

FD 0
28.X.82



REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLAS (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

L'EVOLUTION DE LA CULTURE ATTELEE
AU SINE SALOUM (1970-1981)

par Philippe LHOSTE

REF. 89/DOC.

JUILLET 1982

O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

N° : 02161

Cote : B- ex 1

Date : 29 DEC. 1982

L'EVOLUTION DE LA CULTURE ATTELEE
AU SINE SALOUM (1970-1981)*
par Philippe LHOSTE

RESUME

Un effort considérable est fait actuellement en Afrique occidentale pour le développement de la culture attelée. Au Sine Saloum au Sénégal, la traction animale est une réalité et on a observé, en particulier, un développement remarquable de la traction bovine au cours de la dernière décennie (1970-1980).

L'auteur analyse certains facteurs de cette évolution en s'appuyant essentiellement sur les acquis des unités expérimentales du Sine-Saloum (Projet de recherche pluridisciplinaire mené en milieu réel de 1968 à 1981). Dans ces unités, la traction bovine apparaît comme un élément déterminant du processus de développement agricole; un nouveau mode d'élevage intégré à l'exploitation agricole se développe avec un important aspect production de viande pour les boeufs qui sont remplacés rapidement; l'utilisation de vaches de trait qui a désormais un grand impact dans la région du Sine Saloum, renforce ce nouveau mode d'élevage intégré et sédentarisé. Cette évolution rapide pose dans certaines zones le problème de l'équilibre du système agropastoral.

(*) Communication présentée au Séminaire Economie rurale du GERDAT, à Montpellier 13-17 septembre 1982

L'EVOLUTION DE LA CULTURE ATTELEE
AU SINE SALOUM (1970-1981)

INTRODUCTION

L'utilisation de l'énergie animale est apparue comme un facteur déterminant dans l'évolution de certains systèmes de production agricole; la traction animale constitue encore actuellement une caractéristique importante de certains paysages agricoles du monde.

En Afrique cette pratique de la culture attelée apparaît aussi comme une technique adaptée au développement de l'agriculture traditionnelle. L'intérêt de cette forme d'association agriculture-élevage a été évoqué par de nombreux auteurs : chercheurs, développeurs, promoteurs de projets... Nous ne reviendrons pas ici sur la complémentarité et les apports mutuels de l'animal et des cultures dans le système d'exploitation, évoqués par ailleurs (3 et 10).

Une étude récente de la "Michigan State University" (7) sur la traction animale en Afrique occidentale passe en revue quelques 125 projets qui font appel à cette technique; la grande majorité de ces projets concerne la dernière décennie (1972-1982) d'après "la sécheresse" de 1969-72. C'est assez dire l'importance accordée à cette technique dans les projets de développement agricole en Afrique occidentale.

La traction animale reste toutefois d'implantation assez récente dans la région (environ 50 ans en Guinée, au Sénégal). Il est surtout remarquable de constater les différences importantes qui existent d'une région à l'autre parfois même à l'intérieur du même pays.

Le Sine Saloum en Sénégal et le Sud du Mali sont souvent cités comme des régions où la culture attelée est devenue une réalité importante et constitue une caractéristique fondamentale des systèmes d'exploitation actuels.

Plusieurs raisons ont été invoquées pour tenter d'expliquer ces différences; la présence d'un paysannat dynamique, de sols favorables, de terre disponible, de gros animaux élevés traditionnellement par les paysans ... constituent des facteurs importants. L'existence d'une culture industrielle soutenue (l'arachide au Sine-Saloum, le coton au Sud malien, au Nord-Cameroun, au Nord ivoirien ...) a joué aussi un rôle déterminant car elle a permis de rentabiliser plus rapidement les attelages et elle a justifié et garanti la commercialisation de la production et la présence de l'encadrement.

Nous nous proposons d'aborder ici certains aspects particuliers de l'évolution de la traction animale au Sine Saloum en nous fondant d'une part sur les résultats obtenus par la SODEVA (Société de Développement et de Vulgarisation agricole) et d'autre part sur les travaux menés par l'ISRA (Institut sénégalais de Recherches agricoles) dans les Unités expérimentales du Sine Saloum.

Nous développerons plus particulièrement les aspects suivants :

- 1 - Le développement de la traction bovine :
 - thème important dans les Unités expérimentales
 - les résultats dans les Unités et dans la région
 - les facteurs de cette réussite : accession à la propriété, dressage, carrière, valorisation en viande ...
 - les femelles de trait.
- 2 - Les chevaux et les ânes : évolution de l'élevage, utilisation spécifique.
- 3 - L'évolution de l'élevage dans le processus d'intensification agricole.

.../...

LE DEVELOPPEMENT DE LA TRACTION BOVINE

Le projet des Unités expérimentales du Sine Saloum qui s'est déroulé de 1969 à 1981 est bien connu (séminaire de Bambey en 1977 - Réf.8). Un bilan complet est en cours de publication (5).

Un effort important sur la traction bovine :

Parmi un ensemble de thèmes relatifs à l'Amélioration foncière, la Recherche, dans les Unités expérimentales, a mis l'accent sur la traction bovine; ceci se justifiait, par rapport aux chevaux et aux ânes, par les avantages suivants (4) :

- a - Une force de traction supérieure permettant certains travaux (buttage, labour, soulèvement de l'arachide ...)
- b - Une meilleure résistance à l'effort,
- c - La valorisation en viande en fin de carrière (embouche longue),
- d - La trypanotolérance, chez les taurins et les Djakoré (race bovine du Sine Saloum), qui constitue un point important pour les zones infestées de glos-sines.

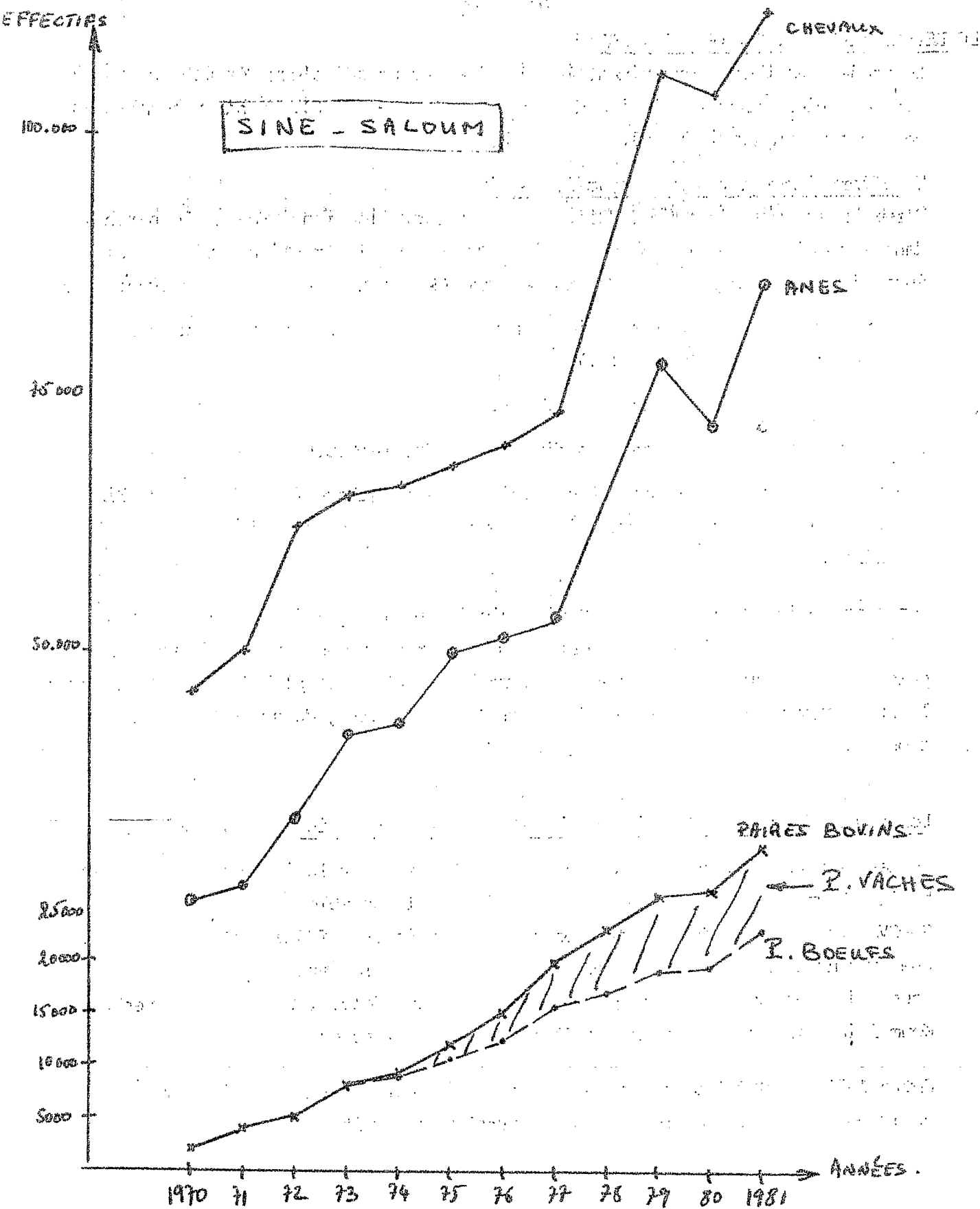
Cette promotion de la traction bovine visait aussi une meilleure intégration de l'élevage à l'agriculture et l'obtention des productions annexes (viande, fumier puis lait et veaux pour les vaches de trait). L'objectif global était d'augmenter la productivité de la terre et du travail et par suite, du système d'exploitation (8).

Les résultats : une évolution rapide de la traction bovine :

Au tableau annexe I nous présentons, entre autres, l'évolution des effectifs de bovins de trait (boeufs, vaches et total) pour l'ensemble du Sine-Saloum (source SODEVA) et pour les deux unités expérimentales (source ISRA), entre 1969 et 1981. Une évolution très rapide est observée au cours de la dernière décennie, comme nous l'illustrons aux graphiques 1 - 2 et 3 (Sine Saloum, Unités expérimentales Koumbidia, Unités expérimentales Thyssé Kaymor) ci-après.:

Entre 1970 et 1980 les effectifs de bovins de trait sont multipliés par plus de 10 pour la région et par 5 pour l'ensemble des unités.

GRAPHIQUE 1 - ÉVOLUTION DES EFFECTIFS
D'ANIMAUX DE TRAIT : SINE - SALOUM



Nous rapprochons ces chiffres des surfaces cultivées pour l'ensemble de la région d'une part et pour l'ensemble des Unités d'autre part :

	1970	1980	
<u>Sine Saloum</u> :	(Superficie cultivée	770.000 ha	935.000 ha
	(Paires de bovins	2.100	26.600
	(Nb ha/attelage bovin	366 ha	35 ha
<u>Ensemble des</u> <u>2 Unités</u> :	(Superficie cultivée	3.155 ha	4.000 ha
	(Paires de bovins	80	414
	(Nb ha/attelage bovin	39 ha	9,7 ha

Ces chiffres illustrent clairement "l'avance" de la zone des unités dans ce domaine, par rapport à la moyenne régionale.

Nous discuterons ci-dessous certains facteurs de cette réussite de la traction bovine dans les Unités expérimentales du Sine Saloum.

L'accession à la traction bovine s'est faite dans de bonnes conditions : acquisition des animaux, dressage, gestion ...

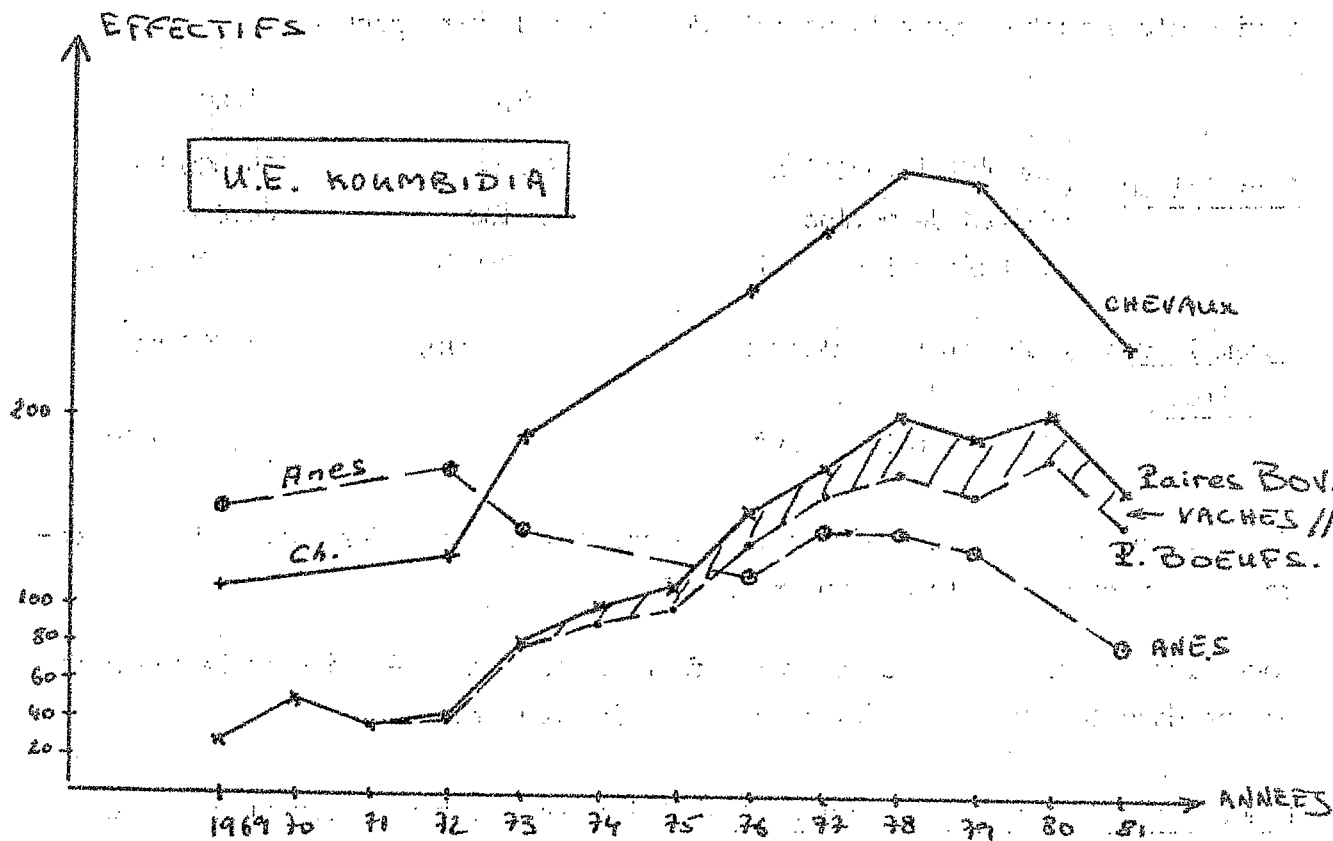
L'acquisition des bovins de trait se fait par plusieurs voies : animaux provenant du troupeau de l'agropasteur, achat extérieur à l'exploitation, prêt de boeufs... Cette dernière formule consiste, pour un propriétaire, à confier des boeufs lui appartenant (une ou plusieurs paires) à des agriculteurs qui en assurent l'entretien et qui bénéficient du travail pendant la durée du prêt ou "confiage". Cette formule, fréquente dans les années 70-75, tend à diminuer actuellement; il semble, à ce propos, que la possibilité qu'a le propriétaire de retirer ses boeufs à tout moment, soit dissuasive; de plus le bénéfice important qui lui revient (voir ci-dessous) de la vente en boucherie des boeufs ne profite pas au paysan qui a nourri les animaux pendant le confiage.

Le dressage, collectif au début du projet, a été très vite maîtrisé par les paysans eux-mêmes. Les enfants participent souvent à cette opération ainsi qu'à la conduite et à l'entretien des animaux de trait.

.../...

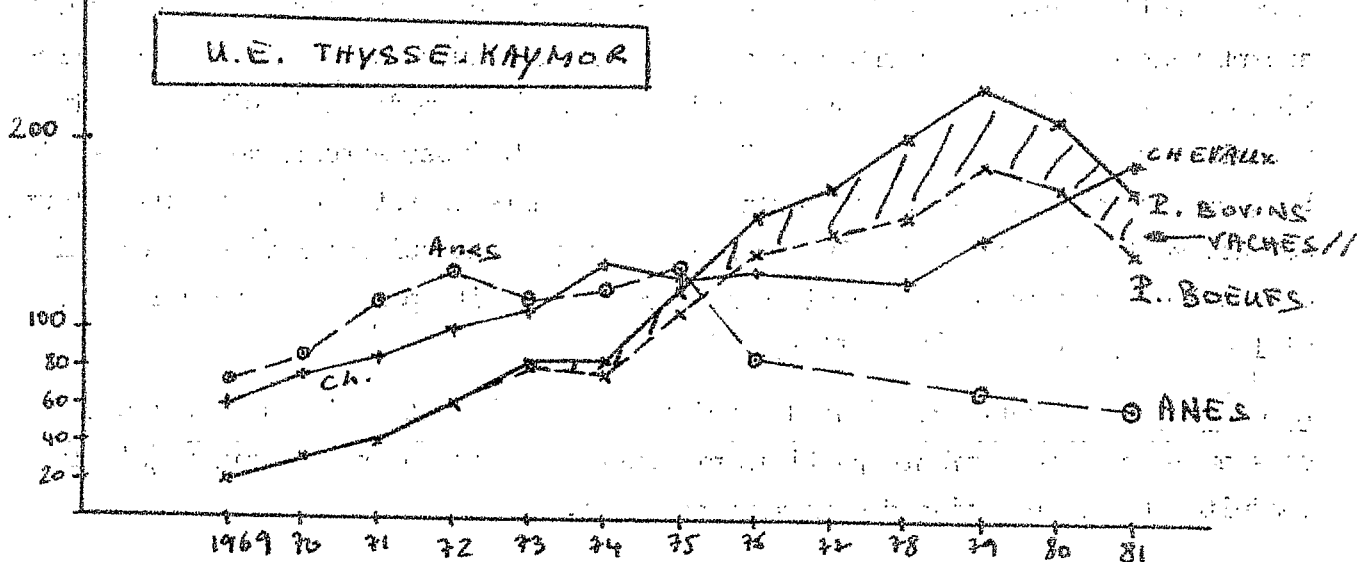
EVOLUTION DES EFFECTIFS D'ANIMAUX DE TRAIT
 SUR LES UNITES EXPERIMENTALES

GRAPHIQUE 2



Effectifs

GRAPHIQUE 3



On a constaté sur les Unités expérimentales que le développement de la traction bovine a été plus rapide que l'extension des superficies cultivées. Compte tenu de la présence des chevaux et des ânes, certaines exploitations apparaissent "sur-équipées en force de traction" vers 1978-79; ceci explique la diminution des effectifs observée de 1979 à 1981.

Les mauvais hivernages successifs, et 1979 et 1980 en particulier, ont entraîné des problèmes d'alimentation des boeufs de traction et ont incité à un prélèvement sur le capital cheptel pour faire face aux difficultés dues à une succession de campagnes agricoles défavorables.

La carrière des bovins de trait :

Il a été observé que, malgré les conseils de l'encadrement, les boeufs de trait sont vendus assez jeunes, avant d'avoir exprimé toutes leurs capacités de traction ; l'utilisation moyenne est de l'ordre de 3 ans sur les Unités (1 et 2), ce qui est confirmé par I.REH (6) dans son étude en zone encadrée par la SODEVA.

Il y a donc un renouvellement rapide des paires de boeufs et un dressage d'animaux très jeunes (2 ans en moyenne selon I.REH, 6) ce qui s'explique ainsi :

- la difficulté de trouver des animaux de grand gabarit et leur prix prohibitif en raison de la concurrence du marché de la viande,
- la relative légèreté de nombreux travaux faits avec une paire de boeufs,
- surtout, l'intérêt qu'il y a à valoriser la croissance pondérale de jeunes animaux qui exigent moins d'alimentation que l'entretien de boeufs âgés de grand format.

Cette forme "d'embouche longue" est effectivement une opération rentable qui valorise au mieux l'alimentation destinée aux boeufs de travail ; cet aspect ne semble pas échapper aux agropasteurs du Sine Saloum qui se sont déterminés eux-mêmes en ce qui concerne la gestion de ces animaux.

L'intérêt économique que représente la valorisation en viande des boeufs de travail après 2 ou 3 campagnes nous semble constituer l'une des raisons essentielles du succès de cette pratique au Sine Saloum.

A titre indicatif nous proposons des estimations de la plus-value sur la base des prix courants en 1981 (nous avons volontairement évité de citer les records en la matière, certaines paires de boeufs exceptionnels se vendant jusqu'à 250.000 F CFA) :

Prix d'achat d'une paire de boeufs de 2 ans :
(150 à 200 kg par boeuf à 165-175 F/kg) = 50.000 à 70.000 F CFA

Prix de vente d'une paire de boeufs de 5 ans :
(350 à 400 kg par boeuf à 180-200 F/kg) = 126.000 à 160.000 F CFA

La plus-value est donc de l'ordre de 40.000 à 50.000 F CFA par boeuf, après 3 campagnes agricoles.

Ce type de spéculation, avec rotation rapide des boeufs de travail, pose un problème d'approvisionnement en jeunes bovins. L'étude des structures de troupeaux (2) pastoraux montrent que les élevages des unités (surtout à Thyssé Kaymor) parviennent difficilement à assurer le renouvellement du cheptel de trait.

La promotion des femelles de trait lancée en 1972 répond, entre autres, à cette préoccupation.

Les femelles bovines de trait

Cette pratique originale a des racines anciennes au Sénégal (R. TOURIE, IRAT, 1960-61, projet Arachide-Mil de la SODEVA 1969). Elle démarrera pratiquement sur les Unités en 1972. Il est remarquable de noter le développement rapide de l'utilisation des vaches pour la traction dans la région du Sine Saloum (cf tableau 1 annexe et graphiques 1, 2 et 3 : Sine Saloum, Unité expérimentale Koumbidia, Unité expérimentale Thyssé Kaymor).

Nous présentons ci-dessous les proportions (en %) des paires de vaches (P.V.) par rapport à l'ensemble des attelages bovins (cf données du tableau 1) :

Evolution des proportions de vaches de trait :

	1972	73	74	75	76	77	78	79	80	1981
Sine Saloum % PV	-	-	3,5	12,2	16	20,8	27	27	26	26
U.E. Koumbidia %	4,9	2,6	7,6	7,8	11,8	8,8	14,4	13,7	9,4	8,2
U.E. Thyssé Kaymor %	1,5	3,8	7,4	7,4	11,5	13,7	19,7	18,4	17,5	19,5

.../...

Le développement rapide de l'utilisation des vaches de trait est remarquable en zone SODEVA (9) où depuis 1978 une paire sur quatre est constituée de femelles; sur les unités, assez curieusement la proportion plafonne autour de 20 % à Thyssé Kaymor alors qu'elle diminue à Koumbidia entre 1978 et 1981; cette observation est peut-être liée au fait qu'il y a moins de problèmes d'approvisionnement en jeunes boeufs à Koumbidia qu'à Thyssé Kaymor.

Il est à noter que l'acquisition de vaches de trait se fait surtout à l'occasion du renforcement du potentiel de l'exploitation par une nouvelle paire qui peut être la seconde voire la troisième. Ceci minimise quelque peu les inconvénients rencontrés dans leur utilisation; la principale difficulté étant de faire concorder le calendrier de reproduction des deux femelles avec celui des travaux agricoles. Il faut, en effet, ménager un repos de 3 à 4 mois pour la vache lors du vêlage (fin de gestation et début de lactation).

Les agropasteurs reconnaissent beaucoup d'avantages à cette pratique :

- carrière de travail plus longue pour la vache,
- dressage des femelles facile et allure plus rapide, (mais moindre résistance),
- production de veaux et de lait ...

L'utilisation des femelles de trait a permis d'accélérer la sédentarisation et l'intégration des bovins à l'exploitation agricole.

L'évolution du cheptel équin et asin

Au tableau annexe 1 nous avons produit les effectifs des chevaux et des ânes pour le Sine Saloum (selon la DSPA, direction de la Santé et des Productions animales) d'une part et pour les deux unités expérimentales; ces derniers chiffres établis sur les unités ont été obtenus par des recensements périodiques assez fiables. Les données de la DSPA sont "des estimations".

Nous illustrons l'évolution observée aux graphiques 1, 2 et 3.

Au niveau régional, en dix ans, l'effectif des chevaux et des ânes aurait plus que doublé. Sur les unités on observe une augmentation du nombre des chevaux mais une diminution de l'effectif des ânes. Concernant les chevaux, nous observons une tendance marquée vers l'élevage; c'est ainsi qu'à Thyssé Kaymor, la proportion des juments parmi les chevaux adultes passe de 27 % en 1973 à 51 % en 1981 (2).

.../...

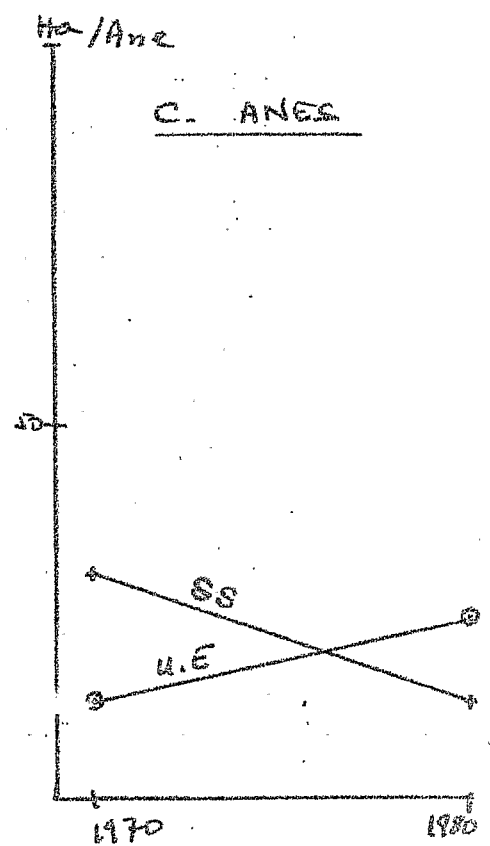
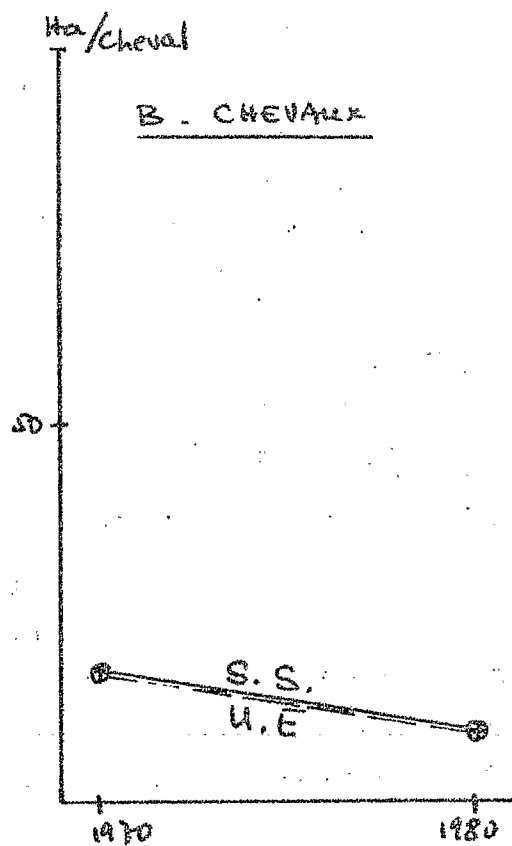
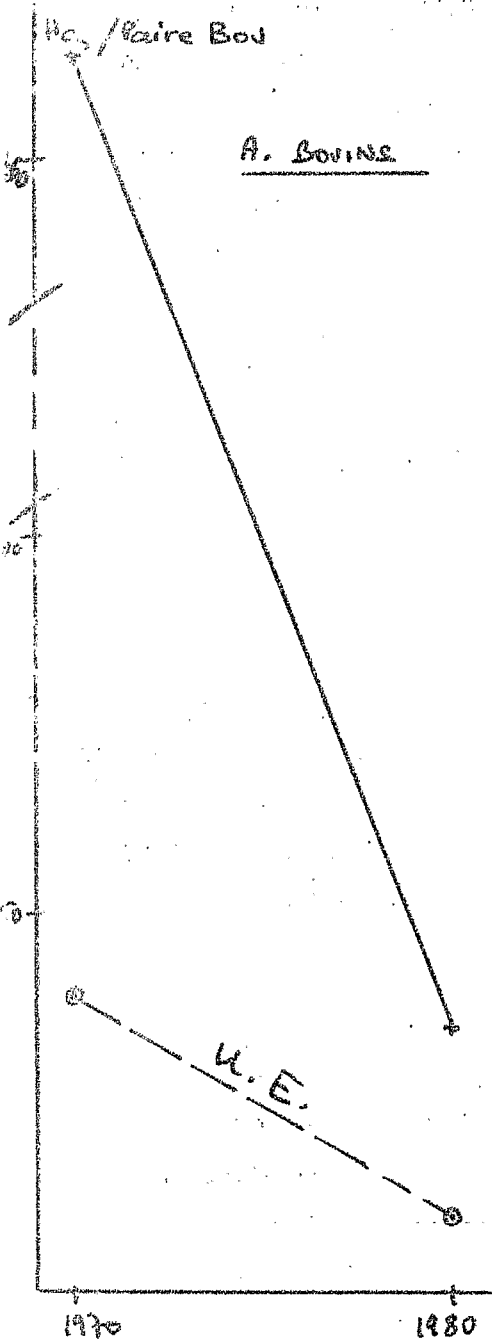
GRAPHIQUES 4 : Evolution des SUPERFICIES CULTIVÉES

par ATTELAGE =

A - par PAIRE de BOVINS
B - par CHEVAL
C - par ANE

+ — + S.S. = Ensemble du Sine Saloum

o — o U.E. = Ensemble des 2 "unités Exp."



Il est intéressant de noter, à Koumbidia en particulier (cf graphique 2), une augmentation parallèle du nombre des chevaux et des boeufs de traction. Cette évolution a pu être favorisée, au plan sanitaire, par le cycle des années sèches qui a pu réduire l'incidence de la trypanosomose, à laquelle les chevaux sont très sensibles.

Enfin il faut souligner l'utilité spécifique du cheval qui reste très apprécié même s'il ne permet pas la même spéculation que les bovins (pas de valorisation bouchère au Sénégal). Un cheval coûte en 1981 de 50.000 à 90.000 francs CFA alors qu'une paire de jeunes bovins de 2 ans (voir ci-dessus) coûte environ 50.000 à 70.000 Francs. Les agropasteurs apprécient en particulier la rapidité du cheval pour le transport et pour certains travaux tels que les semis.

Nous rapprochons, comme ci-dessus, les effectifs des animaux de traction, des superficies cultivées, pour établir le nombre moyen d'hectares cultivés par attelage (paire de bovins, cheval ou âne) :

<u>Superficies cultivées par attelage :</u>	1970	1980
<u>Ensemble du Sine Saloum (superf.cult.)</u>	(770.000 ha)	(935.000 ha)
Nb d'ha par attelage bovin	366	35
"- "- cheval	16,6	8,9
"- "- âne	29,5	13 -
<u>Ensemble des 2 unités (superf.cult.)</u>	(3.155 ha)	(4.000 ha)
Nb d'ha par attelage bovin	39	9,7
"- "- cheval	16,6	8,9
"- "- âne	13,1	24,4

Nous illustrons ces comparaisons au graphique 4. Il est remarquable de noter que l'évolution est tout à fait similaire pour les chevaux entre les unités et l'ensemble de la région alors qu'elle est très différente et inverse pour les bovins et les ânes. On constate, en effet, pour la région un développement de la traction asine (contre un retrait sur les unités) et un retard considérable pour la traction bovine par rapport aux unités. Ces paramètres semblent être pour les systèmes considérés des indicateurs du "niveau d'intensification".

L'évolution de l'élevage dans le processus d'intensification agricole.

Nous ne développerons pas ici cet aspect important que nous avons abordé dans une autre note (3) à laquelle il est possible de se référer.

Très schématiquement nous indiquerons simplement que dans les unités expérimentales le processus d'intensification agricole qui a entraîné une augmentation des surfaces cultivées et la promotion d'un "élevage intégré" à l'exploitation, semble avoir remis en cause en partie la présence du troupeau bovin extensif. La diminution de l'effectif des bovins est, en particulier, très marquée à Thyssé Kaymor. Nous avons analysé le rôle possible de plusieurs facteurs sur ce phénomène :

- a) la concurrence alimentaire au niveau de l'utilisation des résidus de récolte qui sont de plus en plus orientés vers les animaux entretenus "au carré" ;
- b) l'extension des cultures (liée au développement de la traction bovine) qui a réduit les surfaces de pâturage destinées au "troupeau pastoral" ;
- c) l'évolution récente des conditions climatiques qui a joué par une diminution du potentiel fourrager, une augmentation des pertes en bétail (6) et par un destockage en bétail justifié par la baisse des revenus provenant des productions végétales.

CONCLUSION

Les observations faites dans le cadre du projet "Unités expérimentales du Sine Saloum" ont permis d'analyser l'évolution des systèmes d'exploitation agricole dans des conditions particulières "d'intensification". Ce processus a permis le développement d'une nouvelle forme d'élevage producteur de travail et de viande lié à la traction bovine. L'élevage du cheval a également évolué vers la reproduction et cette espèce se maintient bien dans une utilisation complémentaire des bovins. Un nouvel équilibre tend à s'établir sur les Unités avec un effectif global de bovins diminué.

BIBLIOGRAPHIE
S U C C I N C T E

- 1 - FAYE (J.), MBODJ (M.).- L'élevage dans l'unité expérimentale de Thyssé Kaymor/
Sonkorong en 1974. - CNRA Bambey, février 1976.
- 2 - LHOSTE (Ph.) et CARPENTIER (J.).- Contribution au bilan des Unités expérimentales:
Volet Elevage. ISRA, Document de travail n°88/LNERV, Dakar, Juin 1981.
- 3 - LHOSTE (Ph.).- Intensification agricole et évolution de l'élevage en zone agro-
pastorale (1970-1981).
Communication aux Dixièmes Journées médicales de Dakar - 25-30 janvier 1982.
Sous thème : Evolution de l'élevage et développement.
- 4 - NOURRISSAT (P.).- La traction bovine au Sénégal. CNRA Bambey, septembre 1965.
- 5 - Recherche et développement agricole. Les Unités expérimentales du Sine-Saloum au
Sénégal (1968-1981). Bilan et synthèse - Document en cours de publication (1982).
- 6 - REH (I.).- Etude de la Production de viande des bovins de trait dans le Sine-
Saloum - Berlin - Septembre 1981.
- 7 - SARGENT (M.W.), LICHTIE (J.A.), MATLON (P.J.), BLOOM (R.).- An assessment of animal
traction in francophone West Africa.
Michigan State University - Department of Agricultural Economics. African
rural Economy program. Working paper n°34 - March 1981.
- 8 - Séminaire sur le bilan et les perspectives de recherches sur le développement
rural menées dans les unités expérimentales du Sine Saloum.
ISRA-GERDAT, CNRA Bambey 16-21 mai 1977.
- 9 - SODEVA - Rapports annuels.
- 10 - TCHAKERIAN (E.).- Les relations entre agriculture et élevage dans un milieu agro-
pastoral en évolution. ISRA, CNRA Bambey, février 1980.

TABLEAU I - EVOLUTION DES EFFECTIFS DU CHEPTEL AU SINE SALOUM
ET DANS LES UNITES EXPERIMENTALES =

- Bovins de traction (paires de boeufs, paires de vaches)
- Bovins extensifs
- Chevaux et ânes

		1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<u>SINE SALOUM :</u>														
Bovins traction (Paires)	P. boeufs	-	2 113	4 118	5 313	8 200	9 039	10 616	12 590	15 640	17 022	19 263	19 730	23 054
	P. vaches	-	-	-	-	-	325	1 478	2 380	4 110	6 295	7 109	6 880	8 012
	Total	-	2 113	4 118	5 313	8 200	9 364	12 094	14 970	19 750	23 317	26 372	26 610	31 066
Bovins extensifs (000)		441-	455-	471-	480-	458-	471-	482-	494-	509-	-	558	506	528
Chevaux (000)		46-	46-	50-	62-	66-	66-	68-	70-	73-	-	107-	105-	113-
Anes (000)		25-	26-	30-	34-	42-	43-	50-	51-	53-	-	78-	72-	86-
<u>U.E. KOUMBIDIA :</u>														
Bovins traction (Paires)	PB	32	53	35	41	75	92	103	136	160	173	163	184	146
	PV	-	-	-	2	2	7	8	16	14	29	26	19	13
	Total	32	53	35	43	77	99	111	152	174	202	189	203	159
Bovins extensifs	N	2 681	-	-	3 359	3 447	-	3 352	3 300	-	3 430	2 580	-	1 807
Chevaux	N	110	-	-	126	191	-	-	272	297	336	325	-	239
Anes	N	156	-	-	173	141	-	-	116	131	128	114	-	81
<u>U.E. THYSSE KAYMOR</u>														
Bovins traction ()	PB	18	27	42	64	77	75	112	140	151	163	186	174	140
	PV	-	-	-	1	3	6	9	18	24	40	42	37	34
	Total	18	27	42	65	80	81	121	158	175	203	228	211	174
Bovins extensifs	N	1 400	1 405	1 650	1 830	2 095	1 928	-	-	-	-	1 240	-	950
Chevaux	N	58	75	85	99	109	134	125	128	-	126	152	-	189
Anes	N	73	84	114	129	113	122	133	84	-	70	70	-	63