs pour interventions et soins portant sur le bétail qui leur est cédé.

a) - Bénéfice sur les ventes

Prix d'achat unitaire : animal de 250 Kg à 60 F le kg vif = 15 000
Prix de vente après embouche de 5 mois avec gain de poids
moyen de 0,500 Kg/jour :
animal de 325 kg à 70 F le kg vif = 22 750

Bénéfice par tête : 7 750 F

Bénéfice global annuel :

la 1^{ère} année d'exploitation
7 750 F x 150 = 1 162 500 F
chacune des autres années
7 750 F x 300 = 2 325 000 F

b) - Rémunération des services rendus

Ils ont été évalués globalement à 3 000 F répartis à peu près également entre :

- les frais de gardiennage et d'entretien sur le ranch
- les vaccinations traitements et soins aux animaux
- les primes d'assurance mutuelle contre les pertes

Chaque animal entrant sur le ranch pour être ensuite cédé à un éleveur supporte ces charges (cf. Evaluation de la production dans les exploitations).

Les recettes correspondantes sont donc proportionnelles au nombre de ces entrées.

Évaluées à 1 170 000 F en première année, elles progressent jusqu'à atteindre 2 760 000 en cinquième année.

II - Dépenses

Six postes ont été retenus au titre des charges supportées par l'Unité :

a) Remplacement des pertes en animaux

Les pertes ont été estimées pour le calcul des dépenses à 1 % (arrondi en nombres entiers) des nombres des animaux entrant sur le ranch, chacun évalué à son prix d'achat.

b) Rémunération de la main-d'oeuvre :

Il a été prévu : - un chef bouvier au salaire de 15 000 F par mois
- trois bouviers au salaire moyen de 10 000 par mois (le troisième entrant seulement en année 4)
- 20 % en plus pour couvrir les charges sociales et autres.

c) Amortissement de l'infrastructure et du matériel

L'amortissement des bâtiments et installations diverses a été prévu en 20 ans, un poste entretien étant inscrit par ailleurs afin d'assurer la pérennité des clôtures et des pare-feux.

L'amortissement du matériel a été prévu en 5 ans.

d) Dépenses de fonctionnement

Elles ont été évaluées forfaitairement, année par année sur la base de 1 200 F par tête d'animal entrant sur le ranch.

Elles couvrent les dépenses relatives aux soins, vaccinations et traitements des animaux, - aux transports, - à l'alimentation de complément, à la récolte du foin.

e) Dépenses d'entretien

Essentiellement entretien des clôtures et des pare-feux.

Dépense évaluée au 1/10 e du coût de leur réalisation.

f) Participation au fonctionnement du C. A. D. E.

(cf. chapitre C. A. D. E.) 1/5 e du coût du fonctionnement du C. A. D. E.

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL D'UNE U. E. A.
(en milliers de Frs CFA)

Remarque : L'année 1 est l'année de mise en place
Il n'est pas fait de recettes. Les dépenses d'installation et de fonctionnement sont prises en compte par le C. A. D. E.

	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
RECETTES					
Bénéfice sur les ventes	1 160	2 325	2 325	2 325	2 325
Rémunération des services	1 170	1 230	1 680	1 980	2 760
TOTAL des recettes	2 330	3 555	4 005	4 305	5 085
DEPENSES					
Remplacement pertes bétail	90	140	140	190	200
Salaires main d'oeuvre	500	500	650	650	650
Amortissement	580	580	580	580	580
Fonctionnement	650	850	1 000	1 150	1 450
Entretien	180	180	180	180	180
Participation fonct. CADE	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
TOTAL des dépenses	3 200	3 450	3 750	3 950	4 260
BALANCE	- 870	+ 105	+ 255	+ 355	+ 825

A partir de l'année 6, on admettra qu'il n'y a, en moyenne, plus de modification des dépenses et des recettes.

CENTRE D'AIDE AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

La description schématique qui vient d'être donnée d'une U.E.A. montre qu'une semblable unité ne peut être exploitée de façon autonome. Il faudrait alors la doter d'un équipement et d'un personnel de gestion qui seraient sous-utilisés et l'exploitation ne serait pas rentable.

C'est pourquoi il a été prévu, pour gérer et exploiter les 15 U.E.A. inscrites au projet, 3 Centres d'Aide au Développement de l'Élevage (C.A.D.E.). Ce ne sont pas des centres d'élevage, sensu stricto, mais des organismes disposant de l'équipement et du personnel nécessaires pour assurer chacun, l'exploitation de 5 U.E.A.

Leurs fonctions se résument comme suit:

- effectuer les achats et les ventes d'animaux pour le compte des U.E.A.,
- assurer la protection sanitaire du cheptel qui y vit,
- diriger et contrôler la conduite de l'élevage et l'exploitation des pâturages de ces unités.

En outre, ils prêtent leur concours à la vulgarisation en matière d'élevage.

Description

Infrastructure : Elle comporte des bâtiments de service : bureau - hangar à usage de magasin et garage - 3 logements - l'adduction d'eau est assurée.

Équipement

L'équipement comporte :

- deux tracteurs, une remorque aménagée en bétailière, une voiture de liaison type 2 CV camionnette et du matériel agricole.

Personnel et main-d'oeuvre

Chaque C.A.D.E. est placé sous l'autorité d'un ingénieur de Travaux d'Élevage qui dirige et contrôle l'activité des U.E.A. qui en dépendent. Il relève de la Direction du projet, le zootechnicien, et l'Agent d'Économie étant plus spécialement chargé d'établir les plans de campagne des U.E.A. et des C.A.D.E.

Le Chef de Centre participe aux achats d'animaux destinés aux U.E.A. dans la zone que dessert son C.A.D.E. Il est responsable de la conduite de l'élevage dans les U.E.A. A ce titre il veille à l'utilisation correcte des pâturages. Il est aidé d'un agent technique d'élevage plus spécialement chargé de la surveillance sanitaire des troupeaux.

La main-d'oeuvre spécialisée comprend :

- 2 conducteurs d'engins
- 1 chauffeur-mécanicien
- 1 secrétaire comptable

La gestion financière des C.A.D.E. est assurée par la Direction du projet.

Coût de la mise en place d'un C.A.D.E. (en Frs CFA)

Infrastructure :

3 logements à 800 000 F l'un.....	2 400 000
Hangar-Magasin-Bureau	
120 m ² couverts en partie bardé.....	1 500 000
Adduction d'eau.....	800 000

TOTAL 4 700 000

Imprévus (5 %) 235 000

4 935 000

Arrondi à 5 000 000 Frs CFA

Amortissement en 20 ans
Soit 250 000 F par an.

Equipement :

2 tracteurs 65 CV.....	3 000 000
Remorque bétailière.....	950 000
2 CV camionnette.....	500 000
Lame de nivellement.....	245 000
Charruetri-disques.....	285 000

TOTAL 4 980 000

Arrondi à 5 000 000 Frs
Amortissement en 5 ans
Soit 1 000 000 F CFA par an.

Frais d'exploitation

Fonctionnement :

- Carburants-lubrifiants-produits vétérinaires-divers
250 000 F CFA par mois, soit 3 000 000 par an.

Personnel et main-d'oeuvre :

- Ingénieur de travaux d'élevage, Directeur..... P M
- Agent Technique d'élevage, Adjoint..... P M

Ces deux agents détachés du Service de l'Élevage restent en compte au budget national.

2 conducteurs de tracteurs		
20 000 F/mois x 2 x 12	480 000	
1 chauffeur mécanicien		
25 000 F/mois x 12	300 000	
1 secrétaire comptable		
30 000 F/mois x 12.....	360 000	
2 manoeuvres spécialisés		
10 000 F/mois x 2 x 12.....	240 000	
		1 380 000
TOTAL		

Charges sociales et autres		
20% en plus	276 000	
		1 656 000
TOTAL		

Total des frais d'exploitation d'un C.A.D.E.

Amortissements	1 250 000 F
Fonctionnement	3 000 000 F
Main d'oeuvre	1 656 000 F
	5 906 000 F
TOTAL	

Arrondi à 6 millions de Frs C.F.A.

Un C.A.D.E. desservant 5 U.E.A., la contribution de chaque U.E.A. aux frais d'exploitations du C.A.D.E. s'élève à 1 200 000 F. C.F.A.

.../

UNITES D'ELEVAGE AMELIORE U. E. A.					CENTRE D'AIDE AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE C.A.D.E.				Bilan général de l'opération	
	Nombre	Recettes	Dépenses	Balance		Nombre	Recettes	Dépenses		Balance
Année 1	2	0	0	0		1	0	6 000	- 6 000	- 6 000
Année 2	2 +4	4 600 0	6 400 0	- 1 800 0		1 +1	2 400 0	6 000 6 000	- 3 600 - 6 000	- 11 400
Année 3	2 +4 +4	7 100 9 200 0	6 900 1 2 800 0	+ 200 - 3 600 0		1 +1 +1	6 000 1 200 0	6 000 6 000 6 000	0 - 4 800 - 6 000	-14 200
Année 4	2 +4 +4 +5	8 000 14 200 9 200 0	7 500 1 3 800 1 2 800 0	+ 500 + 400 - 3 600 0		1 +1 +1	6 000 6 000 0	6 000 6 000 6 000	0 0 - 6 000	- 8 700
Année 5	2 +4 +4 +5	8 600 16 000 14 200 11 500	7 900 15 000 13 800 16 000	+ 700 +1 000 + 400 - 4 500		1 +1 +1	6 000 6 000 6 000	6 000 6 000 6 000	0 0 0	- 2 400
Balances cumulées				-10 300					-32 400	-42 700
Année 6	2 4 4 5	10 150 17 200 16 000 17 750	8 520 15 800 15 000 17 250	+1 630 +1 400 +1 000 <u>+ 500</u> +4 500		1 +1 +1	6 000 6 000 6 000	6 000 6 000 6 000	0 0 0	

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL GLOBAL DE L'ENSEMBLE

15 U.E.A. / 3 C.A.D.E.

(cf. tableau page 17)

Le tableau montre le coût total de l'exploitation de cet ensemble, au cours des 5 années du projet.

Chaque bilan annuel est déficitaire. Il faut arriver en année 6 pour avoir une balance bénéficiaire. Ces déficits ont été pris en compte au titre du projet (dépenses de fonctionnement).

Il faut noter :

1) Que les sommes consacrées à l'amortissement de l'infrastructure, utilisées à réaliser d'autres unités, permettraient de construire jusqu'à l'année 6 comprise, 2 U.E.A et ensuite 1 U.E.A. tous les deux ans.

2) Que les bilans cumulés donnent une balance positive à partir de l'année 10, le bénéfice annuel étant alors de l'ordre de 12 millions C.F.A. par an.

Bilan cumulé
(en milliers de F. C.F.)

- Résultat fin d'année 5

- 42 700

Balance annuelle		
Année 6	+ 4 500	
Année 7	+ 7 540	- 38 200
Année 8	+ 9 900	- 30 660
Année 9	+ 12 225	- 20 760
Année 10	+ 12 225	+ 8 535
et suivantes	+ 12 225	+ 3 690
		+ 3 690

On peut en conclure que l'opération envisagée est bénéficiaire à l'échéance de 10 années, ce qui est normal pour une opération d'élevage bovin, - et qu'elle est capable d'autofinancer son extension.

SCHEMA DE DEVELOPPEMENT D'ELEVAGE

EN ASSOCIATION AVEC UNE U.E.A.

Ce schéma ne représente qu'une des formes possibles d'association. Dans la zone considérée le troupeau bovin est déficitaire par rapport au potentiel fourrager. En conséquence, les achats d'animaux ont été prévus hors de la zone d'action. C'est une schématisation de la situation existant réellement sur les terres de l'ancienne SODAICA (concession de SEFA). Elle présente un intérêt particulier, car on rencontre des paysans pratiquant la culture attelée, d'autres non, et que la vulgarisation agricole y exerce son action depuis un temps assez long.

Sur la base de 200 paysans exploitant chacun 15 à 20 ha, dont la moitié environ en jachères fourragères et pâturages naturels, et pratiquant la culture attelée dans la proportion de un sur deux, on peut imaginer un programme de développement de l'élevage bovin, s'appuyant sur une U.E.A.

Caractéristiques des exploitations

Cultures	de 6 à 8 hectares
Jachères fourragères	de 6 à 8 hectares
Prairies permanentes	de 3 à 4 hectares
Total	15 à 20 hectares

Les cultures pratiquées sont le mil et le sorgho, le riz, le maïs, l'arachide et le manioc.

La culture du manioc sera avantageusement développée pour fournir un aliment de complément au bétail.

Les paysans disposent des sous-produits fourragers de leurs cultures (fanés d'arachide - paille de riz). Ils peuvent acquérir à bon compte du son de riz. Les parcours extérieurs jouxtant le périmètre seront accessibles à leurs troupeaux dans la mesure où l'infestation glossinaire n'y est pas trop élevée et où le cheptel bovin introduit est trypanotolérant.

La culture attelée est pratiquée dans la moitié des exploitations. Tous les paysans désirent la pratiquer. Certains ont un troupeau de rente soit dans le village, soit confié à des bergers hors de l'emprise agricole du village.

Production fourragère des exploitations

On peut estimer :

- que les jachères de 2 ans produisent 4 tonnes de fourrage vert à l'hectare, - celles de 3 ans et 4 ans - (dans les exploitations les plus étendues) 8 tonnes /hectare,

- que les prairies permanentes produisent 5 tonnes de fourrage vert à l'hectare,

- que 2 à 3 hectares sont cultivés en riz qui produisent 2 tonnes de paille à l'hectare,

- et que les surfaces cultivées en arachide, sensiblement égales à celles cultivées en riz, produisent 1 tonne de fane à l'hectare.

Le tableau suivant traduit en Unités Fourragères (U.F.) cette production :

VALEUR DES FOURRAGES	EXPLOITATION MINIMA					EXPLOITATION MAXIMA				
	Surface ha	Rend ^t T/ha	Prod. T	Val. unit UF	Valeur U. F.	Surface Ha	Rend ^t T/ha	Prod. T	Valeur unit UF	Valeur U. F.
Jachères d'1 an			négligeable					négligeable		
Jachères de 2 ans	2	4	8	0,12	960	2	4	8	0,12	960
Jachères de 3 ans	2	8	16	0,12	1 920	2	8	16	0,12	1 920
Jachères de 4 ans	Néant	-	-	-	-	2	8	16	0,12	1 920
Prairies permanent.	3	5	15	0,12	1 800	2	8	16	0,12	1 920
Paille de riz	2	2	4	0,30	1 200	4	5	20	0,12	2 400
Fane d'arachide	2	1	2	0,40	800	3	2	6	0,30	1 800
Total des ressources fourragères					6 680					10 200

Il est clair qu'une production de cette importance suffit, et au delà, pour alimenter une ou deux paires de boeufs de trait.

Les besoins annuels exprimés en U.F. d'un boeuf de trait de 400 Kg n'excédant pas 1 875 U.F., selon que vivent sur l'exploitation une ou deux paires de boeufs, il faudra donc réserver pour ces animaux soit 3.750/U.F. soit 7.500.U.F.

Le disponible sera de l'ordre de 2 500 à 3 000 U.F. correspondant approximativement à l'entretien de deux vaches en élevage traditionnel, ou à l'embouche de 3 jeunes mâles pendant 5 à 6 mois.

Dans la mesure où les paysans disposeront de ressources fourragères complémentaires fournies par la culture du manioc (on peut compter, sur un rendement en tubercules de l'ordre de 30 tonnes/hectare) ou s'ils peuvent se procurer du son de riz pour compléter la ration, ils pourront accroître leur troupeau de rente, ou étendre les opérations d'embouche.

Besoins en bovins

Les besoins en bovins des paysans diffèrent selon qu'ils pratiquent ou non la culture attelée.

Nous considérerons que 100 paysans possèdent chacun une paire de boeufs et que 100 n'en ont pas.

Il faudra leur fournir 3 catégories d'animaux :

- des boeufs de trait,
- des jeunes mâles à emboucher,
- des génisses pour ceux qui voudraient se constituer un troupeau de rente.

En ce qui concerne les boeufs de trait, on peut évaluer les besoins des exploitants pratiquant la culture attelée, à 50 boeufs de remplacement par an. Il faudra dès la première année prévoir 100 paires de boeufs pour les autres paysans, et ensuite le remplacement de 50 boeufs par an.

L'embouche sera plus facilement pratiquée au début par les paysans qui possèdent des boeufs de trait et n'ont pas de troupeaux de rente. On peut estimer que leurs besoins seront de l'ordre de 100 boeufs en première année pour passer progressivement à 500 boeufs en 5^{ème} année.

Parmi les paysans se mettant à la culture attelée en première année, quelques uns suivront ensuite l'exemple des précédents. On peut estimer leurs besoins à 20 boeufs en 2^{ème} année ; il est vraisemblable qu'ils croîtront rapidement pour atteindre 300 boeufs en 5^{ème} année.

Il existe déjà des troupeaux de rente qui se développeront normalement. Nous avons donc considéré que les besoins complémentaires en génisses seront modestes ; 40 têtes par an réparties également entre les paysans pratiquant la culture attelée et les autres.

Le tableau suivant donne une idée de la progression de ces besoins en vue de l'élaboration d'un programme d'achats.

	Exploitations avec culture attelée			Exploitations sans culture attelée			BESOINS TOTAUX		
	Boeufs de trait	Animaux embouche	Génisses Elevage	Boeufs de trait	Animaux embouche	Génisses Elevage	Boeufs de trait	Animaux embouche	Génisses Elevage
ANNÉE 1	50	100	20	200	-	20	250	100	40
ANNÉE 2	50	250	20	50	20	20	100	270	40
ANNÉE 3	50	350	20	50	70	20	100	420	40
ANNÉE 4	50	410	20	50	110	20	100	520	40
ANNÉE 5	50	490	20	50	290	20	100	780	40

La progression prévue de l'embouche est détaillée dans le tableau ci-après en fonction du nombre des paysans s'y adonnant et du nombre d'animaux entretenus par exploitant.

PROGRESSION DE L'EMBOUCHE CHEZ LES PAYSANS

	Exploitations avec culture attelée sans troupeau de rente			Exploitations sans culture attelée		
	Nombre d'exploitants	Nbre Boeufs par exploit.	Nbre total de boeufs	Nombre d'exploitants	Nbre Boeufs par exploit.	Nbre total de boeufs
ANNEE 1	33	3	100	-	-	-
ANNEE 2	33	3	100	10	2	20
	30	5	<u>150</u> 250			
ANNEE 3	33	3	100	20	2	40
	50	5	<u>250</u> 350			
ANNEE 4	10	7	70	20	2	40
	30	3	90			
ANNEE 5	50	5	<u>250</u> 410	10	3	30
	10	7	70	10	4	<u>40</u> 110
ANNEE 5	10	3	30	20	2	40
	20	4	80	20	3	60
	50	5	250	20	4	80
	10	6	60	10	5	50
	10	7	<u>70</u> 490	10	6	<u>60</u> 290

Evaluation de la production animale dans les exploitations

I- Exploitation maxima :

Superficie 20 hectares - 4 boeufs de trait

A

Avec 0,5 hect. de manioc

= Ressources fourragères (en U.F.) 10 200 U.F.
+ Production du manioc : 10 tonnes x 0,4 UF/kg 4 000 U.F.

14 200 U.F.

= Besoins des boeufs de trait : 1 875 UF/an x 4 7 500 U.F.

Disponible..... 6 700 U.F.

Besoin d'un boeuf d'embouche :

5,5 U.F./jour pendant 150 jours.....	825 U.F.
Il est donc possible d'emboucher	8 boeufs
	<hr/>
Besoins =	6 600 U.F.

En outre les 4 boeufs de travail pourra être remplacé par un jeune (en fait l'opération se fera sous la forme d'une paire changée tous les 2 ans. Economiquement cela revient au même).

Donc Achat de 9 jeunes boeufs.

Animal de 250 kg à 60 F le kg vif.....	15 000 F
Frais d'entretien sur le ranch.....	1 000 F
Vaccinations, traitements, soins.....	1 000 F
Assurance mutuelle.....	1 000 F
	<hr/>
Prix de revient	18 000 F

soit une dépense totale de :

$$18\ 000\ F \times 9 = 162\ 000\ F$$

Produit brut de l'élevage

8 boeufs d'embouche pesant chacun 325 kg.
(gains journaliers de 0,5 Kg pendant 150 jours) - vendus à 70 F le Kg vif (amélioration de la qualité par engraissement) soit :

$$70\ F \times 325 \times 8 = 182\ 000\ F$$

1 boeuf de trait pesant 400 Kg à 70 F le Kg

$$70\ F \times 400 = 28\ 000\ F$$

Produit total	210 000 F
---------------	-----------

Bénéfice brut : 210 000 F - 162 000 F = 48 000 F

B Sans manioc

Ressources fourragères	10 200 U.F.
Besoins des boeufs de trait	7 500 U.F.
	<hr/>
Disponible pour l'embouche	2 700 U.F.

Il est donc possible d'emboucher :

2 boeufs pendant 170 jours

$$5,5\ U.F. \times 170 \times 2 = 1\ 870\ U.F.$$

et 1 boeuf pendant 150 Jours

$$5,5\ U.F. \times 150 = 825\ U.F.$$

Total	<hr/> 2 695 U.F.
-------	------------------

En outre on pourra remplacer un boeuf de trait âgé comme précédemment.

Achat de 4 jeunes boeufs à 18 000 F/tête : $18\ 000\ F \times 4 = 72\ 000\ F$

Produit brut de l'élevage

2 boeufs pesant chacun 335 kg	=	670 kg
1 boeuf pesant 325 kg	=	325 kg
1 boeuf de trait pesant	=	400 kg
		<hr/>
		1395 kg

Vendus à 70 F le kg vif :
 $70\ F \times 1\ 395 = 97\ 650$

Bénéfice brut : $97\ 650\ F - 72\ 000\ F = 25\ 650\ F$

II - Exploitation minima

Superficie 15 hectares - 2 boeufs de trait

A Avec 0,5 ha de manioc

Ressources fourragères	6 680 U.F.
+ Production de manioc	4 000 U.F.
	<hr/>
	10 680 U.F.

Besoins des boeufs de trait : $1\ 875\ U.F. \times 2 = 3\ 750\ U.F.$

Disponibilité pour l'embouche 6 930 U.F.

Soit la possibilité d'emboucher :
3 boeufs pendant 170 jours
 $5.5\ U.F. \times 170 \times 3 = 2\ 805\ U.F.$

et 5 boeufs pendant 150 Jours
 $5.5\ U.F. \times 150 \times 5 = 4\ 125\ U.F.$

Total 6 930 U.F.

En outre il sera possible de remplacer 1 boeuf de trait tous les 2 ans, ce qui laisse un bénéfice brut annuel de 5 000 F.

Achat de boeufs d'embouche :

8 boeufs revenant à 18 000 F chacun à la sortie du ranch soit 144 000 F

Produit brut de l'embouche :

3 boeufs de 335 kg à 70 le kg vif	=	70 350 F
5 boeufs de 325 kg à 70 le kg vif	=	113 750 F
		<hr/>
		184 100 F

Remplacement 1/2 boeuf de trait

5 000 F

Total

189 100 F

Bénéfice brut

189 100 F - 144 000 F = 45 100 F

B Sans manioc

Ressources fourragères	6 680 U.F.
Besoins des boeufs de trait	3 750 U.F.

Disponibles pour l'embouche 2 930 U.F.

Soit la possibilité d'emboucher :

2 boeufs pendant 180 Jours : 5.5U.F. x180 x2	= 1 980 U.F.
et 1 boeuf pendant 170 jours : 5.5 U.F. x 170	= 935 U.F.

Total 2 915 U.F.

Achat de 3 boeufs à 18 000 F = 54 000 F

Produit brut

2 boeufs de 340 kg à 70 F le kg vif	= 47 600 F
1 boeuf de 335 kg à 70 F le kg vif	= 23 450 F

Total 71 050 F

Bénéfice brut : 71 050 F - 54 000 F = 17 050 F

+ Remplacement 1/2 boeuf de trait 5 000 F

22 050 F

Remarque :

- L'utilisation pour l'alimentation du bétail de la production d'un demi-hectare de manioc permet d'obtenir de l'élevage un revenu à peu près double.

CONCLUSION

L'opération qui vient d'être décrite doit être considérée avec une attention particulière en raison de son caractère global. Elle porte sur la santé des animaux,
sur leur alimentation,
sur leur utilisation.

Elle concourt à l'amélioration génétique du cheptel, les génisses cédées aux éleveurs ayant été saillies par des taureaux améliorés, ou soumises à l'insémination artificielle.

Elle contribue à animer le commerce du bétail et de la viande.

Enfin, elle associe étroitement les éleveurs à une forme moderne d'exploitation du troupeau, relevant d'une finalité différente de celle de l'élevage traditionnel.

C'est le type même de l'intervention qui doit conduire à "la reconversion de la mentalité paysanne", considérée comme l'aboutissement de la politique nationale de développement de l'élevage.

Elle se heurtera à nombre de difficultés et demandera beaucoup de persévérance, mais, si elle est menée en ayant constamment à l'esprit qu'elle doit être adaptée à la situation de l'élevage casamançais et à son évolution, elle aura, même si elle ne réussit pas parfaitement, permis d'accomplir une étape importante dans la voie du développement.

ANNEXE n° 7

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

L'INSEMINATION ARTIFICIELLE

J. P. DENIS
Docteur Vétérinaire
Zootechnicien

P. TROQUEREAU
Docteur Vétérinaire

L'introduction de l'insémination artificielle est le complément logique du programme d'amélioration génétique du cheptel amorcé, en Casamance, avec l'ouverture du Centre de Recherches Zootechniques de KOLDA et le lancement de l'étude et de la sélection de la race taurine N'DAMA.

Grâce à l'insémination artificielle il est possible de connaître rapidement les meilleurs reproducteurs mâles et de diffuser largement les gènes améliorés qu'ils fournissent.

Cette méthode permettra également, par la suite, de déterminer, sans avoir besoin d'importer des taureaux, quels sont les croisements améliorateurs les plus intéressants et de lancer de nouvelles opérations zootechniques sur une grande échelle.

Ainsi s'explique le souci des autorités sénégalaises de recourir dès maintenant à l'insémination artificielle, bien que les conditions soient loin d'être idéales. L'élevage pratiqué selon des méthodes traditionnelles très primitives n'est qu'une activité secondaire, voire marginale. Les paysans, avant tout agriculteurs, se soucient peu de leur troupeau et ne cherchent pas à en tirer le maximum de revenu.

Il existe cependant des facteurs favorables. Le cheptel ne transhume pas et les troupeaux sont gardiennés de façon permanente, ce qui permet de suivre de très près l'opération.

Les paysans ont accepté facilement de pratiquer de nouvelles cultures (riz de plateau - coton) et de nouvelles techniques culturales (culture attelée). Ils ne sont pas insensibles au profit.

Certains d'entre eux, les Peulhs, ont des traditions pastorales, connaissent et apprécient les beaux et les bons animaux. Les autres paysans ont tendance à les imiter.

A tout bien considérer, il semble donc qu'il soit possible de lancer avec succès cette opération nouvelle. Il y faudra de la persévérance et de la continuité dans l'action, ne pas hésiter à entreprendre précocement la diffusion pour que les éleveurs se sentent concernés, choisir avec soin les périmètres où la multiplication sera amorcée et concentrer sur eux les efforts pour que les résultats soient rapidement visibles.

A l'issue d'un programme portant sur 5 années, on devrait avoir réuni toutes données nécessaires pour entreprendre une action de masse à l'échelle de la région.

DEFINITION DE L'OPERATION

L'opération envisagée au projet de développement de l'élevage comporte trois volets :

- la sélection selon la technique accélérée du pré-testage et du testage des jeunes taureaux N'DAMA nés au CRZ de KOLDA,
- la récolte, la conservation et le conditionnement du sperme des taureaux sélectionnés,
- l'application progressive de l'insémination artificielle à l'ensemble du cheptel bovin de la région, par diffusion en tache d'huile à partir de noyaux d'élevage préalablement choisis sur lesquels sera menée une action concentrée.

DESCRIPTION DES TECHNIQUES MISES EN OEUVRE

Les performances des vaches de fondation du troupeau étant totalement inconnues, la sélection des reproducteurs doit être commencée à la naissance.

Les spermes utilisés devant obligatoirement être contrôlés sur les plans sanitaire et génétique, tous les taureaux sélectionnés du CRZ de KOLDA seront systématiquement testés.

La vie du taureau comprend trois phases successives :

- le pré-testage de la naissance à 16 mois,
- le testage de 16 à 20 mois,
- l'utilisation de l'animal devenu opérationnel.

Ces âges de référence, donnés à titre indicatifs, seront choisis au démarrage de l'opération. Il est possible qu'ils soient modifiés à la lumière des observations faites au cours de l'expérimentation.

L'orientation générale donnée à la sélection a été précisée dans le projet. Il s'agit d'obtenir des animaux plus lourds et mieux conformés, présentant des aptitudes affirmées au travail et à la production de viande, plus précoces, transmettant aux femelles des caractères laitiers suffisants pour nourrir convenablement leurs veaux, ayant conservé leur trypano-tolérance et, dans la mesure du possible, leur rusticité.

Phase de pré-testage

Le pré-testage commence à la naissance. Les jeunes mâles sont placés dans des conditions parfaitement identiques de supplémentation. Ils sont nourris du lait maternel à discrétion. Les différences entre les animaux tiennent, dans ces conditions, à leurs caractères génétiques, ainsi qu'aux qualités maternelles qui sont testées par la même occasion, afin de procéder ultérieurement à la sélection de mères à taureaux.

Cette phase d'observation des animaux peut durer jusqu'à l'âge de 12 mois.

A partir de la puberté des mâles (fixée a priori à 9 mois), il sera effectué des observations régulières et systématiques de la spermatogénèse.

A l'issue de cette période, tous les animaux jugés insuffisants sont éliminés pour :

- croissance insuffisante,
- conformation déficiente, ou
- mauvaise spermatogénèse.

Entre 12 et 16 mois, un contrôle des performances individuelles est effectué, les animaux étant jugés sur :

- leur capacité de croissance rapide,
- leur indice de consommation lorsqu'ils reçoivent une alimentation améliorée.

Phase du testage

Les animaux choisis sont alors soumis au testage : leurs performances de raceurs sont étudiées sur un grand nombre de femelles. Seuls les animaux très améliorateurs sont conservés.

Les autres, qui sont cependant des reproducteurs de qualité, pourront être utilisés pour des opérations de vulgarisation menées parallèlement et être, dans ce but, distribués à des éleveurs.

Utilisation des taureaux devenus opérationnels

Une fois le taureau conservé pour la reproduction, un régime de pleine forme et de longévité doit lui être appliqué.

La nourriture sera saine et relativement abondante, en évitant l'excès qui peut troubler les qualités de reproducteurs.

Les taureaux disposeront d'une aire de repos, de préférence à l'ombre.

La promenade au manège, ou sous la conduite des gardiens, sera quotidienne.

La récolte du sperme sera effectuée une fois par semaine.

La conduite de l'élevage des jeunes taureaux soumis au testage est, dans la mesure du possible, la même que celle des taureaux reproducteurs.

Récolte, conditionnement et conservation du sperme

Lors de la récolte hebdomadaire, le sperme sera récolté 2 fois à 5 minutes d'intervalle, soit sur vache boue en train, soit sur mannequin si les taureaux sont suffisamment dressés et coopératifs.

La semence sera traitée et conservée suivant le procédé des "paillettes" dont l'usage se répand de plus en plus en raison des qualités suivantes :

- parfaite sécurité sanitaire,
- identification très facile,
- rapidité de mise en oeuvre,
- contrôle possible de l'utilisation des doses,
- haute productivité des taureaux,
- commodité d'utilisation (dose prête à l'emploi).

L'examen microscopique et la dilution du sperme sont faits, suivant les techniques classiques, immédiatement après la récolte.

Le sperme refroidi à + 4° est introduit dans des paillettes de polyvinyle, marquées pour identification et conditionnées pour être prêtes à l'emploi.

Il est congelé à - 196° en azote liquide. Cette opération doit être conduite très rapidement pour éviter la mort d'un nombre important de spermatozoïdes. Le sperme congelé est ensuite conservé sous froid, sous cette forme jusqu'à l'emploi.

Les expériences faites en pays tropicaux montrent que, lorsque le personnel a acquis la pratique des opérations successives de préparation de la semence, les difficultés majeures se rencontrent dans l'approvisionnement en matériel et produits de dilution, de conditionnement et surtout de congélation.

L'implantation du Centre à KOLDA qui a de bonnes liaisons routières et aériennes avec DAKAR, devrait permettre de réduire, sinon de supprimer, ces inconvénients.

PRA TIQUE DE L'INSEMINATION

C'est, très probablement, dans la pratique même de l'insémination que se rencontrent les plus grandes difficultés.

La technique, en elle-même, n'en présente guère, encore que l'expérience et l'habileté du personnel jouent un rôle non négligeable.

Elle sera mise au point sur les animaux du CRZ de KOLDA.

Les premiers essais de diffusion seront faits sur les troupeaux vivant dans le voisinage de KOLDA. L'obstacle majeur résidant dans la détection des chaleurs qui, sur le bétail tropical, sont discrètes, parfois inapparentes, avec un oestrus de courte durée ; on sera vraisemblablement obligé, au début, de demander aux éleveurs de confier leurs vaches au CRZ pendant quelques semaines pour qu'elles y soient inséminées.

Deux points essentiels seront expérimentés :

- la détection des chaleurs et l'extériorisation de l'oestrus d'une part,
- la synchronisation de l'oestrus, d'autre part.

En ce qui concerne la détection des chaleurs, les expériences entreprises à DAHRA sur l'influence de l'alimentation seront reprises pour étudier le comportement des taurins N'DAMA. Les variations saisonnières des chaleurs seront également étudiées cependant que l'on s'efforcera de mettre au point une technique pratique d'observation de l'oestrus.

Les expériences en cours concernant la synchronisation de l'oestrus sur les femelles zébus seront reprises également avec des vaches N'DAMA. Si les résultats sont aussi encourageants que ceux obtenus par l'IEMVT à WAKWA (Cameroun), nous pensons que la méthode mérite d'être diffusée :

27,7% des femelles fécondées à l'oestrus induit - et, un total de 37,7% de femelles fécondées après le deuxième oestrus (premier retour après l'oestrus induit), ne sont pas des résultats négligeables quand il s'agit de procéder à une sélection massale permettant une amélioration substantielle du cheptel.

Les modalités pratiques de la diffusion découleront, bien sûr, des résultats de l'expérimentation et des observations faites, et on procédera de façon tout à fait pragmatique, car il s'agit d'un domaine totalement inexploré.

Mais il paraît, a priori, possible d'envisager de conduire ainsi les opérations :

- repérage de noyaux d'élevage où il est possible (situation géographique favorable et accord des éleveurs) et intéressant (cheptel dense, situation sanitaire bonne) d'utiliser l'insémination artificielle,
- organisation, dans une Unité d'Élevage Amélioré voisine, d'un Centre d'accueil des femelles à inséminer,
- achat pour le compte de l'U. E. A. de génisses qui seront également inséminées avant d'être cédées pleines aux acquéreurs,
- mise en oeuvre de la méthode selon un protocole fixé,
- contrôle des animaux au centre après insémination et après leur retour dans les troupeaux jusqu'à la naissance des produits.

Un ou plusieurs noyaux d'élevage proches de KOLDA seront affectés au testage des jeunes taureaux, les éleveurs recevant des compensations pour les contraintes que leur imposera cette opération.

Par ailleurs, si la méthode de synchronisation de l'oestrus est mise en pratique, les noyaux d'élevage dans lesquels elle sera utilisée recevront des taureaux améliorés non retenus pour la production du sperme afin que toutes les femelles profitent, bien que dans une moindre mesure, de l'action amélioratrice entreprise.

MOYENS A METTRE EN OEUVRE

INFRASTRUCTURE

- Bâtiments techniques	
Bureau - Laboratoire - Chambre froide 13 m x 8,5 m = 110 m ² couverts à 60.000 F le m ² couvert avec climatisation	6.600.000
Isolement chambre froide et locaux de stockage et aménagement laboratoire	2.400.000
- Aire de récolte du sperme avec travail et bascule (cf. équipement) et annexes labo	1.500.000
- Parcs à animaux	1.500.000
et hangar à aliments 10 x 15 m = 150 m ² à 10.000 F le m ² couvert	1.500.000
	<hr/>
	13.500.000

Des modifications légères pourront intervenir en cours de réalisation pour tenir compte des installations que le CRZ sera en mesure de mettre à la disposition du C. I. A.

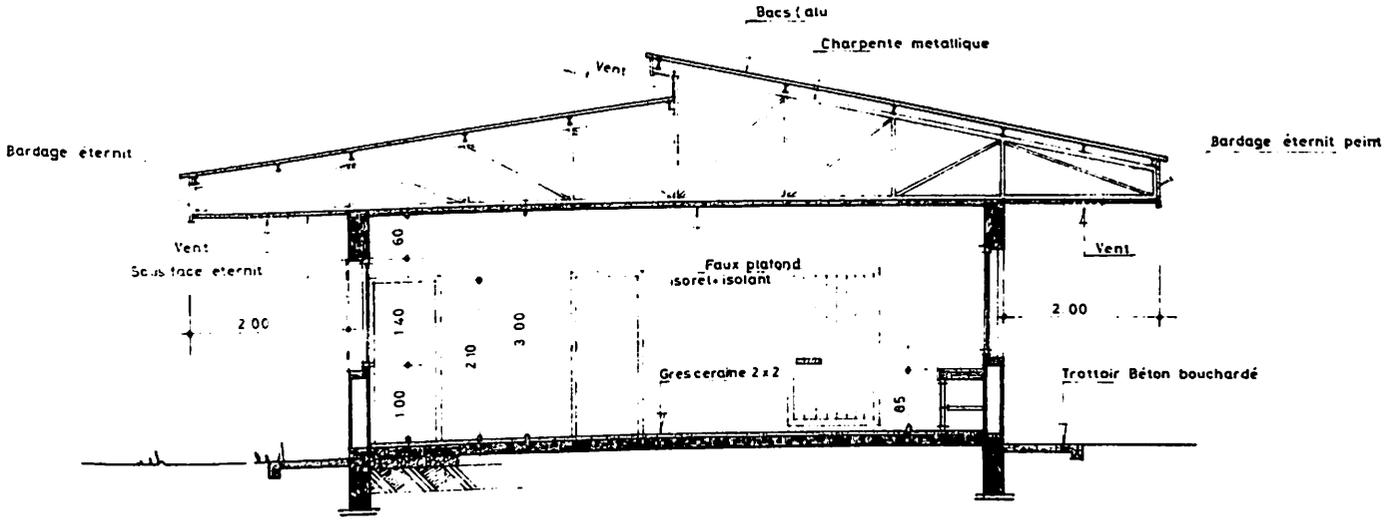
Elles ne devraient pas affecter de façon sensible le montant global des dépenses d'infrastructure.

- 3 logements Cadre A à 4 500 000 F l'un	13.500.000
	<hr/>
TOTAL INFRASTRUCTURE	<u>27.000.000</u>

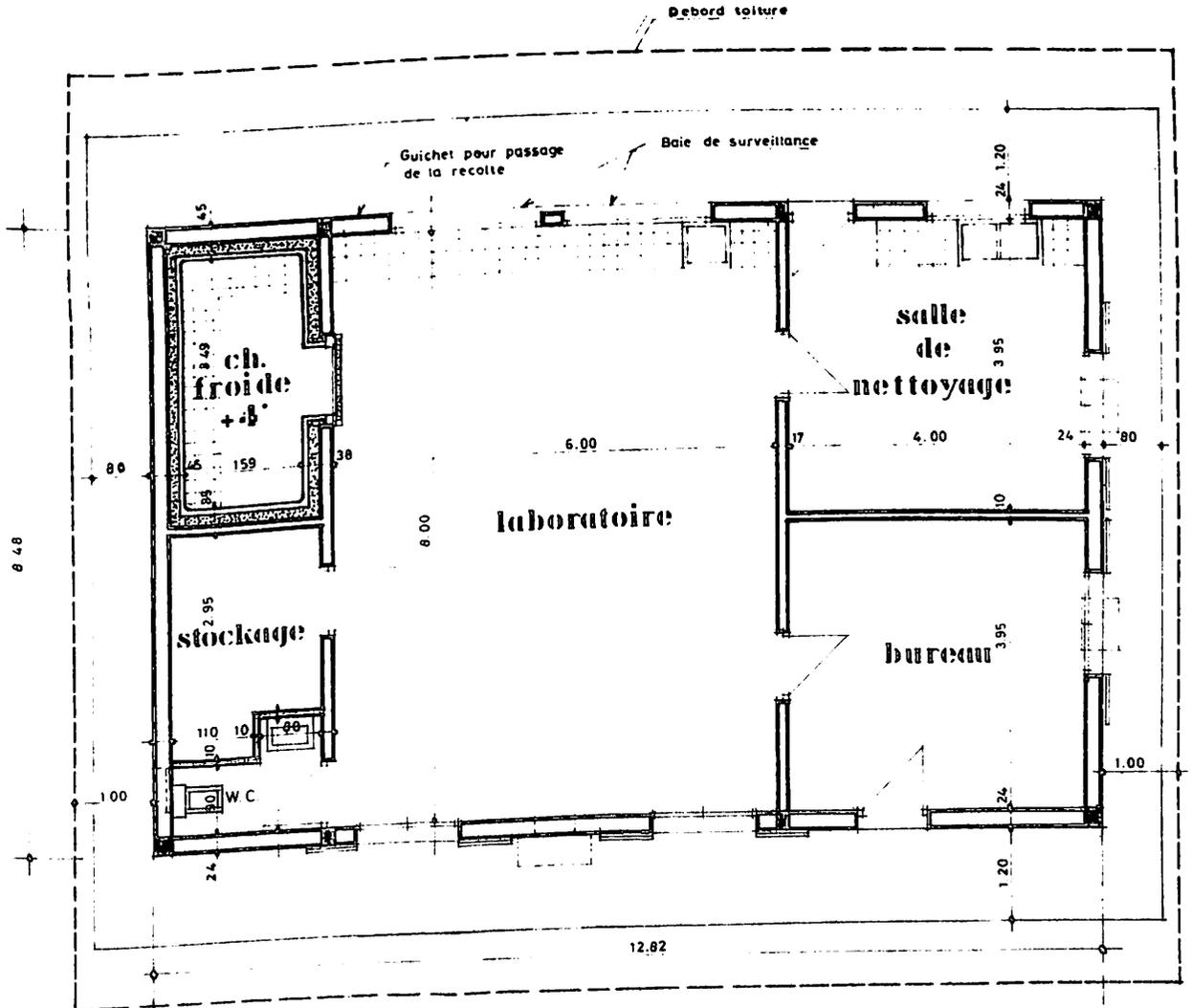
.../

Projet d'un Centre d'insémination artificielle à KOULBA (Sénégal)

Laboratoire

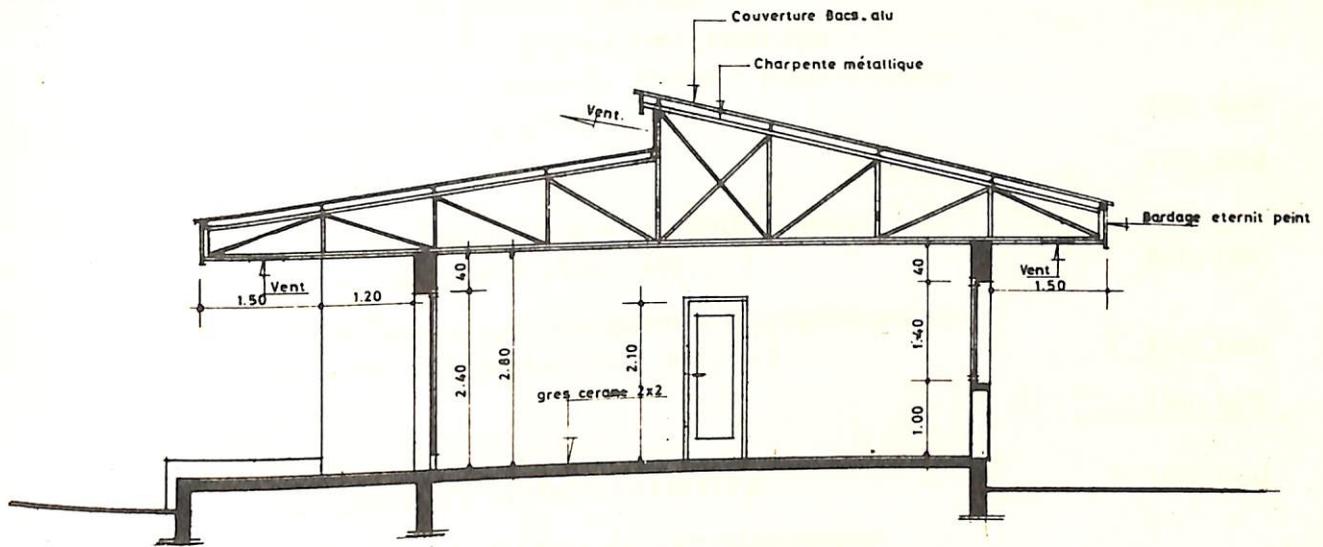


Coupe sur Labo.

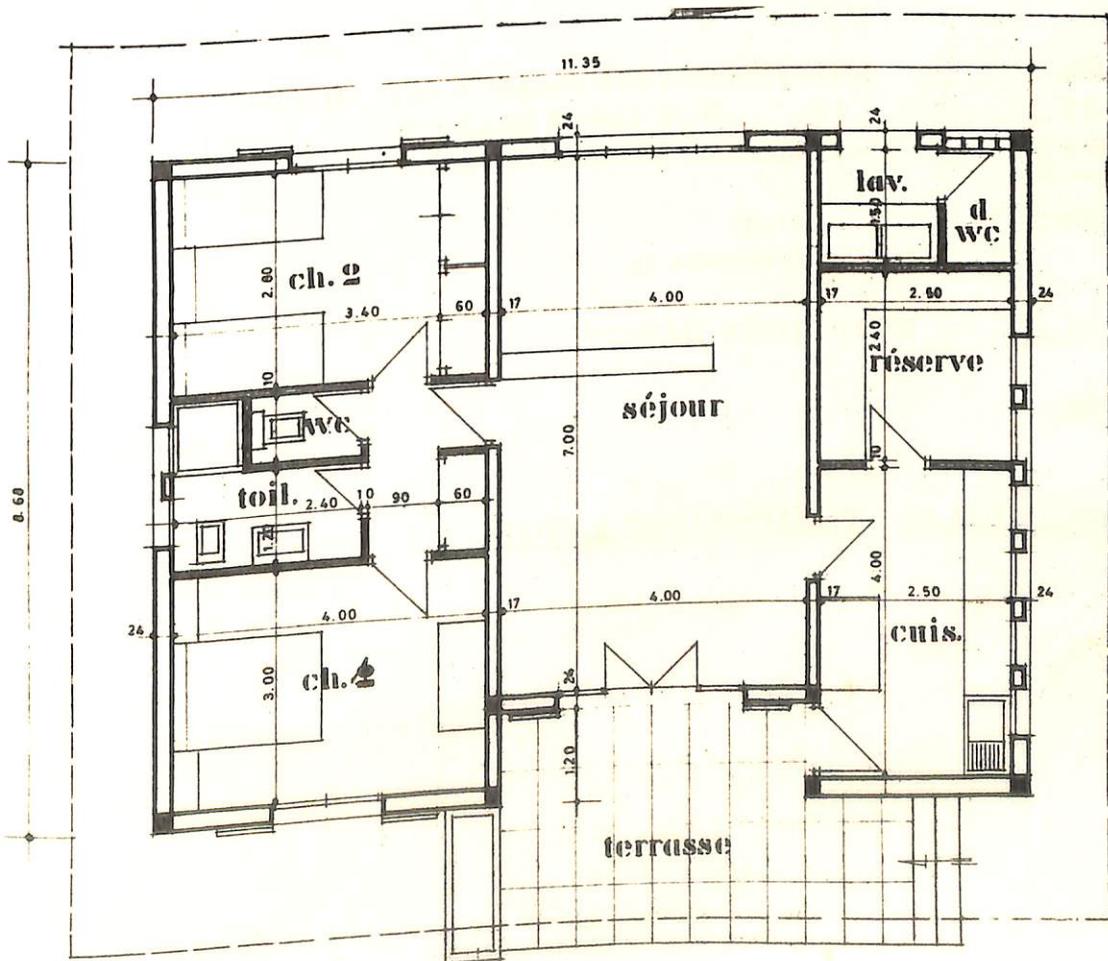


Projet d'un centre d'insemination artificielle
à KOLDA (Sénégal)

PAVILLON



Coupe s / Séjour



Plan

EQUIPEMENT (en F. CFA)

- Matériel de pesée et mensurations	2.500.000
- Matériel de laboratoire d'insémination artificielle :	
- Prélèvement du sperme	250.000
- Examen du sperme (microscope - photocolorimètre - étuve - bain thermo- statique, etc...)	800.000
- Dilution du sperme	300.000
- Conditionnement (paillettes - ensemble pour identification - pompe à vide, etc...)	850.000
- Congélation et stockage (récipients cryogéniques - ensembles pour manipulations, etc...)	1.350.000
- Nettoyage	<u>150.000</u>
Total matériel de laboratoire	3.700.000
dont 1.200.000 F de matériel de remplacement.	
- Matériel d'insémination et de transport du sperme	1.200.000
dont 800.000 F de matériel de remplacement	
- Equipement de bureau	800.000
- Véhicules :	
1 véhicule type Peugeot 404 commerciale	800.000
1 " " Land Rover P. U.	1.200.000
1 " " Citroën 2 CV camionnette	<u>600.000</u>
Total et renouvellement	2.600.000
TOTAL VEHICULES	<u>5.200.000</u>
	<u>600.000</u>
- Imprévus et divers	

TOTAL EQUIPEMENT : 14 MILLIONS DE F. CFA

FONCTIONNEMENT

Personnel

Le Sénégal ne disposant pas de vétérinaires spécialisés en insémination artificielle, il sera fait appel pour conduire l'opération à deux experts expatriés.

Le premier sera un vétérinaire ayant une connaissance théorique et une expérience pratique suffisantes pour assumer la direction de l'opération et directement celle du Centre (laboratoire). Il sera plus spécialement responsable d'opérations relatives à la production du sperme prêt à être utilisé.

Le second lui sera adjoint dans l'ensemble de ses fonctions et plus spécialement chargé de tout ce qui concerne l'application de la méthode et sa diffusion en élevage traditionnel.

Ils travailleront en collaboration avec deux vétérinaires sénégalais qui auront, au préalable, suivi un stage de formation théorique et pratique d'une année. Ces deux techniciens nationaux leur seront d'abord adjoints, puis prendront progressivement des responsabilités de plus en plus étendues de façon à pouvoir les remplacer sans heurts pour la bonne marche de l'opération au cours des deux dernières années du projet (cf. calendrier de mise en place du personnel technique et de direction).

Main d'oeuvre

Une partie de la main d'oeuvre étant fournie par le CRZ de KOLDA (entretien des animaux), il a été prévu de prendre en compte au titre de la main d'oeuvre, en première année :

- 1 agent technique
 - 1 chauffeur, et
 - 2 manoeuvres spécialisés (bouviers),
- et de porter leur nombre progressivement à :
- 3 agents techniques
 - 2 chauffeurs
 - 4 manoeuvres spécialisés (bouviers).

Fonctionnement

- Les autres postes de dépenses de fonctionnement concernent :
- le fonctionnement des véhicules,
 - le fonctionnement du laboratoire (et notamment l'approvisionnement en azote liquide),
 - et les frais de tournée.

Les dépenses correspondant au fonctionnement de l'opération seront mentionnées dans le dernier chapitre relatif au coût de l'opération qui récapitule toutes les dépenses et donne leur échelonnement.

CENTRES SECONDAIRES

Au fur et à mesure que les opérations d'insémination proprement dite prendront de l'extension, elles constitueront une charge de plus en plus lourde pour le laboratoire et gagneront à être déconcentrées.

C'est pourquoi il a été prévu des "Centres secondaires" qui n'auront pas, au lancement de l'opération, d'individualité propre et qui seront rattachés, soit à un Secteur d'Elevage, soit à un Centre d'Aide au Développement de l'Elevage, afin d'éviter d'alourdir inutilement l'opération.

Ces Centres seront sous l'autorité du Technicien Supérieur chargé de la diffusion. Le Personnel technique sera fourni par les Organismes de rattachement ; il y aura, par Centre, un agent technique d'élevage spécialement formé au rôle d'inséminateur et qui pratiquera l'insémination dans la zone desservie par son Centre suivant les instructions reçues, il sera responsable de l'équipement qui lui sera confié.

A partir de l'année 3 du projet, un agent technique sera mis à la disposition du technicien chargé de la diffusion ainsi que deux manoeuvres spécialisés pour les interventions dans la zone voisine de KOLDA où l'opération aura pris une assez grande extension du fait du testage des tau reaux du Centre.

COÛT DE L'OPERATIONI - CENTRE D'INSEMINATIONInfrastructure (en millions de F. CFA)

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Bâtiments techniques	9	4,5				13.500
Logements	9	4,5				13.500
	18	9				27.000

Equipement

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Mat. pesée/mensuration	1,3	1,2	-	-	-	2,5
Matériel laboratoire	2,5	-	(R) 0,4	(R) 0,4	(R) 0,4	3,7
Matériel insémination	0,4	-	(R) 0,4	-	(R) 0,4	1,2
Equipement bureaux	0,8	-	-	-	-	0,8
Véhicules	0,8	1,8	-	(R) 0,8	(R) 1,8	5,2
Imprévus/Divers	0,6	-	-	-	-	0,6
Total	6,4	3	0,8	1,2	2,6	14

Fonctionnement - Personnel technique

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
<u>Personnel expatrié</u>						
Directeur du Centre	6	10	10	10	9	45
Adjoint diffusion	-	8	8	-	-	16
<u>Personnel National</u>						
Stages de spécialistes	1,25	2,5	1,25			5
Total	7,25	20,5	19,25	10	9	66

à prendre en compte par Aide Extérieure.

Prise en compte sur le Budget National du personnel national en service au Centre.

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Hom. Directeur CIA	-	1,5	3	3	3	10,5
Hom. Adjoint	-		1,5	3	3	7,5
Total	-	1,5	4,5	6	6	18

Fonctionnement

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Fonctionnement véhicules	0,5	1	1,5	1,5	1,5	6
Fonctionnement laboratoire	1,9	2	2,1	2,1	2,1	10,2
Frais de tournée	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	2,6
Main d'oeuvre	1,2	1,6	1,8	1,8	1,8	8,2
Total	4	5	6	6	6	27

II - CENTRES SECONDAIRESEquipement

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Matériel insémination	-	0,3	-	0,3	(R) 0,3	0,9
Mat. transport/conserv.	-	0,7	-	0,7	(R) 0,7	2,1
Total	-	1	-	1	1	3

Fonctionnement

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
Transports pers./matériel	-	0,3	0,6	0,8	0,8	2,5
Achat produits	-	0,4	0,6	0,6	0,6	2,2
Main d'oeuvre	-	0,3	0,8	1,6	1,6	4,3
Total	-	1	2	3	3	9

RECAPITULATION DU COUT DE L'OPERATION

(Les chiffres entre parenthèses indiquent la part
du budget du Sénégal)

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Total
<u>Centre d'Insémination</u>						
Infrastructure	18	9				27
Equipement	6,40	3	0,8	1,2	2,6	14
Personnel technique (dont budget national)	7,25	22 (1,5)	23,75 (4,5)	16 (6)	15 (6)	84 (18)
Fonctionnement	4	5	6	6	6	27
Total C.I.A.	35,65	39	30,55	23,2	23,6	152
<u>Centres secondaires</u>						
Equipement	-	1	-	1	1	3
Fonctionnement	-	1	2	3	3	9
Total Centres secondaires	-	2	2	4	4	12
<u>Total Operation I. A.</u>	<u>35,65</u>	<u>41</u>	<u>32,55</u>	<u>27,2</u>	<u>27,6</u>	<u>164</u>

