

**BILAN DES RANCHES D'EMBOUCHE INSTALLEES
EN ZONE SAHELIENNE**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 4 Mai 1974
devant la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de DAKAR
pour obtenir le grade de **DOCTEUR VETERINAIRE**
DIPLOME D'ETAT

Par

Aloua MOUSSA

Né vers 1944 à ILLELA (Niger)

Président de Thèse: M. A. MAZER Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
DE DAKAR

ANNEE UNIVERSITAIRE 1973 - 1974

DIRECTEUR : Jean FERNEY

Personnel Enseignant

1°) Personnel à plein temps

PROFESSEURS

M. Jean	FERNEY	Pathologie Médicale Pathologie de la Reproduction
M. Pierre	CUQ	Anatomie- Histologie- Embryologie
M. Jean	BUSSIERAS	Parasitologie- Zoologie
M. Jacques	ROZIER	Anatomie Pathologique- Hygiène des denrées alimentaires d'origine animale

MAITRE DE CONFERENCES

M. Jean	CHANTAL	Microbiologie -Immunologie- Pathologie- Infectieuse
---------	---------	--

MAITRE ASSISTANT

M. Ah.Lamine	N'DIAYE	Zootchnie -Alimentation
M. Massane	SERE	Physiologie

ASSISTANT

M. Charles GOMEZ Parasitologie- Zoologie
M. Aby KANE-DIALLO Microbiologie -Immunologie

ASSISTANT V. S.N.

M. François CORDIER Clinique et Physiologie
M. Denis LDEILLOT Anatomie
M. Bernard DESCHAMPS Hygiène des denrées alimentaires
d'origine animale
M. Christian RICKARD Parasitologie - Zootechnie

2°) Personnel vacataire

PROFESSEURS

M. Oumar SYLLA Fac. Phcie Pharmacie
M. Georges GRAS " Toxicologie
M. André BELLOSSI " Médecine Biophysique
M. Jacques JOSSELIN " Phcie Biochimie
M. Humbert GIONO-BARBER " Pharmacodynamie-Thérapeutique

ASSISTANT

M. Antoine NONGONIERMA Fac Sces et Botanique
IFAN
M. Madiké NIANG Fac. Lettres Climatologie

CHARGE DE RECHERCHE -ORSTOM

M. Jean-Claude LEPRUN Agronomie

A MES PARENTS

Puissent-ils trouver dans ce modeste travail mon infinie gratitude pour tous les sacrifices que leur ont imposé de nombreuses années d'étude.

A MON FRERE ET TOUTE SA FAMILLE

A MES AMIS

AU PEUPLE NIGERIEEN

Avec toute ma reconnaissance

A M. A.L. N'DIAYE maître-assistant de l'Ecole
Inter-Etats des Sciences et Médecine
Vétérinaire de Dakar

dont la disponibilité, la compré-
hension et les encouragements ne
nous ont jamais fait défaut.
Hommage respectueux et reconnais-
sant.

A M. LE PROFESSEUR FERNEY Directeur de l'Ecole
Inter-Etats des Sciences et Médecine
Vétérinaire de Dakar

pour tous les efforts qu'il ne
cesse de déployer pour la survie
de cette école, mais surtout pour
ce qu'il a su être pour nous du-
rant ces quelques années d'étude.
Qu'il en soit remercié.

A. M. LE PROFESSEUR **André MAZER** de la Faculté
de Médecine et Pharmacie de Dakar

qui nous a fait le grand honneur
de présider notre jury de thèse.
Hommage reconnaissant.

A M. LE PROFESSEUR ROZIER de l'Ecole Inter-Etats
des Sciences et Médecine Vétérinaire de
Dakar

qui a bien voulu faire partie
de notre jury de thèse.

Hommage respectueux.

A M. LE PROFESSEUR DE LAUTURE de la Faculté de
Médecine et Pharmacie de Dakar

pour avoir bien voulu faire
partie de notre jury de thèse.

Hommage reconnaissant.

Nos remerciements au Service de l'Elevage du Niger
et à M. ADAMOU SANDA à la S.O.N.E.R.A.N. pour toute l'aide
qu'ils ont bien voulu nous apporter pour l'accomplissement
de notre travail.

Mes remerciements à la mission S.E.D.E.S. pour
l'étude de l'installation de deux ranches au Niger pour
m'avoir permis au cours de nos tournées de saisir les dif-
férents problèmes que rencontre cette technique de ranching
en milieu sahélien.

" Par délibération la Faculté et l'Ecole ont arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation. "

I N T R O D U C T I O N

La zone sahélienne se situe en Afrique tropicale Nord entre les isohyètes 250 et 600. Sa limite nord est variable car pour certains elle correspond à l'isohyète 100 mm. Cette zone tirerait son nom du mot arabe Sahel qui signifie "rivage", ici rivage du désert.

C'est une bande de 200 à 300 km de large limitée, au Nord par les massifs montagneux de l'Adrar mauritanien, l'Aïr, le Tibesti, et au Sud par la zone de savane. Elle s'étend d'Ouest en Est de l'Atlantique au massif Ouadaï sur une longueur de 4000 km. Son axe est représenté par le parallèle 16° 30' de latitude Nord de l'Atlantique à la boucle du Niger puis il s'infléchit jusqu'au 14° parallèle vers le Tchad.

C'est une "mosaïque" de dunes, de plateaux latéritiques et plaines argileuses qui occupe le Sud de la Mauritanie, le Nord du Sénégal et du Mali et le Centre du Niger et du Tchad. Son réseau hydrographique est en partie fossile et sa partie vive ne comprend que trois systèmes fluvio-lacustres assortis de zones d'inondation.

L'irrégularité des pluies tant dans leur apparition, leur durée, que leur répartition fait que l'élevage est la seule activité possible ; les populations de cette zone détiennent les 2/3 des effectifs bovins et ovins-caprins des pays sahéliens, dont le cheptel est estimé comme suit :

.../...

Niger	4.000.000	Bovins	8.000.000	ovins-caprins
Sénégal	3.257.000	"	2.700.000	"
Mauritanie	3.000.000	"	1.000.000	"
Mali	4.800.000	"	10.000.000	"
Tchad	4.500.000	"	3.000.000	"
Haute-Volta	2.400.000	"	4.500.000	"

(Chiffres fournis par la direction de l'élevage des pays cités - 1968).

Ce cheptel représente à lui seul un capital de 50 milliards au Niger en 1970 (direction de l'élevage du Niger), et 40 milliards en 1970 au Sénégal (direction de l'élevage du Sénégal). Malgré cela les produits de l'élevage n'interviennent qu'à un taux de 20 % dans le produit intérieur brut (PIB) au Niger et 11 % au Sénégal (service élevage du Niger et du Sénégal).

Ces faits sont liés à la faible productivité du troupeau sahélien, au faible taux d'exploitation, au taux de mortalité élevé et à la mentalité même de l'éleveur. En effet c'est durant 2 à 3 mois seulement que l'animal aura à sa disposition une herbe suffisante en qualité et en quantité ; pendant tout le reste de l'année il va seulement lutter pour survivre et l'on comprend dès lors qu'aucune production ne puisse se faire.

Sur un terrain animal ainsi affaibli les maladies vont entraîner des taux de mortalité élevés allant de 30 à 35 p 100 chez les jeunes de 0 à 1 an, 10 p 100 chez les animaux de 2 ans et 2 p 100 chez ceux de 4 ans et plus (7).

Cette forte mortalité associée à un faible taux de fécondité 50 à 60 p 100 (7) vont diminuer la croissance numérique annuelle du cheptel qui est de 2 à 3 p 100. Ce

.../...

croît qui est l'augmentation d'effectif d'une année sur l'autre, est différent du croît réel qui est représenté par l'excédent de génisses qui arrive à l'âge de la reproduction par rapport aux femelles de la classe d'âge immédiatement supérieur. Le croît réel donne un reflet exact de l'avenir du troupeau.

A tous ces facteurs qui entravent l'expansion du troupeau s'en ajoute un autre qui est la mentalité de l'éleveur. Pour lui le troupeau est un capital, non pas à rentabiliser, mais à conserver ; une source de prestige. L'élevage est avant tout un mode de vie et sa fonction économique est rarement perçue.

Face à cette situation les pouvoirs publics des différents états sahéliens avaient pensé d'abord protéger, ensuite valoriser une telle richesse. Après la pénétration coloniale et ce, durant plusieurs décennies l'action a porté sur la prophylaxie contre la peste bovine, le charbon, la péripneumonie, bref sur la lutte contre les grandes épizooties qui décimaient les troupeaux. Actuellement les efforts portent sur l'amélioration des productions, notamment la viande, car elle semble être la spéculation la mieux adaptée aux conditions du milieu.

A cette contrainte du milieu s'ajoutent les grands besoins en protéines animales dans le monde et particulièrement en Afrique qui sont loin d'être satisfaits. Ainsi pour la seule sous-région de l'Afrique du Centre-Ouest le déficit en viande serait de 150 000 Tonnes en 1975 selon des prévisions de 1969 (37).

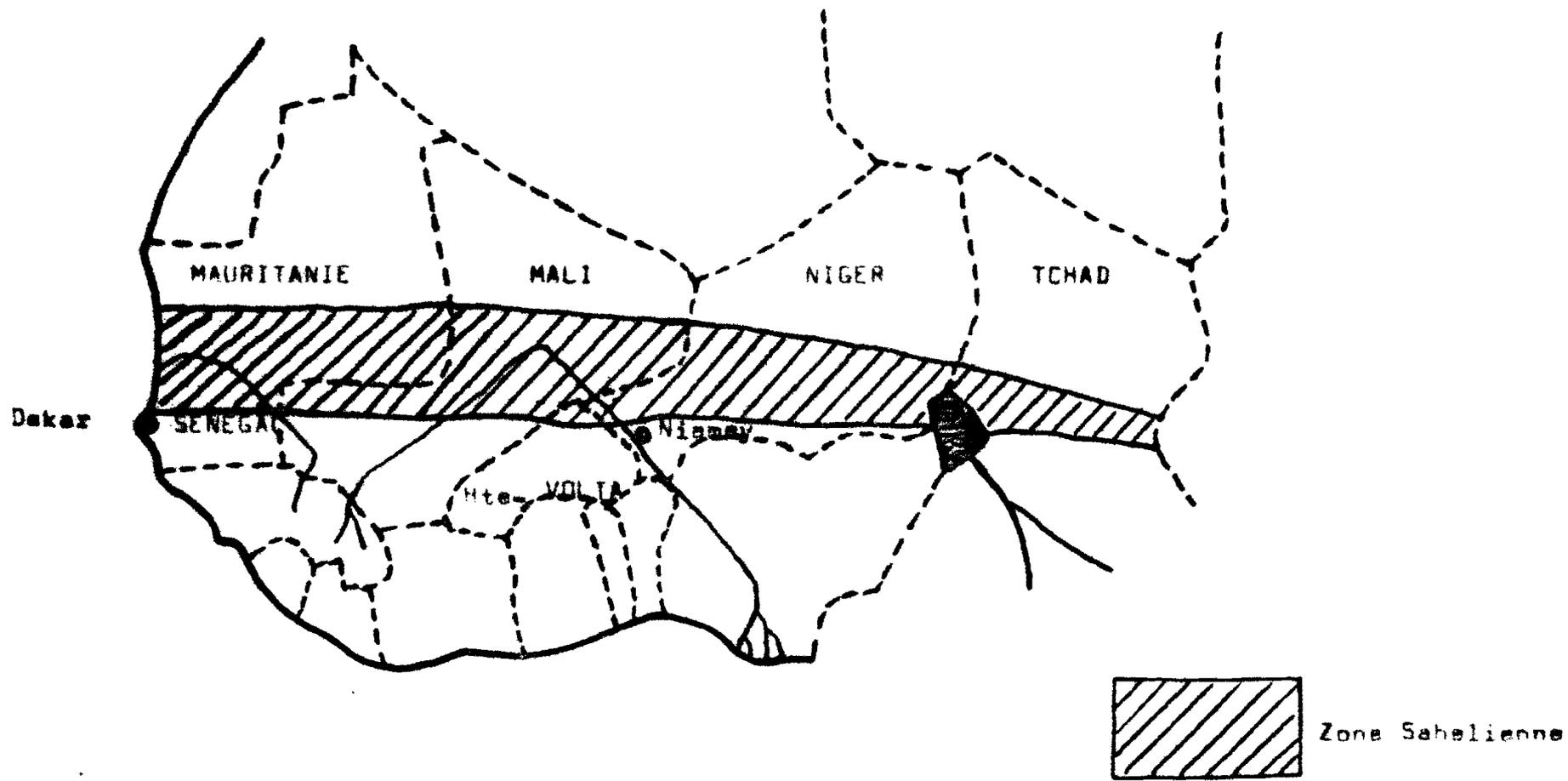
.../...

Les facteurs de ces besoins croissants en protéines animales sont l'explosion démographique, l'élévation du niveau de vie et surtout le taux d'urbanisation des pays producteurs et consommateurs.

Les méthodes traditionnelles d'élevage associées à des difficultés de commercialisation ne permettent pas de faire face à ces besoins en protéines animales, d'où la nécessité d'améliorer les techniques de production de viande. L'option fut faite sur les ranches. C'est ainsi que des essais de ranches sont effectués au Tchad (Ouadi-Rimé) au Sénégal (Doli) et au Niger (Ekrafane).

Ces ranches sont essentiellement des exploitations destinées à recevoir les jeunes animaux issus de l'élevage traditionnel, afin de leur permettre de finir leur croissance et de les expédier ensuite à l'abattoir ou dans les ateliers d'embouche intensive ou paysanne.

L'objectif de notre travail est de faire, après une étude sommaire du milieu sahélien, le bilan des ranches existants et de voir en dernier lieu les améliorations à porter sur le milieu, les animaux et les hommes pour que ces types d'exploitation répondent aux objectifs socio-économiques qui leurs ont été assignés dans le cadre de l'amélioration de la production viande en zone sahélienne.



LIMITE DE LA ZONE SAHELIENNE

PREMIERE PARTIE - ETUDE DU MILIEU SAHELIEN

CHAPITRE I

Etude géographique

1 Climatologie

Le climat sahélien est un climat chaud et sec, avec de grands écarts thermiques et une pluviométrie variable.

1 - 1 Pluviométrie

C'est le principal facteur climatique en zone sahélienne. Les précipitations en moyenne de 350 mm ne commencent qu'en Juin ou Juillet, atteignent leur maximum en Août, puis s'arrêtent définitivement fin Septembre. C'est la brève période d'hivernage durant laquelle se formeront toutes les réserves fourragères du Sahel.

Ces précipitations se répartissent en fonction de la latitude et varient d'année en année. Depuis 1969 on constate un certain déficit pluviométrique annuel qui pour certaines villes du Niger a atteint 140 mm en 1970 pour une normale de 370,2 mm (service météorologique du Niger).

Ainsi donc la pluviométrie dans la zone sahélienne se caractérise par son irrégularité dans sa période d'apparition, son intensité, sa durée et sa répartition dans la zone et au cours des années. Ceci montre jusqu'à quel point toute production agricole dans ce milieu est aléatoire sans une certaine maîtrise de l'eau.

.../...

1 - 2 Température

Le climat sahélien est chaud avec de grands écarts thermiques journaliers et des variations saisonnières très marquées.

Or l'on sait que les températures élevées entraînent chez les ruminants une baisse de l'appétit. Pendant les heures chaudes, les animaux seront sous les arbres et c'est ainsi que ces fortes chaleurs réduisent le temps de pâture.

Baisse d'appétit, réduction du temps de pâture contribuent à diminuer la production des espèces.

Cette température élevée en outre rend difficile l'introduction des espèces d'animaux améliorés dans le milieu sahélien.

1 - 3 Hygrométrie

L'humidité relative de l'air est très faible et varie au cours de l'année. En saison sèche elle est de 10 p 100 (Mars et Avril). Cela est dû au passage de l'harmattan, vent d'Est chaud et sec. En hivernage elle dépasse 80 p 100.

Le faible degré hygrométrique de l'air va faciliter la lutte contre la chaleur qui se fait essentiellement par évaporation cutanée chez le zèbu ; mais il présente l'inconvénient de dessécher les horizons superficiels du sol ainsi que les fourrages sur pied.

.../...

2 Pédologie

D'après les études pédologiques de l'O.R.S.T.O.M. (1967), les sols sahéliens peuvent être rattachés à trois grandes classes.

2 - 1 Sols minéraux bruts

On les rencontre sur les affleurements de roches ou de cuirasses et des dépôts colluviaux récents. Ils sont sans intérêt pour nous, en raison de la pauvreté de leur végétation.

2 - 2 Sols hydromorphes

Ils se localisent au bas des axes de drainage interdunaire et au fond des plaines. On les distingue en :

- Sols d'argile foncée sur sous-sols rocheux
- Sols argileux sur sous-sol sableux

Ces sols ont une faible valeur pastorale.

2 - 3 Sols steppiques isohumiques

Ce sont des sols essentiellement à vocation pastorale. On les classe en deux sous-groupes.

- Sols bruns rouges
- Sols bruns

Les sols sahéliens à vocation pastorale peuvent se classer en fonction de leur bilan hydrique en : sols sableux et sols argileux.

Les sols sableux ont une texture leur permettant d'absorber la totalité des précipitations. Les forces de rétention de l'eau étant faibles les végétaux peuvent l'utiliser.

.../...

Les sols argileux au contraire s'imbibent rapidement et deviennent imperméables et une fraction des précipitations sera retenue à la surface.

Tous ces sols vont subir l'action érosive du vent et de la pluie par manque de couverture végétale protectrice d'une part et par leur topographie d'autre part.

3 Hydrologie

Le réseau hydrographique du Sahel est formé de 3 grands systèmes fluvio-lacustres assortis de zones d'inondation. Ce sont le fleuve Niger, le fleuve Sénégal et le lac Tchad. Ces deux fleuves ne traversent le Sahel que sur une petite portion de leur trajet.

Malgré cette pauvreté en eau de surface le Sahel a d'importantes réserves d'eau dans son sous-sol. Seule la profondeur de ces nappes souterraines est le facteur limitant de leur exploitation. Les nappes du quaternaire seront exploitées par des puits et des puits. Les nappes du continental terminal et intercalaire (Mali, Niger) et les nappes du maestrichien (Sénégal) seront exploitées par forage équipé de station de pompage.

L'insuffisance des puits et forages ainsi que les moyens limités d'exhaure amènent certains éleveurs sahéliens à n'abreuver leur troupeau qu'un jour sur deux ou trois pendant la saison sèche. Durant la saison d'hivernage, les marigots et mares, points d'eau temporaires, vont permettre au troupeau de boire une ou deux fois par jour,

.../...

4 Végétation

La végétation sahélienne est de type steppique avec deux strates :

- Une strate arborée ou arbustive, ligneuse essentiellement à base d'épineux (Acacia, Balanites, Ziziphus) (40)

- Une strate herbacée formée principalement de graminées et quelques légumineuses. Cette strate constitue la principale nourriture pour les ruminants : les graminées apportent les éléments glucidiques et les légumineuses les éléments protidiques. La valeur d'un pâturage comme l'a dit Gillet (15) dans l'"Etude des pâturages du Ranch de l'Ouadi Rimé", est sous l'étroite dépendance de l'association graminées - légumineuses.

La pousse de l'herbe étant essentiellement sous la dépendance de la pluviométrie, cette végétation se caractérise par des variations saisonnières en quantité et en qualité. Dès les premières pluies, un tapis herbacé vert, abondant, riche en eau et en azote recouvre les dunes de sable et les bas-fonds. Au fur et à mesure que la saison avance cette herbe flétrit, devient dure, lignifiée et se transforme en paille.

Calvet (5) évoquant les problèmes alimentaires du cheptel sénégalais estime de la manière suivante l'évolution des apports alimentaires des parcours naturels.

.../...

Saison	UF/Kg MS	M.A.D. en g/kg MS
Premières pluies	0,71 - 0,76	110 - 150
Saison de pluies	0,42 - 0,60	40 - 80
Début saison sèche	0,50 - 0,60	25 - 30
Saison sèche (Période froide)	0,38 - 0,40	6 - 12
Saison sèche (Période chaude)	0,34	1

TABLEAU N° I : Evolution des ap-
ports alimentaires
des parcours natufels

Comme le pâturage naturel constitue le seul ap-
port alimentaire du bétail, ce tableau explique bien l'évo-
lution saisonnière des performances des espèces exploitées
dans les conditions traditionnelles.

La disparition totale du pâturage à certaines
époques de l'année sous l'action de divers facteurs : sur-
pâturage, piétinement, feu de brousse, associée à l'absence
d'eau vont conditionner le mode d'élevage qui dans tout le
Sahel est la transhumance ou le nomadisme.

CHAPITRE II

Etude de l'élevage bovin traditionnel en zone sahélienne

L'éleveur sahélien devant cette rigueur du milieu a adopté un mode d'élevage essentiellement basé sur la recherche de l'eau, des pâturages et des débouchés pour la commercialisation des produits de son troupeau. Ainsi s'explique ce perpétuel mouvement des animaux dans le Sahel, mouvement qui serait impossible, si l'espèce exploitée le zébu (*Bos indicus*) n'y était parfaitement adaptée.

1 - Races bovines exploitées

Ce sont essentiellement des zébus. Le zébu est un animal rectiligne à subconcave, longiligne, eumétrique, de robe variable. Dans les conditions de l'élevage traditionnel il possède une faible production laitière et une aptitude moyenne à bonne pour la production de viande. La classification des diverses races de zébu sahélien est très difficile. En raison du mode d'élevage traditionnel il existe peu de races pures isolées, car les saillies sont incontrôlées.

En fonction du cornage on peut distinguer 3 groupes

- Les zébus à cornes courtes
- Les zébus à cornes en lyre moyenne
- Les zébus à cornes en lyre haute.

1 - 1 Zébus à cornes courtes

Ils sont représentés par les races de l'Adamaoua, de Azawack et Maure.

.../...

Les races de l'Adamaoua (N'gaoundéré, Banyo, Yola) ont leur berceau dans l'Adamaoua au Cameroun. Leur robe est pie rouge ou pie noire et leur aptitude dominante est la production viande.

^{AV} Le zébu Azawack a son berceau dans le bassin Azawack entre le Niger et le Mali. Sa robe est variable, pie rouge, pie noire, fauve, rouge. Ce zébu fait l'objet d'une sélection à Toukounouss au Niger, qui a mis en évidence ses bonnes aptitudes à la production de viande et de lait. Des animaux produisant plus de 10 l/jour ont été décelés dans les troupeaux de sélection. Dans les conditions de l'élevage traditionnel, les mâles atteignent un poids oscillant autour de 300 - 350 kg et 200 - 250 kg pour les femelles. En station (Toukounouss) on a pu obtenir des poids vifs de 422 kg à 4 ans avec des rendements en carcasse de 54 % (36).

Le zébu maure est rectiligne, longiligne eumétrique. La robe est le plus souvent pie-rouge. Il a une bonne aptitude à la production viande avec des rendements de 50 % en carcasse. C'est également un animal réputé bon laitier avec des productions pouvant dépasser parfois 6 - 7 l/jour dans les conditions de l'élevage traditionnel.

1 - 2 Zébus à cornes en lyre moyenne

Ils comprennent : le zébu gobra, le zébu peulh du Sahel. Le gobra est un animal qu'on rencontre essentiellement au Mali et au Sénégal. La robe est uniformément blanche avec des muqueuses pigmentées. Il a une faible production laitière, mais par contre une bonne aptitude à la production de viande. Des travaux ~~recentes~~ effectués

.../...

au Sénégal tant à Sangalkam qu'à ~~Dahze~~ ont montré que le zébu gobra possédait un très bon potentiel de production viande. (10), (11).

\ Le zébu peulh du Sahel serait quant à lui, issu de divers croisements naturels entre les races citées ci-dessus. On le retrouve partout dans la zone sahélienne avec une robe et une conformation variables.

1 - 3 Zébus à cornes en lyre haute

C'est le M'Bororo du nom de la tribu peulh qui l'exploite.

C'est un animal de grande taille souvent, convexe, longiligne, hypermétrique. Le M'Bororo est très bon marcheur, mais aussi nerveux. On distingue deux variétés :

- Djafoun : animal de grande taille (1m60 au garrot), corne en lyre très haute, parfois 2 m) robe acajou.

- Akou : taille plus réduite (1m30 - 1,40m au garrot) plus musclé, robe blanche et meilleur laitier.

Le M'Bororo est surtout exploité pour la viande et son croisement avec le zébu Azawack donne des animaux à bonne conformation bouchère.

1 - 4 Taurin : race Kouri

Son habitat est essentiellement constitué par les rives du lac Tchad. C'est un animal de grande taille (1,30 m à 1,50 m) pesant de 550 kg à 600 kg pour le boeuf et 400 à 450 kg pour les femelles. Le "boeuf du Tchad" est rustique et parfaitement adapté au milieu chaud et humide dans lequel il vit.

.../...

La vache kouri est féconde et a une production laitière qui peut atteindre 6 litres /j en bonne saison. L'aptitude à la production de viande est remarquable chez cette race indolente, qui a tendance naturellement à l'engraissement. Son rendement en viande nette est en moyenne de 48 à 50 p 100. On rencontre beaucoup de représentants de cette race métissée avec les zébus.

2 Différents types d'élevage

2 - 1 L'élevage nomade

Le nomadisme se caractérise par un déplacement perpétuel de l'éleveur avec son troupeau et sa famille. C'est le mode d'élevage des peulhs Bororo du Niger et des Maures dans le Nord du Mali.

Les troupeaux pâturent autour des puits et viennent boire tous les deux jours. Quand les pâturages sont épuisés, ils s'en vont à un autre endroit.

Ce mode d'élevage, s'il permet une meilleure alimentation du cheptel est un frein à l'évolution sociale des nomades. En outre il favorise la propagation des maladies contagieuses et les actions de développement sont difficiles à entreprendre, car les éleveurs sont presque intouchables.

2 - 2 La transhumance

Dans cette étude nous n'envisageons que le déterminisme et les conséquences de cette transhumance. Nous demandons au lecteur qui voudrait de plus amples informations de se référer à l'ouvrage de Serge François Laplanche: "L'élevage transhumant en zone sahélienne" (21).

.../...

La transhumance est "une oscillation annuelle des troupeaux entre la zone sahélienne sèche, pauvre en eaux, riche en pâturage, où les animaux sont conduits juste avant les premières pluies et les zones à points d'eau permanents (cours d'eau, puits, forages...) où ils séjournent en saison sèche (29). Les facteurs qui déterminent ces mouvements sont d'ordre physiques, sanitaires et humains.

- Facteurs physiques

- L'abondance et la qualité du pâturage varient sous l'effet des saisons et des feux de brousse.
- L'utilisation des pâturages, liée à l'eau assurant l'abreuvement des troupeaux.
- Les variations de composition du sol avec dans certaines régions des sols salés ou natronnés (cure salée).

- Facteurs sanitaires

- Les animaux s'éloignent des zones très humides du Sud qui sont envahies par les insectes piqueurs (tabanidés, simulidés, culicidés).
- Interruption du cycle de certains parasites (strongles).

- Facteurs humains et économiques

- Approvisionnement de l'éleveur dans les zones de cultures à la fin de la récolte.
- Recherche de débouchés aux produits de l'élevage : vente du lait dans certaines agglomérations par exemple.
- Considérations personnelles selon le bon plaisir de l'éleveur.

.../...

Ces mouvements de transhumance selon les besoins du troupeau puis de l'éleveur sont dans le contexte actuel de l'élevage traditionnel le seul mode d'exploitation "rationnelle" du pâturage sahélien.

Mais l'amplitude des mouvements fait que c'est une dure épreuve pour les jeunes veaux et les vaches en gestation ; elle entraîne aussi un amaigrissement saisonnier des animaux, un faible niveau de production, en un mot des pertes pondérales et qualitatives énormes.

2 - 3 L'élevage sédentaire

C'est le mode d'élevage des populations qui cultivent les céréales (mil, sorgho, niébé), mais il se rencontre très rarement en zone sahélienne.

Tout le troupeau est rassemblé à la périphérie du village sous la surveillance d'un berger généralement peulh. Chaque matin, il le conduit au pâturage, revient le soir. Quelquefois une ration complémentaire à base de son de mil, sorgho est distribuée au moment des traites qui se font le soir au retour du pâturage et le matin avant le départ.

Dans ces régions, où l'encadrement est facile, l'élevage sera certainement amené à prendre un autre visage dans les décennies à venir avec les différents essais d'embouche paysanne et d'association de l'agriculture à l'élevage.

CHAPITRE III

Signification sociale et économique de l'élevage bovin

1 - Signification sociale

Pour l'éleveur sahélien, notamment le peulh, l'élevage est avant tout un mode de vie. Il s'établit une parfaite symbiose entre l'animal et l'homme. C'est ainsi qu'après ces années de sécheresse, la perte du cheptel entraîna chez certains nomades soit le suicide soit le reflux vers les centres urbains où, "dépayés" ils furent réduits à la mendicité ou à la débauche, car ne sachant rien faire d'autre que conduire le bétail.

L'éleveur ne vendra ses animaux dans l'impérieuse nécessité de la faire, (impôts, achats de vêtements, pèlerinage) et même dans ce cas, il se séparera d'abord des "non-valeurs économiques", donc peu rentables à la commercialisation. Ses besoins très limités vont encore limiter les ventes qui intéresseront surtout des petits ruminants.

Dans tous les cas, le troupeau bovin sert surtout à faire des cadeaux de mariage, cadeaux de prestiges, et des sacrifices lors de grandes fêtes. Le troupeau bovin est un capital qu'on cherche à affermir par la vente de petits ruminants et des produits laitiers pour l'achat d'autres bovins. Mais en général les achats sont rares, chaque troupeau vivant autant que possible en vase clos.

Pour sa consommation, l'éleveur nomade et transhumant abattra surtout des petits ruminants et cela se conçoit aisément quand on sait que le campement est le plus souvent formé d'une seule famille ; pourquoi alors tuer un boeuf, car comment conserver les restes ? Mais c'est le lait qui constitue la principale nourriture de l'éleveur.

.../...

Une enquête socio-économique faite au Niger en 1963 - 1964 a permis d'évaluer la consommation de lait par famille à 2201 kg chez les Touaregs et 1405 kg chez les peulhs, alors que celle de la viande n'était que de 9 kg dont 6,3 kg de viande de petits ruminants. La consommation en viande dans les centres urbains au Niger s'élève en moyenne à 38 kg par personne dont 30,5 kg de viandes bovines.

2 - Signification économique

C'est cet aspect de l'élevage bovin qui est le moins perçu par l'éleveur nomade. Ceci le rend responsable mais en partie, du faible revenu de l'énorme capital bétail sahélien. Il s'en suit un faible taux d'exploitation du cheptel bovin estimé à 8 à 10 p 100, mais qui est en parfait équilibre avec le croît actuel du troupeau. A cela, il faudrait aussi ajouter les défauts dans les circuits de commercialisation. L'examen des processus de distribution fait apparaître la complexité et le coût élevé des échanges commerciaux auxquels participe le bétail. En effet, MARTY et ROBINET montrent que si les éleveurs peuvent percevoir 80 p 100 de la valeur des animaux sur les marchés terminaux, lorsque ceux-ci sont situés à l'intérieur du pays producteur (Tchad) et 60 p 100 lorsque le marché terminal est à l'étranger (du Tchad vers le Nigéria), la part qui leur revient est inférieure à 60 p 100 dans le cas d'un transfert de Mauritanie au Sénégal et seulement 50 p 100 pour le circuit Mauritanie - Abidjan (25). On sait d'après un rapport de Lacrouts (1966), que 750 à 900.000 têtes de bovins et 7000 tonnes de viandes foraines furent l'objet d'une commercialisation entre les différents pays de l'Afrique de l'Ouest (35) en une année.

Dans le cadre de l'amélioration de la production de viande, tout programme doit d'abord définir le marché que l'on se propose d'approvisionner, afin de lui offrir un produit à un coût compatible avec son pouvoir d'achat.

Dans l'élaboration de techniques nouvelles, il ne faut pas que le prix de la viande produite en fasse une denrée de luxe réservée à une clientèle privilégiée, si elle n'est pas exportée dans d'autres pays aux marchés plus rémunérateurs. La pratique du ranch qui nécessite des investissements à rentabiliser devra tenir compte de ces impératifs.

Nous pensons que seule une intégration de l'éleveur et de l'élevage traditionnel au processus de développement peut amener une transformation de l'élevage bovin sahélien afin que celui-ci réponde aux objectifs socio-économiques qu'on est en droit d'en attendre.

La rigueur du climat sahélien fait de l'élevage la seule activité possible dans cette région de l'Afrique Tropicale Nord, et la production viande est celle qui est la mieux adaptée.

Si l'importance numérique du cheptel ne fait aucun doute ses performances restent cependant moyennes dans le cadre de l'élevage traditionnel. Le mode d'élevage essentiellement transhumant ou nomade, la mentalité de l'éleveur et les défauts dans les circuits de commercialisation ne permettent à cet important troupeau que d'assurer de faibles revenus à ses propriétaires, dont le niveau de vie reste toujours faible. Comme c'est par l'élevage seule-

.../...

ment qu'on peut développer cette zone des essais d'amélioration de la production de viande par ranch d'embouche ont été entrepris. Ce sont ces exploitations que nous allons étudier dans la deuxième partie.

DEUXIEME PARTIE - ETUDE DES RANCHES EXISTANTS AU SAHEL

CHAPITRE I

Définitions et limites du Sujet

En raison des difficultés du milieu, des essais de techniques nouvelles sont actuellement entrepris dans le cadre de l'amélioration des méthodes d'élevage en Afrique tropicale.

La similitude, en certains points, des zones sahéliennes d'Afrique d'avec quelques une d'Amérique portèrent le choix sur une technique ~~fort ancienne~~ qui a déjà fait ses preuves aux Amériques. C'est le "ranching".

En Amérique le "ranching" est la technique d'utilisation du "range" ; le "range" étant défini comme, une étendue de terrain de pâturage ou de chasse. L'unité d'exploitation du range est le ranch qui est un établissement d'élevage où l'on garde un troupeau reproducteur et où les veaux élevés sont mis au pâturage et vendus à la boucherie en même temps que les vaches et les taureaux éliminés par sélection.

Le mot ranch vient du Castillan "rancho" qui veut dire "soupe" ou "repas de soldats pris en commun" puis "réunion" "campement".

En Amérique Latine c'est la "cabane", puis la ferme d'élevage et l'exploitation qui en dépend.

En 1966, NIVERD (Madagascar) définissait le "ranching" comme "la conduite rationnelle d'un élevage bovin à gros effectifs sur prairies naturelles exploitées par

.../...

clôtures et division de superficies disponibles en "runs" ou parcs de vastes dimensions permettant rotation des pâturages, contrôle des feux, sélection des animaux, surveillance sanitaire, toutes conditions nécessaires au rendement optimum du troupeau".

Pour MARTY, le "ranching" est "une méthode utilisée dans les régions de faible densité démographique pour la mise en valeur de grandes prairies naturelles, améliorées ou non, par un élevage extensif ou semi-extensif contrôlé et rationalisé".

Le ranch est la cellule économique de base de cette mise en valeur rationnelle".

Cette cellule économique consiste dans les ranches d'embouche qui portent le nom de "Steer ranches" en Amérique, en l'achat des jeunes animaux que l'on met au pâturage et qui, un certain temps après, sont vendus pour la boucherie.

Dans notre étude il s'agira des ranches d'embouche qui dans nos pays, sont considérés comme un moyen de développement de l'élevage soit par valeur d'exemple, soit par l'amélioration du rendement et de la commercialisation du bétail élevé par les pasteurs voisins. L'aboutissement logique étant l'organisation rationnelle de la production animale par le canal de groupement d'éleveurs ou de coopératives travaillant en liaison étroite avec le ranch et l'application dans leur propre troupeau de cette méthode zootechnique moderne et adaptée au milieu sahélien.

.../...

La suite de notre étude sera consacrée à l'examen des points ci-dessous :

- Statut juridique
- Infrastructure et Equipement
- Personnel
- Fonctionnement
- Commercialisation

dans les ranches déjà installés en zone sahélienne d'Afrique.

CHAPITRE II

Statut juridique

L'importance de l'élevage et le faible apport de ses produits dans le revenu national amenèrent la création dans divers pays sahéliens d'organismes devant assurer une meilleure exploitation des ressources animales. C'est ainsi que furent créés au Sénégal la SERAS (Société d'exploitation des ressources animales du Sénégal), au Niger la SO.N.E.R.AN. (Société nigérienne d'exploitation des ressources animales) et au Mali l'O.M.BE.VI. (Office malien du bétail et de la viande).

C'est aussi dans ce cadre que s'inscrit la création des ranches rencontrés en zone sahélienne. Mais leur installation pose un problème, celui de leur gestion qui peut se concevoir selon diverses modalités. A ce propos il est bon de rappeler que l'exploitation de ces ranches doit répondre à la signification à la fois économique et sociale de l'élevage dans nos pays.

- La gérance concédée à une société privée est une solution satisfaisante sur le plan économique, mais qui présente le risque de perdre de vue l'aspect social ainsi que le principe du développement intégré au profit de l'aspect économique et commercial.

- La gestion concédée à une société d'Etat serait l'idéal. Mais les exemples sont nombreux en Afrique de sociétés d'Etat qui n'ont pu remplir leur fonction, faute d'expérience financière et commerciale, mais aussi à cause des contraintes administratives au niveau du personnel, du financement et du fonctionnement.

.../...

- La forme de gestion la plus utilisée est la société d'économie mixte qui offre l'avantage d'une bonne gestion et de promouvoir l'expansion de la production du cheptel et son exploitation rationnelle. C'est ainsi que la gestion de Doli a été confiée à la SERAS et celle d'Ekrafane à la SONERAN, bien que ces ranches soient créés dans le cadre de sociétés d'Etat. Ainsi le ranch de Doli, (Sénégal) le ranch d'Ekrafane (Niger) sont propriétés d'Etat, dont la gérance est confiée à des sociétés d'économie mixte.

CHAPITRE III

Infrastructure et Equipement

1 - Choix de l'implantation

Les principaux critères de choix de l'emplacement d'un ranch sont d'ordre écologique, économique et humain. Il faut en effet de grandes superficies de pâturage, de l'eau en quantité suffisante, une faible densité de population, une forte densité animale, pour l'approvisionnement, un mode d'appropriation facile des terres. La proximité des marchés consommateurs peut également constituer un facteur favorable. Face à ces critères et devant l'extension des cultures en zone agricole, seule la zone sahélienne peut accueillir de telles unités de production.

Mais même en zone sahélienne le système foncier de type communautaire sans droit de propriété, l'absence totale de zones complètement inhabitées ou inexploitées, les grandes distances entre les lieux de production et les centres consommateurs font que l'installation d'un ranch soulève des problèmes humains et économiques.

Ainsi Doli au Sénégal avec une superficie de 86000 ha se trouve à 280 km de Dakar totalement en zone pastorale. Ekrafane au Niger avec 110000 ha est en zone nomade, à 300 km de Niamey dont 100 km de piste impraticable en saison des pluies.

Les seuls critères favorables à l'installation de ces ranches sont finalement la densité animale - qui était autrefois assez élevée, mais a brusquement baissé du fait

.../...

de la sécheresse de ces dernières années - et l'existence des pâturages.

2 - Les clôtures

La surface du ranch, donc de l'exploitation doit être délimitée. Bien que la clôture soit d'un coût élevé par rapport à la valeur de la production, elle a été systématiquement adoptée à la place du piquetage qui consiste à matérialiser les limites du ranch par des bornes en ciment analogues à celles des travaux publics. De par leur rôle on distingue la clôture périphérique et les clôtures internes.

La clôture périphérique sert à :

- matérialiser les limites du ranch
- empêcher les vols et les fuites des animaux
- empêcher l'entrée des personnes et animaux étrangers au ranch (but prophylactique, charge des pâturages).

Les clôtures internes elles, vont servir à :

- Faciliter la rotation des pâturages et la mise en défens
- Faciliter la surveillance de l'évolution des pâturages
- L'aménagement de la zone de quarantaine et de lazaret
- Faciliter la classification des animaux selon l'âge et le poids.
- Éviter les surcharges

Les clôtures sont un élément indispensable à l'exploitation rationnelle du ranch et le choix des matériaux de leur fabrication se fait en fonction des conditions

.../...

locales et de leur prix de revient.

La clôture en branchages a été systématiquement écartée bien qu'elle soit la moins onéreuse. C'est la moins efficace.

Les poteaux en bois provenant d'arbustes **abattus** sont pour la plupart putrescibles et facilement attaquables par les termites. Pour pallier ces inconvénients, certains auteurs préconisent des traitements par trempage dans des solutions de celane A (à 4 %), Tanalith/Tancas à 4 % ou bien dans de l'huile de vidange.

Ces poteaux en bois ont été utilisés au Cameroun (Azobe) et en République Centre Africaine (le Mukulunga). En zone sahélienne l'utilisation des poteaux en bois ne donne pas des résultats satisfaisants (Quadi Rimé).

Les poteaux en béton ont été utilisés à Dahra, mais ils sont assez fragiles et les feux les font éclater ; ils se couchent assez facilement en plus. Leur confection ainsi que leur transport font qu'ils sont d'un prix de revient élevé.

Toutes ces raisons ont conduit à l'adoption de poteaux en fer, facile à poser et dont le transport est peu coûteux.

Les fils de clôture sont en fer barbelé ou lisse.

MARTY préconise le fil de fer barbelé protégé par dépôt d'une couche superficielle de zinc. Ainsi, pour la clôture périphérique on a :

- des poteaux en fer à T (30 - 35 - 4) coupés à 3 m

.../...

dont 50 cm sont en terre.

- 5 fils de ronces galvanisés (15 - 4 - 11) fixés aux poteaux et espacés de 20 - 30 - 30 - 30 - 25 cm en partant du sol.

Un poteau en fer est planté tous les 4 m

Pour les clôtures internes on aura 4 rangées de ronces galvanisées.

Des passages sont aménagés à différents endroits dans ces clôtures. Ces passages sont soit des portails qui sont faciles à manipuler, soit des ponts creux (barrière canadienne) qui laissent passer les hommes, les véhicules mais arrêtent les animaux.

Les clôtures seront installées suivant la topographie du terrain en évitant au maximum les tracés géométriques. C'est ce type de clôture qui a été adopté dans les divers ranches (Ekrafene, Doli). Bien que d'un prix de revient élevé, il donne de bons résultats, car il résiste le plus aux intempéries.

3 - Les pare-feux

Si en zone soudanienne on peut discuter des effets du feu, sur les pâturages en zone sahélienne le feu présente plus d'inconvénients que d'avantages, d'où la nécessité de trouver des moyens efficaces pour les éviter et les combattre.

En effet, les feux de brousse très fréquents, surtout de Septembre à Janvier provoquent des ravages sur les pâturages secs qui constituent la seule alimentation des animaux. Un feu peut donc entraîner la fermeture de l'exploitation. Les moyens actuels de lutte contre ces feux sont :

.../...

3 m

3 m

6 m

3 m

3 m

Bandes dénudées

Bandes brûlées

Bandes dénudées

Clôture

Parefeux

Parefeux + Clôture

Schéma d'après " Techniques Rurales en Afrique " (17)

- Les véhicules citernes, avec pompe et lance ou des pulvérisateurs, de marque "Unimog" ou Land-Rover. La lutte contre les feux avec de telles unités n'est efficace que pour de petites surfaces, ~~mais~~ l'effort le plus important doit-il porter sur la prévention grâce aux pare-feux.

Les pare-feux : les services des eaux et forêts préconisent deux bandes de 8 m de large entièrement labourées et elles-mêmes séparées par une autre bande de 50 mètres qui aura été brûlée . Ce procédé est valable pour une région, mais trop grand pour une exploitation de type ranch. D'ailleurs il est d'un prix de revient assez élevé.

En pratique on utilise dans les ranches des bandes de 3 mètres de part et d'autre d'une de 6 m brûlée. Les bandes seront disposées de la manière suivante selon qu'elles englobent ou non une clôture. (schéma ci-contre)

Les bandes dénudées sont labourées avec des char-rues et le personnel du ranch effectue les brûlis de la zone intermédiaire. Mais quelle que soit la distance des bandes et leur largeur, ces pare-feux ne peuvent être à eux seuls un moyen absolu de lutte contre les feux de brousse. En effet, la présence des vents violents le jour, (l'Harmattan) pouvant entraîner des brindilles à plusieurs dizaines de mètres, rend inefficace tout dispositif et seul un contrôle permanent des feux à des endroits stratégiques peut permettre de prévenir le danger. A cet effet à Doli, six feux de brousse dont 3 d'origine interne ont été enregistrés de Décembre 1968 à Février 1972 ravageant au total plus de 70 000 ha, malgré les 280 km de pare-feux terminés ou en voie de finition.

.../...

En zone sahélienne, la lutte contre les feux, élément essentiel de la protection des pâturages surtout en saison sèche, dépend de l'action conjuguée des pare-feux, d'une surveillance permanente et d'une éducation des hommes.

4 - Les Bâtiments

Ils sont formés par les logements et les bâtiments d'exploitation.

4 - 1 Les logements

Les logements des cadres doivent être autant que possible en matériaux définitifs et le constructeur doit avoir le souci de leur efficacité et leur solidité. Il faudrait prévoir, un minimum de confort et l'installation d'un mobilier solide qui permette, pour les cadres une compensation à des conditions de vie souvent difficiles. Les logements des bergers seront soit regroupés, soit répartis par campements. Les campements auront l'avantage de permettre une surveillance continue du troupeau et une meilleure connaissance des animaux par le berger.

4 - 2 Les Bâtiments d'exploitation

- Les bureaux doivent être aussi modestes que possible
- Les ateliers seront regroupés en un seul hangar qui tiendra lieu de garage, atelier de réparation avec à côté un entrepôt de carburant.
- La centrale électrique doit être au centre de l'exploitation mais disposée en fonction des vents de manière à ne pas gêner par le bruit. Il faut toujours prévoir un groupe de rechange en stock.

.../...

- Annexes zootechniques ces annexes zootechniques sont essentiellement formées de parcs de manipulation du bétail et d'installation de déparasitage dont le rôle est de permettre un meilleur contrôle du troupeau.

a) Les parcs de manipulation du bétail (Stockyard)

Ces parcs servent à la pesée, au marquage, à la castration et à la pulvérisation. Ce sont des enclos de surface variable avec un sol cimenté ou non, entouré d'une clôture solide soutenue par des poteaux de bois ou de fer avec deux rangées de fil barbelé.

Une installation type est formée d'un parc d'attente, un couloir à la fin duquel se trouve installée une bascule. A travers le couloir on peut faire les vaccinations, le marquage et éventuellement la pulvérisation.

b) Installations de déparasitage

Ces installations sont conçues pour la lutte contre les tiques qui transmettent diverses maladies (Rickettsioses, piroplasmoses etc) mais indirectement elles servent à lutter contre la streptotrichose et la trypanosomiase.

Deux modèles d'installations :

- La piscine (Dipping Tank)
- Le spray (Douche)

La piscine est constituée de :

. Un parc d'attente de forme variable en matériaux solides

. Un pédiluve qui débarasse les pieds des animaux de la terre et des excréments, ce qui évite leur dépôt dans le bain.

.../...

. Un goulot de forçage de forme trapézoïde qui sert de passage entre le parc d'attente et le couloir d'arrivée au bassin.

. Un couloir d'arrivée qui permet de régulariser le nombre d'animaux entrant dans la piscine.

. Un bassin, formé d'un plongoir (plan incliné) du bassin proprement dit et de la rampe de sortie.

. Un parc d'égouttage avec un sol imperméable et en pente suffisante pour permettre l'écoulement des eaux.

. C'est une construction qui comporte beaucoup d'inconvénients : son prix de revient élevé, les risques d'accident lors de la plongée, les problèmes de vidange et de maintien de la concentration du bain en saison des pluies, dont l'utilisation doit se faire avec des précautions. Il est recommandé d'introduire des mouillants dans le bain et de faire boire les animaux avant la plongée.

Dans le spray, seul le bassin de la piscine est transformé en un couloir à l'intérieur duquel se trouvent deux ou trois cadres métalliques rectangulaires verticaux pourvus de buses sur toute leur longueur.

Le spray nécessite un réservoir d'acaricide, une pompe, un moteur. Malgré tout cela il est pratique, peu astreignant et n'entraîne aucun risque de fracture, car il n'y a pas de saut à faire comme dans la piscine. Sous réserve d'une bonne utilisation et d'un bon entretien il est plus économique que la piscine et d'ailleurs, il donne sur le plan pratique de meilleurs résultats.

Nous notons au niveau de tous les ranches une insuffisance de ces annexes zootechniques, un manque d'en-

.../...

tretien ayant pour conséquence la défection des premiers spray installés, et un choix défectueux du lieu d'implantation.

5 - Equipement

5 - 1 Télécommunications

La situation des ranches rend nécessaire l'installation d'un poste émetteur - récepteur reliant la ranch et le réseau de communications téléphoniques. Ce poste permet d'éviter les déplacements, qui sont le plus souvent lents, d'organiser les expéditions et de préparer les arrivées de bétail.

5 - 2 Véhicules

Dans toute l'Afrique sahélienne, le véhicule le mieux adapté est certainement le "Land-Rover". Ce véhicule servira pour les déplacements des cadres. Un camion tout terrain doit être envisagé pour le ravitaillement du personnel.

Dans ce chapitre doit être mentionné l'achat de quelques chevaux qui seront les moyens de déplacements tout terrain et toute période surtout pour les bergers.

5 - 3 Matériel agricole

L'importance de ce matériel agricole sera d'autant plus grande qu'on aura des cultures fourragères sur le ranch. Il est utilisé dans l'amélioration des pâturages (destruction de la végétation nuisible, fauche) et comprend tracteurs, faucheuses, gyrobroyeurs. Les tracteurs servent à l'aménagement et au débroussaillage des pâturages, à l'entretien

.../...

des pare-feux. Ils sont soit à chenilles, soit à roues. Il faut retenir de préférence le tracteur à chenilles. Le gyrobroyeur quant à lui convient à des travaux plus légers.

L'équipement du ranch comprendra enfin les balances pèse-bétail, les pulvérisateurs, le matériel de bureau etc...

CHAPITRE IV

Personnel

Si comme on a coutume de le dire, dans un ranch d'élevage il faut en moyenne un homme pour 50 bêtes, dans un ranch d'embouche vu les faibles manipulations de bétail, il faudrait un homme pour 100 bêtes. Ceci pour le seul souci de rentabilité, car la main d'oeuvre ne doit pas dépasser 30 à 35 % des charges totales de fonctionnement.

Le personnel comporte dans un ranch d'embouche :

- 1 chef d'opération qui a pour rôle la conception de toute la politique de ranch et qui peut ne pas résider au ranch, contrairement à l'ensemble du personnel restant.

- 1 chef d'exploitation. Il s'occupe de tous les facteurs de production sur le ranch. Vétérinaire, il doit être d'abord zootechnicien nutritionniste avant d'être pathologiste. Agrostologue, c'est aussi un administrateur qui doit nécessairement avoir quelques notions de comptabilité. Il pourra au besoin être secondé.

- 1 chef d'équipe dont le rôle est de coordonner l'activité des bergers à celle du chef d'exploitation. Il rend compte au chef d'exploitation de ~~tout~~ ce qui se passe sur les parcs et dans les troupeaux.

- Les bergers

Leur rôle sera le gardiennage des troupeaux. A cet effet il importe qu'ils aient une parfaite connaissance des animaux ; ce seront autant que possible des Peulhs.

- Les manoeuvres

.../...

- Les chauffeurs
- Le mécanicien
- Le secrétaire
- Le magasinier
- Un chef achat et vente pour l'approvisionnement et la commercialisation.

De la valeur de ce personnel dépendra la bonne marche de l'exploitation. Pour les cadres techniques, nous constatons un remaniement continu au niveau des différents ranches tenant à l'administration ; ces remaniements associés aux longs séjours hors du ranch qu'effectue le chef d'exploitation entravent la bonne marche de l'opération. Le chef d'exploitation doit avoir une certaine autorité sur tout le personnel du ranch ce qui ne semble pas être le cas actuellement.

CHAPITRE V

Fonctionnement

1 - Achat des animaux

L'approvisionnement du ranch en bétail est conditionné par plusieurs facteurs notamment la période de charge maximum liée à l'état du pâturage et à la présence sur le marché d'animaux à "emboucher" en quantité suffisante.

Bien que le ranch soit une entreprise commerciale, il doit surtout jouer un rôle social auprès de l'éleveur en éliminant les intermédiaires et en payant à **des prix au moins égaux à ceux pratiqués par les commerçants traditionnels.**

1 - 1 Lieux d'achat

Cet achat peut être fait soit sur les marchés traditionnels de bétail, soit sur les marchés organisés avec les coopératives, et parfois à l'entrée du ranch.

L'achat d'animaux à l'entrée du ranch est la forme idéale, car elle élimine tout intermédiaire et permet au ranch d'acheter les animaux au poids et selon leur catégorie. Cet achat qui a posé des problèmes à Doli au début faute d'une bonne information des éleveurs est actuellement effectué sans grosses difficultés ; tous les animaux payés en 1973 l'ont été à la porte du ranch. La sécheresse a été en outre un facteur favorable.

Les marchés traditionnels assurant l'approvisionnement d'un ranch doivent être situés dans un rayon maximum de 100 à 150 km.

.../...

Au Sénégal de 1968 à 1972, d'après le rapport Dumas, 2/3 des achats de Doli ont été réalisés entre 60 et 120 km du ranch sur les marchés de M'Backé, Dahra - Louga ; 12 % au delà de 120 km.

Au Niger les marchés d'approvisionnement d'Ekrafane sont :

Gotheye à 308 km
Ayerou 350 à 400 km
Tahoua 273 km
Abala 85 km

La caractéristique essentielle de ces marchés traditionnels est, leur sous équipement - la plupart sont sans bascule - et leur éloignement du ranch. Cet éloignement a pour conséquence des frais de convoyage énormes, des pertes de poids des animaux, des risques de pertes d'animaux par fuite, vol, fatigue, mais surtout des conflits sociaux pendant la saison de pluie quand les animaux pénètrent dans les champs.

1 - 2 Types d'animaux

Le ranch étant une opération commerciale, son fonctionnement optimum vise à obtenir une rentabilité financière qui repose sur l'exploitation d'un type déterminé d'animal.

Face aux conditions sahéliennes (milieu difficile, espèce exploitée particulière, mode de commercialisation) mais surtout aux principes généraux de ranching tels que

(- Les animaux les moins lourds profitent proportionnellement plus de l'embouche à âge égal,

.../...

- Les jeunes animaux ont une croissance plus rapide que celle des animaux plus âgés.)

Le type d'animal prévu au Sénégal est celui de 2 ans 1/2 avec un poids 180 kg à 200 kg et au Niger celui de 250 à 300 kg pour une embouche de 2 ans et celui de 300 à 350 kg pour une embouche de 1 an, l'âge moyen à la commercialisation étant de 4 ans.

L'absence des bascules, le défaut du contrôle de l'âge par l'observation des dents, la réticence des éleveurs à vendre et surtout l'absence du type d'animal sur le marché rendent pratiquement impossible l'approvisionnement du ranch selon les prévisions. Il existe alors une énorme différence entre les animaux **prévus et ceux effectivement** achetés.

D'une manière générale les ranches ont tendance à payer des animaux lourds, alors que les jeunes qui économiquement sont plus rentables mais à long terme, sont délaissés. A ceci les différents chefs d'opération avancent des raisons de trésorerie. Car disent-ils l'achat des animaux lourds contrairement à celui des jeunes permet d'avoir une rotation de stock plus rapide. Ceci assure à l'exploitant des fonds permettant de subvenir à ses besoins de fonctionnement et lui évite d'avoir recours aux banques, recours obligatoire en cas d'achat d'animaux jeunes (plus longtemps immobilisés).

1 - 3 Modalités d'achats

Diverses modalités d'achat ont été préconisées pour assurer au ranch un approvisionnement régulier en animaux.

.../...

- 1 Achat direct auprès des coopératives d'éleveurs

Le chef d'exploitation se rend chez le responsable de la coopérative et en présence de l'administration locale, on procède à l'achat des animaux qui seront sous la responsabilité du ranch dès cet instant. Cette modalité recèle quelques contraintes pour l'éleveur, car souvent le percepteur d'impôt est là à l'affût.

- 2 Achat auprès d'éleveurs, de représentants d'éleveurs ou d'intermédiaires non éleveurs, notamment les commerçants traditionnels

Cette modalité permet au ranch un plus grand champ d'action. Ici l'éleveur a le choix dans la destinée du montant de ses ventes. Mais il y a des risques de voir l'approvisionnement interrompu à certaines périodes. Par ailleurs on entretient l'existence des intermédiaires.

- 3 Le chef d'exploitation ou le chef du service achat se rend lui-même sur les divers marchés et en concurrence avec les commerçants traditionnels paie ses animaux. Dans ce cas, les animaux sont toujours vendus au lot. La politique d'achat du ranch consistera d'une part à acheter quand les commerçants traditionnels ont fini leur transaction et d'autre part à payer les animaux qui ne les intéressent pas pour l'exportation sur pied. Parfois l'acheteur du ranch attend que le commerçant traditionnel ait acheté ; celui-ci lui revend les animaux qui ne peuvent être exportés.

Cette modalité est la plus utilisée au Niger. Elle possède l'inconvénient de ne rien apporter à l'éleveur et

.../...

d'allonger les transactions.

- 4 Le ranch avance de l'argent à des fournisseurs

Ces fournisseurs seront liés au ranch par un contrat de fourniture d'animaux. La nature de ces fournisseurs est variable. Ce sont soit des coopératives, des commerçants traditionnels etc...

Cette modalité permet au ranch de s'assurer un approvisionnement régulier et, si le fournisseur est la coopérative ou un autre groupement d'éleveurs, elle a l'avantage d'intégrer socio-économiquement l'éleveur. Il se pose cependant un problème de garantie pour le ranch, car le fournisseur peut ne pas respecter le contrat.

Le type de contrat envisagé par Doli est le suivant :

RANCH DE DOLI

Contrat d'achat d'animaux

Entre le ranch de Doli représenté par la S.E.R.A.S. et l'agent-acheteur (Nom et domicile)

I Engagement pris par le Ranch

Le ranch de Doli s'engage à :

- I - 1 Avancer l'argent permettant d'acheter des bovins dans les conditions indiquées ci-après :

Le montant des sommes avancées sera fixé par le Ranch de Doli

- I - 2 Participer aux frais de convoyage des animaux achetés.

.../...

I - 3 Lors de la visite mensuelle de l'agent-acheteur participer aux frais de séjour à Doli de ce dernier et de ses bergers (jusqu'à concurrence de 3 personnes au total par versement d'une somme forfaitaire globale de :

- 600 F CFA (six cent francs) correspondant à un séjour d'une durée maximum de 2 jours.

I - 4 Fournir toutes indications utiles concernant les barèmes d'achat d'animaux pratiqués par le ranch

I - 5 Accorder une commission sur achat dans la mesure où le barème d'achat est respecté.

Cette commission est laissée à la libre estimation du ranch et est modulée selon les prix d'achats.

II Engagement pris par l'agent-acheteur

II - 1 Fournir au ranch la garantie des sommes avancées

II - 2 En cas de perte ou de vol, rembourser au ranch de Doli l'intégralité des sommes avancées en utilisant au besoin la garantie ci-dessus stipulée.

II - 3 Respecter les indications de prix d'achat fournis

II - 4 En cas d'impossibilité d'achat aux conditions fixées restituer (au plus tard lors de la prochaine visite mensuelle obligatoire au Ranch) les sommes avancées.

II - 5 En cas de dépassement excessif, des barèmes de prix (plus de 10 % du prix au kg vif constaté à Doli) rembourser la différence soit en nature,

.../...

soit en espèce dans un délai maximum de 30 jours (trente jours).

Ce dépassement sera estimé par comparaison avec les prix d'achat pratiqués par les autres agents-acheteurs au cours de la même période et pour des animaux de la même catégorie.

II - 6 Effectuer au moins une visite mensuelle au ranch aux fins de compte rendu sur les achats effectués et de règlement des comptes financiers.

La non présentation de l'agent-acheteur au ranch de Doli pendant une durée excédent 60 jours sans nouvelles précises et sans justifications contrôlées entraînera systématiquement la déposition d'une plainte à la gendarmerie et au parquet contre l'agent concerné.

Le présent contrat peut être interrompu par chacune des parties à tout moment à condition que tous les comptes soient réglés et que l'une et l'autre des parties en soient informées.

Pour le responsable de Doli

Fait à Doli le

L'agent-acheteur certifie **avoir** pris pleinement connaissance du présent contrat et en accepte de son libre choix les conditions.

Ce contrat d'achat n'a encore pas été mis en vigueur.

.../...

1 - 4 Prix d'achat

Les prix d'achats des animaux varient en fonction de la catégorie de bétail, de la saison et de l'affluence des commerçants traditionnels. A ces variations naturelles, s'ajoutent d'autres variations dues à l'approche de certaines fêtes religieuses, notamment la Tabaski. Sur les marchés traditionnels les prix n'étant pas rapportés au poids par manque d'équipement adéquat et surtout du fait de la réticence des éleveurs et des commerçants à une telle pratique, il s'en suit des variations régionales, locales et parfois au niveau du même marché, s'il a lieu à deux jours différents dans la même semaine.

Le prix des animaux entrant au ranch a deux composantes :

- 1) Le prix payé au producteur c'est-à-dire le prix de l'animal sur le marché
- 2) Les frais de convoyage du marché à l'arrivée au ranch.

A Ekrafane le prix au producteur, par kilogramme de poids vif avait été prévu à 25 f pour les animaux de moins de 300 kg et 30 frs pour ceux de plus de 300 kg. A cela il faut ajouter 500 frs de commission par animal (les frais de commission sont payés aux rabatteurs qui ont pour rôle de chercher des clients aux acheteurs du ranch).

A Doli le prix au producteur prévu était de 40 frs/kg de poids vif.

Depuis leur création les ranches ont pratiqué les prix aux producteurs suivants (Tableau II)

.../...

Année	1968-69	1969-70	70 - 71	71 - 72	72 - 73
Ekrafane	30-32 f	32-43 f	-	43-62 f	67 f
Doli	35 f	39 f	53,2 f	50 f	48 f

Tableau n° II Prix au kg vif pratiqués au producteur
(en F CFA)

A Doli les prix au producteur qui varient selon le format des animaux ont été les suivants en 1971 - 72.

350 kg - 325 kg	53,7 /kg vif
325 kg - 275 kg	51,8 Frs /kg vif
275 kg - 225 kg	50,7 Frs /kg
225 kg - 200 kg	47,13 Frs /kg

A ces prix au producteur il faut ajouter les frais de convoyage et d'abreuvement qui s'élèvent à 350 Frs /animal à Doli.

L'étude de ces prix nous montre que :

- Les prix pratiqués sont nettement supérieurs à ceux prévus dans les études préliminaires.
- Depuis 1968, il y a une hausse générale du prix du bétail.
- La sécheresse de 72 - 73 a provoqué une baisse de prix car devant les fortes mortalités, les éleveurs

.../...

ont préféré se débarrasser d'une grande partie de leur troupeau pour ne conserver que quelques têtes. Mais il faudra prévoir dans les années à venir une hausse supérieure, à celle enregistrée jusqu'à nos jours, faute de bétail. Le ranch d'Ekrafane s'approvisionnant d'août à Novembre, on constate déjà que cette hausse du prix du bétail a commencé au Niger dès le début de la saison des pluies. Donc n'ayant pas pu profiter des prix intéressants dus aux fortes mortalités pendant la saison sèche Ekrafane n'a pas enregistré une baisse du prix du bétail comme à, Doli.

- Les ranches offrent les mêmes prix que les commerçants traditionnels. Ils offrent cependant l'avantage d'un paiement comptant.

2 Introduction des animaux au ranch

Malgré les multiples campagnes de lutte contre les grandes épizooties en Afrique tropicale, on est loin de l'éradication en raison du mode d'élevage, essentiellement transhumant ou nomade, de la perméabilité des frontières des différents Etats et de l'insuffisance des moyens mis en oeuvre. Certes, nous sommes loin de grands ravages dus autrefois à la peste bovine mais il n'en demeure pas moins que cette maladie persiste et se manifeste de manière sporadique sous forme de petits foyers dans différents pays. L'introduction d'animaux au ranch doit donc s'accompagner de certaines précautions.

Cette protection sanitaire du ranch, nécessaire, se fait essentiellement par :

.../...

- Une quarantaine obligatoire des animaux nouvellement arrivés dont l'origine est très variée, ceci afin de protéger ceux qui étaient déjà dans l'exploitation.

- Leur vaccination

- Les traitements antiparasitaires.

2 - 1 quarantaine

Cette quarantaine est indispensable pour s'assurer de l'état sanitaire des animaux achetés et éviter de contaminer les animaux qui sont dans le ranch. Malgré certaines difficultés techniques, l'organisation de cette quarantaine doit être, le premier souci du chef d'exploitation et il fera en sorte que même si certains animaux sont malades, la contagion soit limitée. Il faudra alors diviser la parcelle de quarantaine en plusieurs parcs de grandeurs variables. Le rythme de rotation se fera en fonction des saisons et du nombre d'animaux. La durée de cette quarantaine est de 1 à 2 mois. C'est à cette période que se feront les pesées, les marquages, le détiquage, les castrations, la prise de sang pour le dépistage de la péripneumonie avec l'élimination des sujets réagissant positivement au test de fixation du complément.

Cette quarantaine est souvent négligée, car dans les ranches des cas de péripneumonie ont été signalés entraînant parfois des mortalités non négligeables.

2 - 2 La vaccination

Elle doit se faire en fonction de la pathologie régionale; ainsi les principales vaccinations à prévoir sont les suivantes :

.../...

- Péripleumonie
- Peste bovine
- Les charbons (symptomatique et bactérien)
- La pasteurellose

2 - 3 Traitements antiparasitaires

Ce sont essentiellement les opérations de déti-
quage et parfois l'administration de vermifuges.

3 Alimentation

3 - 1 Pâturage

En 1966, PAGOT définissait le ranching comme
"l'utilisation intensive du pâturage de faible valeur".
Même s'il est de faible valeur, ce pâturage est la princi-
pale, sinon l'unique source d'alimentation du bétail sur
le ranch en zone sahélienne.

L'étude du pâturage est donc capitale avant
l'installation d'un ranch dans une région donnée. Cette
étude se fera par la prospection botanique, c'est-à-dire
une prospection phytosociologique, l'appréciation de la
valeur bromatologique et l'établissement d'une carte du
pâturage indiquant les charges possibles à l'hectare aux
différentes saisons.

a) Etude du pâturage

L'étude botanique est un inventaire de la végé-
tation sur une surface donnée. Elle comprend l'étude de :

- La physionomie, la structure, la composition du tapis
végétal
- Le type de végétation

.../...

- La densité
- La hauteur moyenne
- Le nom spécifique accompagné de l'état végétatif, la vigueur, l'appétibilité (aptitude qu'a une plante d'être consommée par l'animal) pour l'ensemble des individus de l'espèce.

- La cote d'abondance - dominance. Cette cote allant de + (individus rares et isolés) à 5 (individus en peuplement seuls ou recouvrant plus de 75 % de l'aire inventoriée). Les stades intermédiaires sont cotés 1, 2, 3, 4.

- La hauteur, la densité et le rendement du tapis herbore paturable.

Rappelons brièvement les méthodes utilisés pour cette estimation qui, nécessaire avant l'implantation du ranch, pourra être entreprise par les techniciens pour suivre l'évolution d'un ou plusieurs parcs.

- La méthode du carré : préconisée par PAGOT en 1954 pour l'étude des pâturages soudanais. On parcourt le paysage de la parcelle à l'inventorier suivant des lignes parallèles espacées de 25 à 50 m et tous les 25 ou 50 m on prélève toutes les plantes incluses dans un cadre de bois de 50 cm de côté. Il faut au maximum 5 prises à l'hectare.

- La méthode des lignes d'interception

Ici les lignes sont faites au hasard et on prélève les individus des espèces appréciées et inappréciées le long d'un câble et la largeur de la touffe est mesurée au

.../...

ras du sol. Puis on donne comme résultat la fréquence relative et le pourcentage de couvert de base de chaque espèce.

- La méthode du cercle : on utilise un cercle en fer à béton de 400 cm² de superficie qu'on lance au hasard dans le pâturage à raison de 30 lancers à l'hectare et on prélève toutes les espèces incluses dans ce cercle.

Parmi toutes ces méthodes c'est la méthode du cercle qui donne les meilleurs résultats en zone sahélienne où dominent les espèces annuelles.

Cette étude botanique sera suivie d'une étude bromatologique. La détermination de la valeur bromatologique d'un pâturage sahélien est un problème complexe car elle doit tenir compte des variations annuelles de production du parcours, des variations saisonnières, des parties végétales réellement utilisées par les animaux, des herbes appréciées car dans un pâturage certaines sont totalement inappréciées, des associations végétales qui font que des plantes sont mieux valorisées quand ce pâturage contient certaines espèces, et enfin de la strate arborée qui dans certains cas est d'un apport protéique non négligeable (Acacia). Tout récemment, TOUZEAU (J) dans sa thèse de doctorat vétérinaire, sur les arbres fourragers de la zone sahélienne d'Afrique (40), soulignait l'importance de ces arbres fourragers surtout en zone Nord sahélienne. Facteur de richesse des pâturages en saison sèche, ils contribuent à l'amélioration des productions, d'où la nécessité de les protéger et de rationaliser leur exploitation.

.../...

En pratique, on détermine d'abord la valeur bromatologique d'une espèce par analyse chimique, puis celle de toutes les espèces appréciées et en dernier lieu on fait le contrôle de la productivité de ce pâturage par pacage comme BOUDET l'a préconisé.

Cette étude permettra dans le cadre du ranch de déterminer la capacité des différents parcours.

La capacité de charge d'un pâturage est le nombre d'animaux qu'il peut entretenir tout au long de l'année pour une productivité normale. Cette capacité de charge s'exprime en unité de bétail (UB) à l'hectare. En Afrique, l'UB est l'UBT (unité de bétail tropical). L'UBT est représenté par un bovin de 200 kg vif prenant 250 g/jour. La capacité de charge varie avec le type de pâturage.

D'une manière générale les pâturages sahéliens se caractérisent par leur faible capacité de charge et l'on a coutume de dire qu'en zone sahélienne, il faut par an autant d'hectares par animal qu'il y a de mois de saison sèche.

La variation saisonnière de qualité de ces pâturages fait qu'ils ne pourront assurer une productivité normale que durant 2 à 3 mois dans l'année ; pendant le reste du temps, l'animal ne parviendra même pas à couvrir son besoin d'entretien, surtout de Mai à Juillet.

Dans les divers ranches installés, les prévisions de capacité de charge sont les suivantes :

Ekrafane	11 ha / animal / An
Doli	8 ha / animal / An
Ouadi Rimé	10 ha / animal / An

.../...

Même avec ces normes de charge, le pâturage n'assure la couverture des besoins alimentaires du bétail que pendant une courte période ; durant le reste de l'année l'herbe transformée en paille est inapte à satisfaire les besoins de production, d'où la nécessité, si l'on veut conserver le gain acquis pendant la belle saison, d'apporter une ration complémentaire.

Cette étude du pâturage bien qu'indispensable ne peut à elle seule donner en milieu sahélien une assurance dans l'exploitation des ranches. En effet les facteurs climatiques, la pluviométrie en particulier, étant variables il est difficile de prévoir, pour plusieurs années, l'évolution du pâturage et sa productivité. A cet égard le ranch d'Ekrafane qui était prévu par 10.000 têtes de bétail a été incapable, après la sécheresse de 1972 - 73, de recevoir les 7000 bêtes de la société. Cela prouve que cette technique du ranching nécessite une grande prudence en zone sahélienne et qu'il faut toujours se méfier des évaluations toujours trop optimistes des études préliminaires.

b) Exploitation des pâturages

L'exploitation des pâturages nécessite une attention toute particulière qui commande :

- La protection contre les feux
- L'amélioration des parcours par défrichements, fauche, réensemencement
- Un mode d'exploitation par rotation et mise en défens ou pâture continue.

.../...

La rotation associée à une mise en défens périodique est extrêmement favorable aux pâturages, mais elle est d'un prix de revient élevé, car elle nécessite un grand nombre de parcelles et points d'eau. Le pâturage continu avec mise en défens périodique est certainement le mode d'exploitation le plus économique, qui peut donner de bons résultats sous réserve d'un encadrement technique efficace, mais surtout de berger ayant le souci de conduire le troupeau de la société comme s'il était le sien.

A Doli, l'application d'un plan de charge des pâturages n'a été faite qu'à partir de 1971. Mais la présence encore des feux a perturbé la rotation dans les parcelles.

On constate d'après le tableau n° III qu'une charge importante a été mise en fin de saison sèche sur OGO 4, OGO 6, OGO 5, OGO 3 et DIAGA 4, DIAGA 6. Les pâturages de saisons des pluies de Diowidi, Tiabouli n'ont pas été assez chargés.

Le mode d'exploitation des pâturages d'Ekrafane est en tout point comparable au nomadisme. Pendant la saison des pluies, les animaux sont éloignés des forages et au fur et à mesure que la saison sèche avance, ils s'en rapprochent. Fig (1)

Les ranches n'ayant jamais atteint leur capacité de charge maximum il est très difficile de voir les conséquences de divers modes d'exploitations. Malgré cela, à Ekrafane on constate la disparition presque totale d'une graminée très appréciée : *Schenfeldia gracilis*.

.../...

(DOLI) Charge en U. B. R. (1)

	PARCELLE O G . O						PARCELLE DIAGA							PARCELLE DIORILI	PARCELLE TIABOULI
	1	2	7	46	35	8	1	2	3	4	6	57	8		
JANVIER 71									600	600	600		600		
FEVRIER "								120	600	600	600		600		2000
MARS "		800	20												
AVRIL 3		800						120	600	600	600		600		
MAI "		800	300	1200	1200						600		600		
JUIN "			600	1200	1200						600				
JUILLET "			100	1200	1200										
AOUT "	300		100	1200	1200										
SEPTEMBRE "	300		170											1400	1450
OCTOBRE "	300		330											1400	1450
NOVEMBRE "	300		800											1400	1450
DECEMBRE "	300		1033											1400	1450
JANVIER 72	100	400	216								600			1400	1450
FEVRIER "	100	400	239					500	700	600		500			
MARS "	100	400	33	100	300		400	500	700	600		500			
AVRIL "	100	400	287	100	500		400	500	700	600		500			
MAI "	100	400	272	100	600		400	500	700	600		500			
JUIN "	100		175	100	700		400	500	700	600		500			
JUILLET "	100				800			500	700	600		500			
Charge admise 305 1/60j (U.B.R.)	395	417	410	425	378	364	538	490	620	420	313	717	339	15220	9925
				+	+									+	+
				386	362									4871	4473

Extrait du rapport DUMAS TOME III Annexe VI P.3 (13)

(1) U.B.R. = Unité Retail Ranching (DUMAS 13)

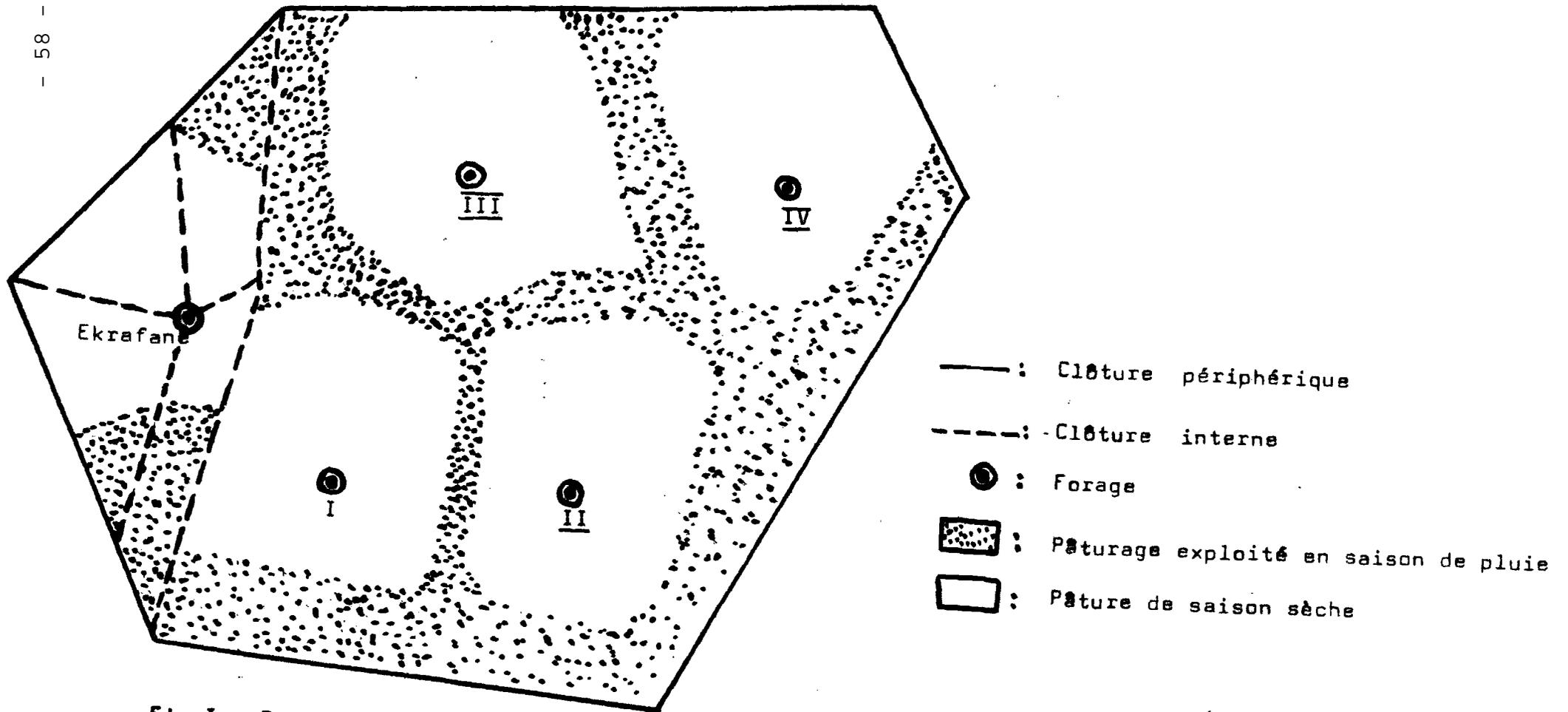


Fig I : Exploitation des Pâturages (Ekrafane)

Superficie : 110 000 Ha

3 - 2 Complément

Le ranch demeure avant tout un établissement d'em-
bouche extensive où l'essentiel de la nourriture des animaux
est prise sur les pâturages.

Mais les variations qualitatives des pâturages, les
risques fréquents de sécheresse, la pauvreté des pâturages
en certains éléments minéraux rendent nécessaire l'apport
d'un complément.

Sur les divers ranches, cet apport a consisté en
l'administration de fanes d'arachide, graines de coton, sels
minéraux, et vit A - Seul le prix de revient de ces aliments
limite leur utilisation.

L'utilisation de matières premières peu onéreuses
comme l'azote non protéique associée à la mélasse est une
voie de recherche fort intéressante qui, dans les zones
sèches d'Australie a donné des résultats satisfaisants.

2 - 3 Abreuvement

Le point d'eau conditionne l'utilisation des
pâturages. En zone sahélienne comme l' a dit Receveur l'amé-
lioration sera surtout obtenue par le développement et
l'aménagement des équipements d'hydraulique pastorale, afin
d'assurer une utilisation optimale des pâturages en saison
sèche.

Or sur un ranch la création des points d'eau sera
fonction de la profondeur et du débit de la nappe souterraine,
du coût des ouvrages ^à réaliser pour exploiter cette nappe et
du nombre d'animaux à abreuver. En zone sahélienne, il

.../...

faut 30 à 40 l/ animal/ jour pendant la saison sèche et 10 à 20 l/animal/ Jour pendant la saison de pluie. Cette consommation en eau sera fonction de la température ambiante, du degré hygrométrique, de l'évaporation et de la teneur en eau des fourrages.

Face au faible débit des puits il faudra complètement les écarter dans le cadre des ranches. La technique du forage permet l'exploitation de nappes souterraine à grand débit. Mais ces unités sont d'un prix de revient très élevé, car en plus du puits il faut une station de pompage et un château d'eau, sans oublier le coût du fonctionnement et de l'entretien.

En matière de ranching on utilise soit un forage avec antennes (Doli) soit plusieurs forages équipés de station de pompage.

Le forage unique avec antennes semble, à première vue économique mais en général son prix de revient est le même que celui de plusieurs forages qui rendraient le même service. L'inconvénient découle des conséquences d'une panne.

La multiplication des forages donne un maximum de sécurité mais les animaux doivent faire de grands déplacements pour s'abreuver.

Contrairement au système traditionnel d'exploitation du bétail, le ranching assure un abreuvement quotidien régulier. C'est abreuvement pendant la saison des pluies peut être effectué sur les mares temporaires. En saison sèche, les troupeaux sont conduits chaque jour au point d'eau puis ils repartent au pâturage pour le reste de la journée et la nuit.

.../...

4 - CONDUITE DU TROUPEAU.

Elle relève des moyens mis en place ainsi que de la capacité technique du chef d'exploitation. Elle, touche à l'identification des lots, leur surveillance permanente, la prophylaxie, le contrôle des gains de poids et le tri des animaux pour la vente. La réception des animaux nouvellement arrivés se fait dans le parc de quarantaine. Là normalement, ils vont subir la pesée et leur premier bain antitique. Au début, l'absence de balances ainsi que la paresse du personnel ont fait que ces opérations n'étaient pas systématiquement effectuées à l'entrée des animaux. Actuellement à Doli, tous les animaux sont pesés alors qu'à Ekrafane seul le détiquage est réalisé.

Les animaux sont ensuite vaccinés contre la peste bovine, la péripneumonie et les charbons. Un prélèvement de sang est effectué pour la recherche des animaux atteints de péripneumonie qui sont immédiatement sortis et vendus à la boucherie.

La castration à la pince est faite sur tous les animaux entrant au ranch bien que d'après certains observateurs l'âge le plus favorable à cette opération se situe entre 18 mois et 2 ans.

L'identification des animaux se fait par un marquage au feu au niveau de la cuisse, du canon ou de la joue, et la fixation de boutons aux oreilles. Le marquage au feu consiste à Ekrafane en l'application; d'une lettre S (SONERAN) pour le nom de la société, d'une autre lettre variable suivant le mois (X, F, M, A, Y, J, L, U, S, O, N, T) et d'un chiffre pour l'année.

.../...

Ainsi pour un bovin rentré en JANVIER 1973, le marquage sera le suivant :

(S
X 3

Les boutons des oreilles portent des numéros de séries A, B, C, D, E etc en vue de la différenciation des lots. Ces animaux vont passer 1 à 2 mois en quarantaine, puis ils sont conduits sur les différents parcours du ranch.

La surveillance du troupeau est faite par les bergers à raison de deux pour 150 à 200 têtes. Ils vont conduire chaque matin les animaux à l'abreuvement c'est à cette occasion qu'une fois par mois le chef d'exploitation procède au contrôle numérique et à la distribution du complément minéral.

Les animaux, une fois abreuvés vont rejoindre leur zone de pâture. Cette pâture se prolonge tard dans la nuit. Le chef d'exploitation rend visite au minimum deux fois par semaine aux bergers dans leurs campements.

Cette conduite du troupeau qui est essentielle pour la production et la rentabilité de l'opération est loin d'être satisfaisante actuellement. Les différentes opérations de contrôles numériques et pondéraux ne sont jamais régulièrement faites. A Doli, par exemple la surveillance du troupeau n'est pas permanente et les bergers sont plus des fonctionnaires que des gardiens d'animaux, tels qu'on les connaît dans le mode d'élevage traditionnel.

.../...

CHAPITRE VI

MODE DE COMMERCIALISATION des Animaux sortant du Ranch.

L'amélioration de la commercialisation est l'un des objectifs visés par la technique de ranch en zone sahélienne. Le mode de commercialisation des animaux du ranch doit se faire dans le souci d'apporter un bénéfice à l'exploitation tout en assurant au consommateur un produit de qualité à la hauteur de ses moyens.

L'idéal serait que le ranch vende la viande provenant de ses animaux. Mais comme les centres consommateurs sont assez éloignés, une telle éventualité est difficile à mettre en oeuvre car elle demande des rouages supplémentaires.

Le transport des animaux du ranch aux centres consommateurs peut être fait soit par camion, chemin de fer ou voie terrestre. L'absence de bonnes routes, reliant le ranch au réseau national, les difficultés au débarquement et à l'embarquement ainsi que la faible capacité des camions rendent ce mode de transport difficile et peu économique.

Le chemin de fer est le plus économique mais n'existe pas toujours.

Vue les conditions actuelles le convoyage à pied est le seul envisageable. Mais ce voyage à pied offre l'inconvénient de faire perdre ~~perdre~~ du poids aux animaux surtout en période sèche; il y a en outre des risques de pertes par fuite.

Le convoyage à pied reste cependant le mode le plus pratiqué. La durée du voyage est de 8 jours environ pour un trajet de 280 à 300 km. Le coût de ce transport à Doli en 1971-72 était de 874 Frcs par animal alors qu'à Ekrafane il est de 200 Frcs.

.../...

1 - Vente des animaux sur Pieds.

Ce mode de transaction est signalé dans les divers programmes de ranches. La vente d'animaux sur pied se fait aux ateliers d'embouche intensive qui sont installés dans les centre urbains (Dakar) ou bien aux agriculteurs qui sont dans des zones particulières où se réalise une embouche paysanne.

Ce mode de vente permet certes d'améliorer la qualité de la viande par embouche paysanne intensive, mais l'expérience montre que le prix de revient d'une production est généralement au dessus du pouvoir d'achat de la clientèle locale; dans la plupart des cas elle est exportée vers d'autres pays. Le ranch peut aussi vendre directement aux bouchers locaux, ce dans le but de leur assurer un approvisionnement régulier en bétail de qualité surtout de MARS à JUILLET quand les animaux sont rares, en mauvais état et coûtent chers.

Actuellement seul Doli effectue ce mode de vente sur pied à Nutri-Sénégal (Société d'Embouche Industrielle dont le ranch de Bambylor et proche de Dakar) et aux bouchers locaux. Un projet d'approvisionnement des coopératives faisant l'embouche paysanne est à l'étude.

2 - Vente des animaux abattus

C'est le mode de vente le plus utilisé par les sociétés qui gèrent les différents ranches.

.../...

Les animaux sont conduits à l'abattoir où ils sont pesés puis abattus. La découpe est variable suivant les pays. Au Sénégal les 1/2 carcasses sont vendues sur le marché local, alors qu'au Niger tous les arrières sont exportés, seuls les avants placés dans le marché local.

La commercialisation des animaux abattus est certainement le mode qui donne le plus de profit au ranch sous réserve de pouvoir trouver des acquéreurs sur le marché local. La vente axée sur l'exportation présente l'inconvénient d'être toujours incertaine et elle ne permet plus au ranch de jouer un rôle social qui est son objectif primordial c'est à dire l'approvisionnement du marché local en fournissant une viande de qualité à la portée de la bourse du consommateur amateur.

L'étude des ranches installés au Sahel ^{montre} une maîtrise insuffisante de la technique et le coût élevé des investissements nécessaires.

Au niveau de la production les variations saisonnières qualitatives et quantitatives des pâturages ne permettent pas d'éviter les pertes de saison sèche d'où la nécessité d'un apport complémentaire. La conduite du troupeau ne peut servir de valeur d'exemple.

.../...

Le mode de commercialisation sur pied pour la finition par embouche intensive paysanne reste encore très limité et dans la majorité des cas les animaux sortant du ranch sont dirigés vers les abattoirs.

Dans la troisième partie de notre étude nous verrons les résultats obtenus sur ces ranches et les perspectives d'avenir dans le cadre de l'amélioration de la production viande dans nos pays.

TROISIEME PARTIE RESULTATS ET PERSPECTIVES D'AVENIR

CHAPITRE I

Les Résultats

1 - Résultats Techniques.

1- 1 Approvisionnement

Quelles que soient les modalités d'achat nous constatons que les Ranches rencontrent des difficultés dans leur approvisionnement. Il y a d'abord un retard de charge et le non respect du type d'animal prévu dans les études préliminaires.

<u>Année</u>	<u>Charge prévue</u>	<u>Charge réalisée</u>
1969 - 70	5000 Têtes	1655
1970 - 71	7800 "	2890
1971 - 72	8400 "	2910
1972 - 73	9000 "	4097 (1)

TABLEAU N° IV - Charge prévue et Charge réalisée
à Ekrafane

(1) Nombre d'animaux dans le ranch au 27- 8 - 73. A la fin de la campagne d'achat la société avait 7000 bêtes une partie étant hors du ranch.

.../...

Quant à Doli durant ses 4 premiers exercices il n'a pu acheter que 11.181 têtes.

Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer ces difficultés d'approvisionnement et nous en soulignerons deux qui semblent capitales :

- Les Raisons Financières

Il y a souvent des difficultés de trésorerie, les fonds ne sont débloqués qu'à une période qui ne convient pas pour l'achat

- Les Obstacles du Milieu

On avait pensé qu'il suffisait de placer des barbelés dans le Sahel, à l'intérieur d'une zone, où la densité animale est élevée, que les exploitants payent, comptant pour que les éleveurs viennent vendre leur bétail. Hélas ces espoirs ont été déçus pour ceux qui ne connaissaient pas le milieu éleveur. En effet, l'éleveur sahélien est habitué à un certain circuit de vente, auquel il tient et qui le tient mais surtout il ne produit pas pour vendre.

Le troupeau Bovin est, un capital qu'on garde jalousement, une source de prestige et l'élevage est surtout un mode de vie.

Actuellement les contraintes de l'économie monétaire, celles du milieu physique (sécheresse) l'obligent à vendre, mais ceci représente un danger pour l'avenir de l'élevage bovin sahélien. C'est le capital bétail lui même qui risque d'être vendu après avoir été sérieusement entamé par les effets de la sécheresse.

.../...

DUMAS dans le bilan du ranch de Doli affirme certes " qu'il y a une trop grande disparité entre la faible aptitude du milieu traditionnel à évoluer vite pour assumer une production normalisée et la nécessité d'aller très vite et bien dans l'approvisionnement pour faire accéder le ranch à la rentabilité commerciale ". Mais peut-on pour le seul souci de cette rentabilité commerciale négliger la nécessité d'améliorer le niveau de vie de toute une population?

Nous pensons que ce problème demande une approche graduelle du milieu éleveur organisé, encadré et une intégration socio-économique des ranches dans le cadre de la production viande. Il faudrait amener les éleveurs eux-mêmes à changer de mentalité pour leur propre bien.

Or à l'état actuel, rien n'a été fait pour cette approche graduelle et l'intégration socio-économique des ranches, de telle sorte que l'approvisionnement reste toujours un problème.

1 - 2 Conduite du Troupeau

Vu la pauvreté des pâturages sahéliens, c'est par une conduite rationnelle du troupeau que le ranch peut espérer une valeur ajoutée pour accéder à la rentabilité commerciale. La conduite actuellement pratiquée est loin d'être parfaite.

- La protection sanitaire qui doit mettre à l'abri des épizooties, et permettre l'accès à certains marchés extérieurs n'est pas atteinte. Plusieurs cas de péripneumonie n'ont-ils pas été déclarés dans les ranches?

.../...

- Le contrôle numérique a pour but de voir les effectifs et les causes de variations. Ces variations sont dues aux achats, ventes, mortalités, abattages au ranch et aux disparitions par fuite ou vol. Actuellement ce contrôle est irrégulièrement fait et les pertes sont de 1 à 2 %. Les pertes varient en fonction de l'année, de la pathologie et de la présence des fauves.

Ainsi à Doli les pertes importantes constatées pendant les exercices de 1969 - 70 et 1970 -71 sont dues aux prédateurs (lions) et à la pathologie (péripneumonie) TAB. V

Exercice	1969 -70	1970 -71	1971 -72
Perte en %	10 %	6,8 %	1,4 %
Effectif moyen	3100	4250	4100

TAB. V Estimation des Pertes à DOLI

Le taux de mortalité sur les ranches est actuellement le même que celui des animaux adultes dans le mode traditionnel.

Ces pertes élevées vont diminuer la rentabilité des ranches d'où la nécessité de tout mettre en oeuvre pour les éviter.

- Le contrôle du poids des animaux à l'entrée et à certaines périodes de l'année (fin de la saison sèche pendant la saison d'herbe) n'est pas effectué. Or seul ce contrôle peut permettre de voir quel est le gain de poids obtenu suivant les types d'animaux et les différentes époques de l'année. Actuellement seule la pesée à la sortie des ranches est effectuée systématiquement. .../...

- La durée du séjour des animaux sur le ranch est certainement ce qu'il y a de plus difficile à calculer, faute de document précis à ce sujet.

Les études préliminaires des divers ranches avaient prévu une durée de séjour de 1 à 2 ans. Mais d'une manière générale les ranches payent des animaux pour une embouche maximum de 1 an, les cas les plus fréquents étant des durées de séjour de 6 à 3 mois. Certains animaux font moins d'un mois sur le ranch. Ainsi donc l'embouche longue est délaissée au profit de l'embouche courte qui compte beaucoup de risques, surtout si elle se passe totalement en phase de paille. En effet durant cette période la perte de poids est inévitable.

C'est par ces contrôles seulement qu'on peut déterminer, les gains de poids escomptables suivant les périodes de l'année et les types d'animaux et la politique d'embouche à envisager à l'avenir.

La collecte de ces informations et leur exploitation vont permettre alors une maîtrise de la technique de ranches et des calculs de rentabilité plus précis qui vont faciliter les prêts d'investissements.

Mais la conduite du troupeau telle qu'elle est faite actuellement ne peut pas servir de modèle pour l'installation d'autres ranches.

.../...

1 -3 Gains de Poids

L'absence de contrôle régulier de l'évolution pondérale des animaux sur le ranch rend difficile la détermination des gains de poids. Les quelques résultats obtenus par la consultation des archives des différentes exploitations n'auront qu'une valeur indicative.

A Ekrafane pour 90 bêtes ayant, un poids compris entre 180 et 280 kg et une durée d'embouche moyenne de 1 an, le gain de poids moyen individuel était de 100 kg vif soit 275 g/j.

Sur un autre lot de 25 animaux embouchés de Septembre à Mars le croît individuel était de 52 kg soit 289 g/j. Notons que le croît individuel d'un bovin adulte au Niger est estimé à 45 kg / An soit 125 g/j.

A Doli les résultats obtenus sur des bovins de plus de 300 kg et moins de 300 kg figurent aux TABLEAUX N° VI et N° VII. L'observation de ces tableaux montre qu'on a enregistré chez les animaux de moins de 300 kg le gain de poids de 242 g seulement en Juillet et 800 g/j à la mi-Août. Chez les animaux de plus de 300 kg on a noté des pertes de poids de 800 g/j en Juillet alors qu'en Août on a un gain de 638 g/j.

- Il y a de grandes variations saisonnières du gain de poids

- Les animaux de moins de 300 kg n'ont jamais de perte de poids.

- La perte de poids est énorme en Juillet chez les animaux de plus de 300 kg.

.../...

Nbre d'Anx	Date d'Entrée	Date Sortie	Durée Séjour	Croît Total Kg	Gain ou perte g/j
4	Mi Mai	Mi Août	90 j	35 kg	390 g
16	Mi Mai	Déb. Décembre	208 j	62 kg	300 g
24	Mi Juillet	Mi Août	25 j	20 kg	800 g
11	Mi Juillet	Déb. Septembre	60 j	35 kg	580 g
7	Mi Juillet	Déb. Décembre	143 j	73 kg	510 g
20	Fin Août	Déb. Décembre	108 j	54 kg	500 g
2	Déb. Novembre	Fin Février	111 j	52 kg	470 g
5	Déb. Avril	Mi Juin	74 j	18 kg	242 g

TABLEAU VII Croît des Animaux de moins de 300 kg

Nbre d'Anx	Date Entrée	Date Sortie	Durée Séjour	Croît Total kg	Gain ou perte g/j
35	Mi Mai	Fin Juillet	65 j	- 30 kg	- 460 g
6	début Juillet	Fin Juillet	17 j	- 8 kg	- 470 g
5	Mi Mars	Mi Août	90 j	- 14 kg	- 156 g
3	Fin Juillet	Déb. Septembre	60 j	+ 38 kg	+ 638 g
5	Fin Septembre	Fin Janvier	123 j	+ 10 kg	+ 81 g
5	Fin Août	Déb. Décembre	108 j	+ 8 kg	+ 74 g
8	Déb. Octobre	Déb. Décembre	60 j	- 6 kg	- 100 g
11	Mi Novembre	Fin Février	100 j	- 28 kg	- 280 g
31	Mi Novembre	Fin Janvier	70 j	- 35 kg	- 500 g
20	Mi Octobre	Fin Février	72 j	- 17 kg	- 236 g
7	Mi Octobre	Fin Avril	136 j	- 36 kg	- 265 g
14	Déb. Février	Fin Avril	83 j	- 24 kg	- 290 g
8	Déb. Février	Déb. Mai	90 j	- 27 kg	- 300 g
5	Fin Mars	Déb. Mai	38 j	- 14 kg	- 370 g
9	Déb. Avril	Déb. Mai	30 j	- 24 kg	- 800 g
6	Fin Mars	Mi Juin	30 j	- 26 kg	- 860 g

TABLEAU N° VI Croît des Animaux de plus de 300 kg

- La reprise de poids extraordinaire chez les animaux de moins de 300 kg (phénomène de croissance compensatrice)

- Le gain de poids des animaux de moins de 300 kg toujours supérieur à ceux de plus de 300 kg.

- La commercialisation des animaux en Juillet n'est pas rentable, car c'est la période des pertes maximum. En général les pertes de poids sont plus grandes chez les animaux les plus lourds. Ceci confirme les travaux de DUMAS et LHOSTE à WAKWA (Cameroun (14) qui ont montré que les pertes de poids des animaux pendant la saison sèche sont de 13 à 18 % du poids vif chez le zébu Adamaoua et que ces pertes étaient plus grandes chez les animaux les plus lourds.

A MADAGASCAR, SERRES et collaborateurs (39) ont enregistré pendant les 3 mois de saison sèche une perte de 11,7 kg/ animal. Le poids moyen des animaux était de 300 Kg.

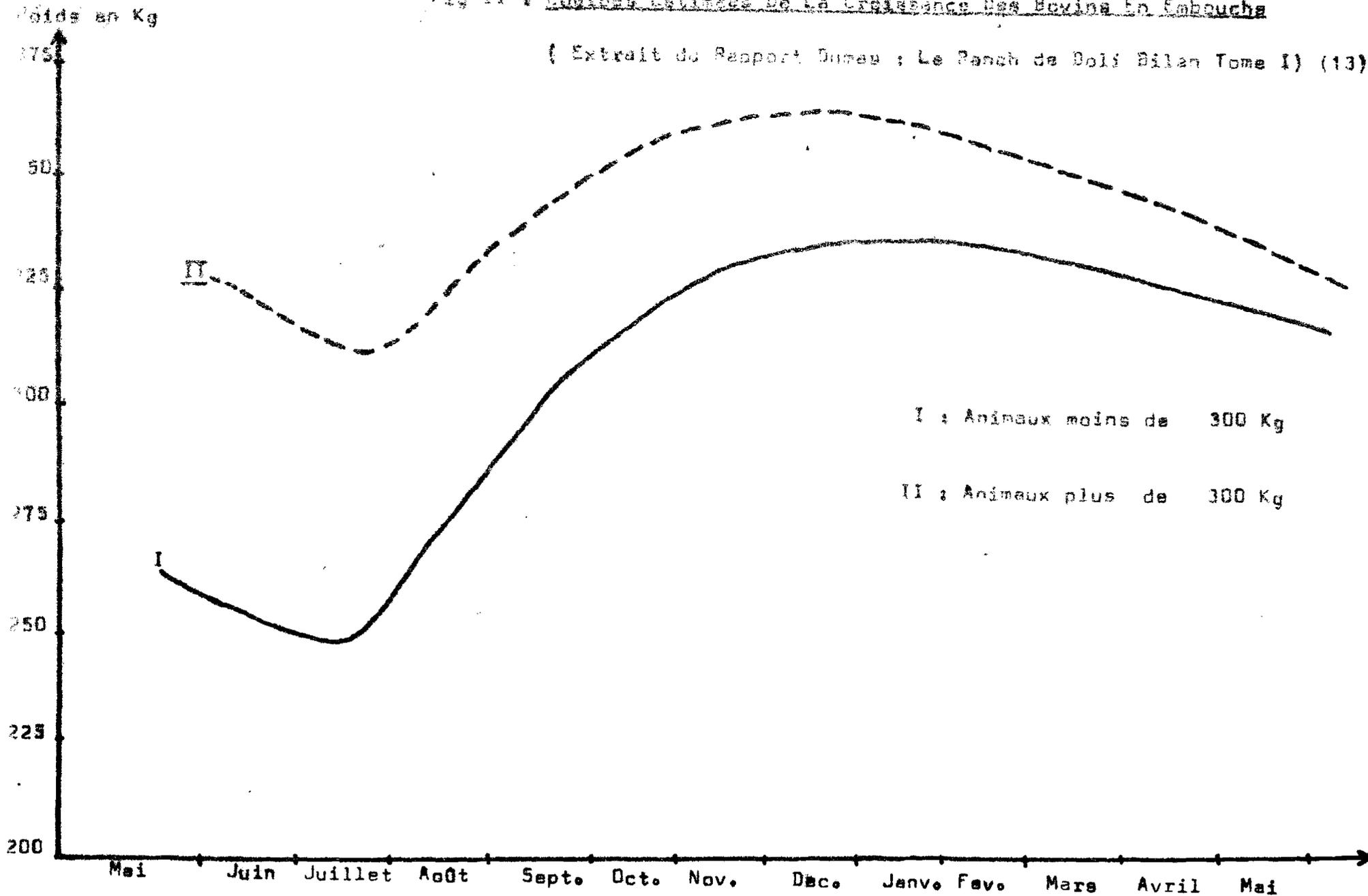
L'étude de la courbe de croissance des animaux dans le ranch fig II montre que cette croissance a la même allure pour tous les types d'animaux. Il y a une baisse de la croissance de Janvier à Juillet puis reprise à partir d'Août. Cette courbe de croissance a la même allure que celle des animaux dans le système traditionnel.

La conduite du troupeau en ranch diminue le taux de perte pondérale chez certains animaux mais ne parvient pas encore à l'éviter totalement.

.../...

Fig. II : Courbes Estimées De La Croissance Des Bovins En Embouche

(Extrait de Rapport Dumeau : Le Ranch de Bois Bilan Tome I) (13)



E N T R E E.		S O R T I E			
Age fin saison sèche	Poids entrée	Age-Poids 3 $\frac{1}{2}$ ans 300-340 kg	Age-Poids 4 ans 310-330 kg	Age-Poids 4 ans $\frac{1}{2}$ 330-370 kg	Age-Poids 5-7ans 330-400kg
2 ans	180	120-160 kg 250 g	130-150 kg 190 g	150-190 kg 187 g	150-220kg 120 g
2 $\frac{1}{2}$	240	60-100 kg 220 g	70-90 kg 145 g	90- 130 kg 160 g	90-160kg --
3 ans	250	50- 80 kg 350 g	60- 80 kg 190 g	80- 120 kg 185 g	--
3 ans $\frac{1}{2}$	320	--	10 kg	10 -50 kg 85 g	10- 80kg
4 ans	310	--	--	20- 60 kg 220 g	20- 90 kg --

TABLEAU N° VIII Gains escomptables estimés en fonction des

âges -poids, entrée - sortie.

Rapport Dumas (13)

Il est nécessaire si l'on veut supprimer ces pertes d'assurer un apport complémentaire en saison sèche. Les gains de poids actuellement obtenus peuvent être à l'avenir dépassés si l'on se réfère aux résultats obtenus dans la station de Toukounoussou Niger de 1962 à 1966. Avec du zébu Azawack le gain de poids de 2 ans à 4 ans était de 222 kg vif soit un gain annuel de 111 kg.

Les gains de poids auxquels on peut s'attendre à Doli, d'après l'étude de DUMAS, sont récapitulés dans le TABLEAU N° VIII

Actuellement ces gains se situent entre 85 et 220 g/j.

1 - 4 Les Rendements

Le rendement moyen en carcasse à Bakrafane est de 52, 4 % pour des animaux abattus en Mars.

Or, au cours de la même période un contrôle de rendement effectué par les services de l'abattoir de Niamey sur des animaux " tout venant " a donné les résultats suivants :

<u>Age</u>	<u>Rendements</u>
2 ans	46,32
3 ans	48,08
4 ans	49,53
6 ans et plus	50,79

.../...

Comme les animaux du ranch se classent entre 4 ans et 6 ans, on constate une certaine amélioration du rendement. Mais il reste encore faible si l'on sait qu'à Toukounouss avec du zébu Azawack sélectionné élevé dans les mêmes conditions que le ranch, on a obtenu des résultats de 55 à 57 %. La majorité des animaux abattus par Ekrafane sont des Azawacks et zébu peulh sahélien.

L'absence d'équipement adéquat à l'abattoir de DAKAR ne permet pas de donner les résultats précis sur les rendements obtenus par Doli. Mais il semblerait d'après les responsables de la SERAS qu'ils soient de 47 %. Ce rendement est faible, si l'on sait la grande aptitude bouchère des animaux de la race gobra qui est exploitée par le ranch de Doli.

L'étude des carcasses montre une nette amélioration du poids (TABLEAU N° IX)

	Poids carcasse	Age
RANCH DOLI	145 kg	-
Elevage Traditionnel Sénégal	117,8 kg	3 à 5 ans
RANCH EKRAFANE	179 kg-198 kg	-
Elevage Traditionnel Niger	141 -179 kg	4 à 6 ans

TABLEAU N° IX Comparaison poids carcasse . . . élevage
Traditionnel, et ranch

.../...

2 - Résultats économiques et Sociaux.

2 - 1 Investissements

Il y a une grande variation entre les projets et leur réalisation. A Doli le projet SCET coopération indiquait 220 millions mais il a fallu 364,9 millions soit 144,9 millions de plus. Le délai entre les études et la réalisation ayant été de 4 ans.

L'énormité de ces investissements fera que la production de viande par la technique de ranching sera toujours à un prix assez élevé.

2 -2 Charges de production.

Les charges de productions varient en fonction des années mais elles restent toujours élevées. Ainsi à Doli la variation de ces charges est la suivante (TABLEAU N° X).

Année	Charge de Production / Année	Charge de Production / Mois d'embouche
68- 69	16 918 Frcs	1049 Frcs
69- 70	6758 "	563 "
70- 71	7387 "	615 "
71- 72	5924 "	493 "
Moyenne	9246 "	680 "

TABLEAU N° X - Evolution de la charge de Production/An/Mois d'Embouche à Doli

Durant l'exercice 1971 -72 ces charges se répartissaient comme suit à Doli :

.../...

- Frais d'amortissement	19,22 %	- 9500 000
- Frais de personnel	26,04 %	- 12870 000
- Frais de fonctionnement	29,62 %	- 14640 000
- Frais de gestion Serbas	14,06 %	- 6950 000
- Frais financiers	11,05 %	- 5420 000
		<hr/>
TOTAL :	99,99 %	49.420 000

Ces coûts élevés résultent du non respect du plan de charge prévu au moment du démarrage des ranches, des frais de fonctionnement, de gestion et financiers qui sont considérables

- Prix de revient de l'animal

Le prix de revient de l'animal est difficile à calculer, car les durées d'embouche sont dans la plupart des cas inconnues tout comme les performances zootechniques réalisées par les animaux.

En raison de la variation des durées de séjour dans le ranch le coût moyen calculé sur 4 ans d'exercice à Doli est de 23,970 Frcs. Les différentes charges financières se répartissent comme suit :

- Achat	13.320	Frcs
- Charge d'approvisionnement	530	Frcs
- Charge de production	9.246	Frcs
- Transport du ranch à Dakar	874	Frcs
	<hr/>	
TOTAL	23.970	Frcs

.../...

D'après DUMAS en régime de croisière on peut les réduire à 20.700 Frcs en pratiquant une embouche mixte sur 6 mois et 18 mois à part égale. Ainsi sur la base du coût de production de 493 Frcs/ mois d'embouche de 1971 -72, les charges de production seraient de 6.000 Frcs/ animal seulement.

- Prix de Vente

Le prix de vente moyen en 1971 -72 était de 20.400 fros à Doli. on constate que ce prix de vente est inférieur au prix de revient moyen calculé sur 4 ans.

- Comparaison des différents prix

Prix achat vif" tout venant"	40 Frcs/ kg
Prix achat carcasse"tout venant"	110 Frcs/ kg
Prix de revient vif Doli	68,5 Frcs/kg
Prix de vente vif Doli	61,5 Frcs/kg
Prix de revient carcasse Doli	156,6 Frcs/kg
Prix de vente carcasse Doli	145 Frcs/ kg

TABLEAU N° XI Comparaison des différents prix à DOLI
1971 - 72

.../...

Les charges de production élevées, la faible productivité en viande des ranches et les cours du bétail et de la viande entraînent un prix de revient des animaux supérieur à celui de vente sur le marché local. L'embouche en zone sahélienne produit plus cher que l'élevage traditionnel et dans tous les cas le prix du Kilogramme ajouté dépasse celui du kilogramme vendu. L'élevage traditionnel étant surtout un mode de vie, la détermination par l'éleveur d'un prix de vente tenant compte de toutes les charges de production n'est jamais effectuée. Ces charges (achats de cordes, puisette, seau, sel) sont négligeables par rapport aux énormes investissements que nécessitent les ranches.

Du point de vue économique la valeur ajoutée (maximum à Doli 34 kg/ animal) ne justifie pas de tels investissements. Sur 4240 bêtes exploitées la viande nette produite sur le ranch n'était que de 65 Tonnes.

Cette production des ranches en viande est insuffisante à elle seule pour résoudre le problème de l'approvisionnement en viande des pays Africains.

Face aux conditions actuelles, c'est dans l'amélioration des paramètres démographiques du troupeau bovin (taux de fécondité, taux de mortalité...) et ensuite par une préparation des structures d'accueil du jeune bétail traushumant que la zone sahélienne peut jouer son rôle de réservoir à viande de l'Afrique.

.../...

Dans ce cadre les ranches d'embouche, placés entre la production et les marchés terminaux, élèvent le jeune bétail jusqu'à un âge favorable à son exploitation. Les animaux sortant du ranch peuvent être engraisés dans les ateliers d'embouche intensive industrielle ou paysanne.

Les ranches tout en participant à l'amélioration de la production de viande seront alors le complément normal de l'aide fondamentale apportée aux éleveurs par l'hydraulique pastorale, l'amélioration des pâturages et la protection sanitaire.

2 - 3 Incidence Sociale.

L'occupation par les ranches des meilleurs pâturages a provoqué auprès de certains éleveurs des réactions telles que le bris des clôtures pour faire paître leurs animaux sur les parcours du ranch. Cette réaction se comprend bien si on sait que la terre est la propriété de tous et de personne.

Certains auteurs parlent d'une action sociale indirecte des ranches sur l'éleveur nomade par le réinvestissement des bénéfices dans les opérations de développement du monde pastoral. Mais le taux peu élevé de ces bénéfices, quand ils existent, ne peut permettre de faire les énormes investissements nécessaires à la transformation de ce milieu.

.../...

Les ranches sahéliens dans leur contexte actuel n'assurent pratiquement pas leur rôle d'assistance technique et sociale par valeur d'exemple, services rendus et organisation du monde éleveur. Ces exploitations par leurs résultats techniques et socio-économiques n'ont pas répondu aux objectifs qui leurs étaient dévolus.

Comment alors peut s'opérer l'amélioration de cette production de viande tout en sachant comme l'a dit R. DUMONT que " toute production agricole ou pastorale est d'abord un problème d'Homme, puis de climat et de sol".

ECOLE INTER ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES

.../...

CHAPITRE II

Perspectives d'avenir

1 - Possibilités d'amélioration des facteurs de production

1 - 1 Le Milieu

- Milieu environnant

La difficulté d'intervention résultant du coût élevé des opérations en zone pastorale et des faibles moyens des différents Etats ne doit pas faire renoncer à cette action. D'ailleurs le rôle socio-économique que doit jouer l'élevage dans le développement de cette zone l'exige.

Il s'agira de la création d'équipements pastoraux pour le développement de l'Hydraulique pastorale, la protection sanitaire et la protection des pâturages contre les feux de brousse.

En zone sahélienne, les nappes superficielles étant peu abondantes seules les nappes du continental seront exploitables par forage, d'où le prix élevé de telles opérations. La multiplication des points d'eau aura pour conséquence :

- La diminution de la densité du cheptel ou plus exactement une utilisation plus rationnelle des parcours.
- L'augmentation du rendement des pâturages
- L'amélioration des pâturages et de l'abreuvement.

Mais il faudra prendre garde de ne pas substituer l'abreuvoir sans pâturage au pâturage sans eau.

.../...

La santé étant à la base de tout programme de production, la prophylaxie doit être continue. La création, au niveau des forages des équipements sanitaires que sont les parcs et couloirs de vaccinations, les piscines antitiques va faciliter ces opérations de protection sanitaire.

L'action néfaste du feu nécessite la multiplication des moyens de défense comme les pare-feux et une éducation des éleveurs pour diminuer la fréquence des feux de brousse.

La détermination des capacités de charge des pâturages suivant les saisons, leur conservation pour certaines périodes et une discipline dans leur utilisation permettront d'éviter les surpâturages souvent constatés.

C'est dans chaque Etat sahélien une politique d'utilisation des pâturages et points d'eau qu'il faut, l'objectif étant la diminution de l'ampleur du mouvement de nomades et non leur sédentarisation.

Sur les ranches, un contrôle périodique de l'état du pâturage et du sol doit être effectué pour se rendre compte de leur évolution et procéder aux améliorations qui s'imposent : fauche, débroussaillage, amendement, réensemencement, mise en défens.

Les efforts des exploitants doivent porter sur la recherche des moyens économiques pour fournir aux animaux un apport alimentaire en plus du pâturage naturel.

.../...

Ce complément, indispensable en année de grande sécheresse comme 1973, va compenser en période normale les faibles apports alimentaires du pâturage naturel en saison sèche.

Cette complémentation pourra se faire par des fourrages produits sur le ranch ou des concentrés à base de tourteau d'arachide ou de graines de coton. Les obstacles liés au climat rendent impossible l'introduction de plantes fourragères à haut rendement et le choix doit porter sur les plantes déjà adaptées au climat sahélien comme le mil, le sorgho et l'arachide.

1 - 2 Les Animaux

- Environnement du ranch

Les traits particuliers de l'élevage sahélien sont la forte mortalité des jeunes et l'absence totale de sélection sur des bases rationnelles, d'où la nécessité :

- d'une meilleure alimentation et hygiène de l'élevage des jeunes par :

- La diminution du prélèvement de lait par les éleveurs afin de permettre au veau une meilleure alimentation.
- Les soins à faire aux jeunes (déparasitage)

Mais les efforts doivent surtout viser à assurer aux veaux une complémentation pendant la mauvaise période quand la production laitière de la mère est très faible

- d'une sélection des animaux

La sélection par testage effectuée dans les stations de Toukounouss (Niger) DAHRA (Sénégal) a permis la mise en évidence de bonnes aptitudes à la production de viande respectivement du zébu Azawack et du zébu gobra. .../...

Devant le prix de revient élevé et la durée de la méthode de testage sur descendance et compte tenu surtout, de la forte héritabilité des caractères de production viande, elle doit être abandonnée au profit de la sélection.

Massale.SAMPSON (17) a préconisé une méthode de sélection dans un troupeau destiné à la production de viande basée sur le contrôle des poids de chaque individu à des âges les plus significatifs de son existence, tels que :

- Poids à la naissance
- Poids au sevrage
- Gain de poids au pâturage

Ces trois critères sont nettement significatifs, car leur héritabilité varie de 0,30 à 0,45.

Cette méthode est facilement applicable sous réserve d'un bon encadrement pastoral. Mais elle nécessite l'acquisition de balance par les éleveurs. On pourrait dans une région choisir des troupeaux pilotes avant de généraliser la méthode dans tout le pays.

Mais dans tous les cas l'élimination systématique des femelles stériles doit être un critère de base.

- Sur les ranches .

L'objectif est la détermination d'une politique d'embouche et du type d'animal à emboucher. Nous pensons que l'embouche longue de 24 mois doit être celle qui rapporte le plus et le type d'animal à emboucher est le jeune de 18 à 24 mois, cela pour plusieurs raisons :

.../...

- Les commerçants traditionnels n'exploitent pas de tels animaux.

- devant la pression monétaire l'éleveur a tendance à vendre de plus en plus des jeunes.

- L'abattage des jeunes animaux est une perte économique.

- Sur les fanches les jeunes animaux ont une perte de poids relativement plus faible que celle des animaux âgés et lourds.

1- 3 Les Hommes

S'il est possible par des investissements coûteux d'améliorer le milieu physique et animal, l'action sur le milieu humain est celle qui sera la plus difficile et dont les résultats seront lents à apparaître en raison de la mentalité de l'éleveur et de la lenteur de son évolution. La réussite d'une politique de développement de la production de viande basée sur une amélioration des conditions du milieu, entraînant une évolution favorable des caractéristiques du troupeau (fécondité, taux de croît, taux de mortalité, précocité) une meilleure commercialisation, requiert une action continue d'information et d'éducation des éleveurs pour faire évoluer leur conception et leur technique d'élevage et les adapter aux exigences d'une économie moderne.

Comme l'a dit COULOMB (7) cette action continue peut se faire par un encadrement pastoral dont les thèmes peuvent être les suivants :

.../...

- Organisation des coopératives d'éleveurs.
- Protection sanitaire.
- Alimentation et hygiène des jeunes animaux
- Gestion des parcours.
- Gestion du troupeau et commercialisation des animaux pour amener les éleveurs à vendre les animaux au moment le plus favorable pour obtenir un meilleur profit.

Il importe que l'encadreur ait une bonne connaissance des coutumes et traditions dans le monde pastoral.

Le ranch servira de point d'appui pour le service d'encadrement de la région où il s'approvisionnera. C'est ainsi que dans le choix des bergers destinés à travailler pour le ranch, il sera utile de s'adresser à des individus sérieux et réceptifs au progrès.

2 Amélioration de la commercialisation

Nous avons déjà dit que les difficultés liées à la commercialisation étaient en partie responsables du faible rôle économique que joue l'élevage dans les différents états.

Au niveau de l'éleveur l'action de l'encadrement pastoral doit lui permettre de tirer le maximum de profits de ses animaux. Pour cela une préparation de l'animal destiné à la vente doit être entreprise et effectuée à une époque donnée et non en fonction des besoins pressants d'argent. Pour cela il faudrait :

- Permettre à l'éleveur de faire des animaux pour l'abattage à 4 ans, car se sont ceux qui sont les plus économiquement rentables.

.../...

- Interdire l'abattage des jeunes qui représente un manque à gagner mais surtout un danger pour l'évolution de cheptel. Comme le fait remarquer Jean LEVIF (22) " en l'état actuel du cheptel sahélien la vente hâtive des mâles sous la pression monétaire et leur abattage sont une consommation anticipée du troupeau, le stade suivant dans cette zone sera sans doute la consommation d'une partie du capital, c'est à dire le stock des reproductrices". Ce stade ne semble pas loin si l'on tient compte des statistiques de l'abattoir de NIAMEY qui indiquent un fort pourcentage de femelles abattues au cours de l'année 1972 - 73.

- Interdire l'abattage des femelles sauf celles qui sont stériles ou " hors d'âge".

- Dans les régions où sont installés les ranches par des contrats simples et clairs passés avec les coopératives l'éleveur fournira les jeunes animaux à emboucher.

Mais l'amélioration de la commercialisation à ce niveau doit surtout porter sur la rationalisation de prix du bétail sur les marchés en les dotant des équipements nécessaires.

Prix du bétail et de la viande.

Actuellement les cours du bétail sont en général enregistrés en distinguant des catégories par âge et par sexe : Boeufs de 6 ans, boeufs de 4 ans, taureaux, genisses etc. Mais ce qui caractérise le prix du bétail, c'est sa hausse continue sans rapport avec le prix de la viande.

.../...

. La vente au poids vif par pesée régulière doit être instituée sur les grands marchés.

Dans le cadre de l'approvisionnement en viande de l'Afrique Centre Ouest (37) les catégories suivantes avaient été préconisées :

- E : Mâles de plus de 420 kgs
- A : Mâles de 350 à 420 kgs
- B : Mâles et vaches stériles de 300 à 350 kgs
- C : Mâles adultes et vaches stériles de 250 kgs
à 300 kgs
- D : Vaches hors d'âge de 150 kg à 200 kg
- T₂ : Taurillons 2 et 3 ans (150 à 250 kg)
- T₁ : Taurillons de 18 mois à 2 ans (120 à 150 kg)

Mais l'absence d'équipement n'a pas permis jusqu'à présent l'application d'une telle réglementation. La fixation du prix du bétail en fonction des différentes catégories d'animaux va stimuler le développement de la production. Pour cela, il faudrait équiper progressivement les marchés en bascule pese-bétail, multiplier les parcs de regroupements et établir un contrôle sérieux des prix sous l'égide des services de l'élevage.

Au niveau du ranch, le prix du jeune bovin doit être en mesure d'encourager cette production particulière. Il importe que le prix kg du jeune bovin soit voisin ou égal à celui de l'animal de 4 ans vendu dans le commerce traditionnel.

.../...

Le problème de la fixation et du contrôle du prix de la viande est l'un des plus épineux qui se pose aux autorités. En effet il faudrait des études particulières pour chaque région, chaque ville et même chaque village, afin de déterminer la composition des divers éléments du coût de production.

Face à la complexité du problème, les autorités administratives préfèrent le plus souvent adopter une solution de facilité consistant à fixer le prix de détail sans tenir compte de ce qui se passe en amont, c'est à dire du coût de production. Dans tous les pays ce prix a été fixé à un taux relativement bas et établi alors qu'il y a une hausse continuelle des prix du bétail.

Devant cette situation le boucher fraude en vendant à un prix supérieur, malgré les services de contrôles qui d'ailleurs sont inefficaces.

Dans certains pays (Niger) les bouchers se refusent à toute vente au kilogramme et préfèrent vendre leur viande à l'estime ou sous forme de petits tas de 25 frcs, 50 frcs 75 frcs.

Ce faible prix et l'absence totale d'un prix en fonction du coût et de la qualité sont les principaux obstacles à vaincre si l'on veut favoriser le développement de la production. En effet l'expérience a montré que dans certains pays grands producteurs (Argentine, Brésil) le blocage des prix à la consommation de la viande de boeuf a certes provoqué une augmentation de la consommation nationale, mais a entraîné en contre-partie une réduction de la production nationale.

.../...

Dans l'état actuel du marché du bétail et de la viande, une augmentation du prix de la viande est indispensable et il appartiendra aux autorités de différents pays d'en fixer le taux suivant le niveau de vie de leur population.

La seconde étape sera alors l'introduction de la notion de qualité dans les marchés locaux. Actuellement dans les échanges commerciaux inter-Etats le principal critère de qualité est le poids de la carcasse et surtout le poids des arrières. En fonction de cela, la classification suivante a été adoptée (37)

- Viande " Extra "	= Carcasse de 200 kg et plus
- 1 ^{er} qualité	180 kg
- 2 ^e qualité	150 kg
- 3 ^e qualité	130 kg
- Basse	moins de 130 kg.

En Abidjan il suffit que les arrières pèsent plus de 45 kg pour les considérer comme "viande extra ". Le critère de poids à lui seul est certainement insuffisant; on doit tenir compte de l'état d'engraissement et de la conformation des carcasses.

Il faudrait alors instituer une marque de qualité qui sera effectuée par des agents qualifiés du service de l'élevage.

.../...

Le paiement de la qualité doit être encouragé, si l'on veut susciter un développement de la production. Le faible écart entre les différents prix n'encourage ni les producteurs ni les marchands à obtenir des carcasses lourdes.

Une fois cette notion de qualité instituée la rentabilité économique des ranches ne fera aucun doute, car leur effort d'amélioration des carcasses sera rémunéré à sa juste valeur. Mais il convient d'^rinsister sur le fait que le prix à la qualité doit être fixé en fonction du niveau social des populations locales. Car l'objectif visé est de promouvoir une production pour la consommation interne d'abord, et pour l'exportation ensuite.

Malgré les faibles résultats obtenus les perspectives d'avenir permettent d'espérer une amélioration de la production de viande par une évolution des techniques de production et de commercialisation.

Devant le déficit croissant en protéines animales dans le monde et particulièrement en Afrique, les différents Etats en zone sahélienne ont opté pour une technique de ranches, pour l'amélioration de leur production de viande.

Si la sévérité de ce milieu dicte ce choix, le bilan des ranches installés depuis quelques années montre une maîtrise insuffisante de la technique et des obstacles liés au milieu physique et humain. Le mode d'approvisionnement, la conduite des troupeaux et le mode d'exploitation des ranches installés n'ont pas encore valeur d'exemple. Les pâturages naturels sahéliens sont incapables, à eux seuls, d'assurer la préparation d'un animal de boucherie fini. Un apport complémentaire s'impose donc sur les ranches sous forme de fourrages ou de concentré à base de graines de coton ou de tourteau d'arachide. Une autre solution consiste à coupler la production des ranches à celles des ateliers d'embouche intensive, industrielle ou paysanne.

✓ Mais la faible production de viande des ranches associée au coût élevé des investissements ne permettent pas à ces types d'exploitation de remplir le rôle socio-économique qui leur a été assigné au départ.

Le prix du kilogramme ajouté est toujours supérieur à celui du kilogramme vendu et l'embouche extensive produit plus cher que le mode traditionnel.

.../...

Dans l'état actuel du cheptel sahélien c'est la transformation du milieu physique et animal qui s'impose au départ, pour induire une amélioration quantitative et qualitative de la production viande. Cela nécessite la multiplication des aménagements d'hydraulique pastorale, la protection des pâturages, une protection sanitaire continue, une amélioration de l'alimentation des jeunes et une sélection au niveau des troupeaux. Le succès d'une telle opération est conditionné par une action continue d'éducation et d'information des éleveurs, assurée par un encadrement approprié.

Cet effort améliorateur de la production sera encouragé par une commercialisation rationnelle évitant les pertes de temps et reposant, sur la vente au poids du bétail et de la viande, sur la base de prix judicieusement étudiés avec l'institution d'une marque à la qualité.

Cette évolution des techniques de production et de commercialisation permettra aux éleveurs de satisfaire une aspiration légitime qui est comme l'a dit CORDIEZ celle " d'avoir plus pour être plus ".

C'est seulement à ce prix que la zone sahélienne peut participer à la solution du problème de l'approvisionnement en viande de l'Afrique et peut-être plus tard, entrer dans le marché international de la viande.

- B I B L I O G R A P H I E -

- 1 A.S.E.C.N.A. - Service de météorologie de la république du Niger.- Deficit pluviométrique annuel et pourcentage à la normale année 1961 -1972
- 2 BAILHACHE (R). , ROBINET (A). - GESTION prévisionnelle du ranch d'Ekrafane. -Secret. Etat aux aff. Etrang. République Française, Juin 1969
- 3 BOITE (K) .- Les problèmes sociaux et l'amélioration de l'élevage au Mali Thèse de doctorat Vétérinaire, Paris, 1965 ,55
- 4 BREMAUD (O). ; PAGOT (J). - Pâturages, nomadisme et transhumance en zone sahélienne. - U.N.E.S.C.O colloque sur la zone aride, Paris 1960.
- 5 CALVET (H). - Les problèmes alimentaires du cheptel sénégalais et leur évolution. Exposé présenté au CNFA de Rufisque. Doc broché de la Direct. Elev. du Sénégal.
- 6 CORDIEZ (E.). - Production animale et faim de protéines (leçon inaugurale). An. Med. Vet. 1968; 112 (7); 560 - 638.
- 7 COULOMB (J). - Zone de modernisation pastorale du Niger, Economie du troupeau. Rep. Niger Ministère de l'économie rurale; Service de l'élevage et des industries animales -1970 -71
- 8 DEL PERUGIA (J). - Note sur le ranching- fait à Maisons-Alfort.
- 9 DENAUD (CL).- Les différentes formes d'embouche bovine . en Afrique Francophone et à Madagascar- Thèse Doct. Vet. Toulouse 1973 -69.

.../...

- 10 DENIS (J.P.), VALENZA (J). - Extériorisation des potentialités génétiques du zébu peulh sénégalais (gobra) Rev. Elev. Med. Vet. pays trop., 1971; 24 (3); 409 -418
- 11 DENIS (J;P.) VALENZA (J.), THIONGANE (A.I.).- Extériorisation des potentialités du zébu gobra. Résultats des abattages pratiqués en 1971.- Rev. Elev. Med. Vet. pays trop. 1972, 25 (2) 245 -57
- 12 DOUTRESSOULE (G). - L'élevage au Soudan Français edition Larose -Paris, 1947
- 13 FUMAS (R.) , BOSSY (G). - Le ranch de Doli. -rapport de stage; Rep. Franç. Secret. Etat aff. etrang. chargé de la coopération Tome I, II, III, IV Janvier 1973
- 14 DUMAS (R), LHOSTE (P.) -Variations du poids vif et du rendement en viande de boeufs zébus de l'Adamaoua au cours de la saison sèche. Colloque de Dakar (Sénégal) sur l'embouche bovine en Afrique tropicale et à Madagascar 4 - 8 Décembre 1973. Inst. Elev. Med. Vet. pays. Trop. Maisons. Alfort-France
- 15 GILLET (H) - Etude des pâturages du ranch de l'Ouadi-Rimé (Tchad) J. Agric. trop., déc. 1960, 7 (12), 615 -708
- 16 I.E.M.V.T. - Techniques rurales en Afrique-Hydraulique pastorale; (7); 51 - 57
- 17 I.E.M.V.T. - Techniques rurales en Afrique - Le ranching technique et économie (15) S.E.D.E.S.- 1968
.../...

- 18 I.E.M.V.T. - Rapport d'activité 1972
- 19 LACROUTS (M.); ROBINET (AH).- Note sur le développement de la production animale en Afrique, Rapport I.E.M.V.T.1969
- 20 LACROUTS (M.), TYC (J). - Les ressources animales de la République du Niger. Leur exploitation. Perspectives d'avenir -Rapport. IEMVT 1960
- 21 LAPLANCHE (S.F) L'Elevage transhumant en zone sahélienne Thèse de doctorat vétérinaire Paris,1969 -105
- 22 LEVIF (J.). -Relation entre l'âge de commercialisation des mâles et la production de viande bovine en élevage sahélien extensif. Rep. Franc. Secret. Etat, aff. étrang. Direct. de l'aide au développement -Elevage. Dakar 1973
- 23 MAHAMANE (D.). - Exposé sur la situation de l'élevage au Niger. Service élevage, Niamey, 1973
- 24 MARTY (J.P). - Le ranching, technique pour l'amélioration de l'exploitation de l'élevage dans les régions tropicales et subtropicales sèches. SCET-COOP, département des productions animales E.L.,0 14, 1964.
- 25 MARTY (J.P) ROBINET (A.H.) -
Le RANCHING, Pôle de développement du monde pastoral sahélien -Rép, franç, Secrét. d'Etat, chargé, coop; Paris, septembre 1968.

.../...

- 26 MEGAS (C). - Contribution à l'étude de l'élevage extensif en ranching. Thèse de Doctorat Vétérinaire Lyon, 1964
- 27 N'DAO (E.O.) - Contribution à l'installation d'un ranch d'embouche dans la région de Kaédi. Thèse, Doct. Vet. Paris 1966.
- 28 N'DIAYE (A L.) - Contribution à l'étude de l'élevage en Afrique tropicale Nord; Rev. Trim -d'inf. Techn. Econ. C.E.B.V; 1973; (6); 16-38
- 29 N'DIAYE (A.L) - BA (C) - Elevage et coopération en Afrique tropicale, l'exemple du Sénégal. Revue d'Elevage et Médecine Vétérinaire des Pays tropicaux, 1972, 25 (3); 433 - 443
- 30 PEYRE DE FABREGUES (B) - Pâturages naturels sahéliens du nord Tamesna république du Niger. Etude agros-tologique n° 28, Maisons -Alfort; I.E.M.V.T. 1970
- 31 PEYRE DE FABREGUES (B) - Evolution des pâturages sahéliens du sud Tamesna, république du Niger. Maison - Alfort, I.E.M.V.T ; 1971
- 32 PEYRE DE FABREGUES (B) - Etude des pâturages naturels sahélien - Ranch du Nord- Sanam, République du Niger. I.E.M.V.T. Paris; 1963
- 33 PINTEAUX (M) . - Le ranching en zone intertropicale- , Thèse de doctorat Vét. Paris, 1968.

...../.....

- 34 République du Niger - Note sur les effets de la sècheresse sur l'élevage au Niger -Service de l'élevage. (Comm. pers.)
- 35 République du Mali -Amélioration et modernisation de la commercialisation du bétail et de la viande- O.M.B.E. Vi -, MAI 1970.
- 36 SARNIGUET (J) - Contribution à l'étude économique des ranches d'embouche -Janv - 1970. S.E.D.E.S.
- 37 S.E.D.E.S - Approvisionnement en viande de l'Afrique du centre ouest -Tome I analyse de la situation actuelle et projection. Rep. Franç. Secret. Etat aff. étrang. Paris 1969
- 38 S.E.D.E.S. - Réorganisation du service élevage au Niger- Tome II annexe, Rep. Niger, Niamey MARS 1973 (I 437)
- 39 SERRES (H), MEISSONNIER (E), GODET (G) .- Embouche de zébus malgaches. Essais complémentaires. Colloque de Dakar (Sénégal) sur l'embouche bovine en Afrique tropicale et à Madagascar 4 -8 Décembre 1973 Inst. Elev. Med. Vet. Pays Trop. Maisons alfort -France
- 40 TOURZAU (J) - Les arbres fourragers de la zone sahélienne de l'Afrique. - Thèse doct. Vet., Toulouse 1973
- 41 TROQUEREAU (P). - Approche du milieu éleveur dans les opérations de productions animales. Opérations intégrées en région à vocation pastorale. S.E.D. .A.G.R.I. 202 , rue de la croix Nivet, Paris XV, France.

TABLE DES MATIERES

<u>Introduction</u>	pages
<u>PREMIERE PARTIE</u> : Etude du milieu sahélien	
<u>CHAPITRE I</u>	
Etude géographique	6
1 - Climatologie	
2 - Pédologie	8
3 - Hydrologie	9
4 - Végétation	10
<u>CHAPITRE II</u>	
Etude de l'élevage bovin traditionnel en zone sahélienne	
1 --Races exploitées	12
2 - Différents types d'élevage	15
<u>CHAPITRE III</u>	
Signification sociale et économique de l'élevage bovin	
1 - Signification Sociale	18
2 - Signification Economique	19
<u>DEUXIEME PARTIE</u> : Etude des ranches existants au Sahel	
<u>CHAPITRE I</u>	
Définitions et limites du sujet à traiter.....	22

.../...

<u>CHAPITRE II</u>	Pages
Statut juridique	25

<u>CHAPITRE III</u>	
Infrastructure et Equipement	27

<u>CHAPITRE IV</u>	
Personnel	38

<u>CHAPITRE V</u>	
Fonctionnement	40
1 - Achat des animaux	40
2 - Introduction des animaux au ranch ..	49
3 - Alimentation	51
4 - Conduite du troupeau	61

<u>CHAPITRE VI</u>	
Commercialisation	63

TROISIEME PARTIE : Résultats et perspectives d'avenir

<u>CHAPITRE I</u>	
Résultats	67
1 - Techniques	67
2 - Economiques et sociaux	80

.../...

CHAPITRE II

pages

Perpectives d'avenir	86
1 - Possibilités d'amélioration des facteurs de Production	
1 - 1 Le milieu	86
1 - 2 Les animaux	88
1 - 3 Les hommes	90
22- Amélioration de la commercilisation	91
<u>Conclusions</u>	100
<u>Bibliographie</u>	103

**ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES**

Vu :
LE DIRECTEUR
de l'Ecole Inter-Etats des Sciences
et Médecine Vétérinaires

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
de l'Ecole Inter-Etats des Sciences
et Médecine Vétérinaires

Vu :
LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DE LA THESE

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR, PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE L'UNIVERSITE