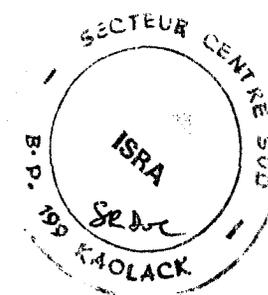


AF/DK  
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

-----  
DEPARTEMENT SYSTEMES DE PRODUCTION ET  
TRANSFERT DE TECHNOLOGIES EN MILIEU RURAL  
-----



01 329

CW 0101116  
N 215  
HAV

CLÉMENTS D'ANALYSE Dz' LA SITUATION ACTUELLE DE LA CULTURE  
ATTELÉE AU SÉNÉGAL ; PERSPECTIVES D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES

M. HAVARD, Ingénieur de recherche CIRAC (x)  
détaché à l'ISRA

ri. FAYE , Zootecni ci en, TSRA (xx)

Décembre 1985

-----  
(x) - CIRAD : Centre de Coopération International en Recherche Agronomique  
pour le Développement - Paris.

(xx) - ISRA : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles - Dakar.

SIGLES ET ABREVIATIONS UTILISES

- 1 - CFOT : Compagnie Française de Développement des Textiles - Paris
- 2 - CGOT : Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux - Paris
- 3 - DSA : Direction des Services Agricoles - Dakar
- 4 - DSPA : Direction de Santé et des Productions Animales
- 5 - ONCAO : Office National de Commercialisation et d'Assistance au Développement - Dakar
- 6 - PIDAC : Projet Intégré de Développement Agricole de la Casamance
- 7 - PRS : Projet Rizicole de Sédhiou, puis Projet Rural de Sédhiou
- 6 - SATEC : Société d'Assistance Technique et de Coopération - Paris
- 9 - SEMA : Secteur Expérimental de Modernisation Agricole - Boulel
- 10 - SISCOMA : Société Industrielle Sénégalaise de Constructions Mécaniques et de Matériels Agricoles
- 11 - SISMAR : Société Industrielle Sahélienne de Mécanique, de Matériels Agricoles et de Représentations
- 12 - SODAI CA : Société de Développement Agricole et Industriel de la Casamance
- 13 - SOEFITEX : Société de Développement des Fibres Textiles
- 14 - SODEVA : Société de Développement et de Vulgarisation Agricoles
- 15 - SOMIVAC : Société de Mise en Valeur de la Casamance
- 16 - SONAR : Société Nationale d'Approvisionnement Rural

MOTS CLES : CULTURE ATTELEE, MATERIELS AGRICOLES, TRACTIIONS ANIMALES,  
DIFFUSION, REPARTITION, PROGRAMME AGRICOLE, ETUDES, RECHERCHES.

## R É S U M É

Le développement de la culture attelée, très important lors du programme agricole est arrêté depuis 5 ans. Ce blocage est dû à l'arrêt du crédit, provoqué par les dettes des coopératives (31 Milliards FCFA en 1981). Le parc de matériels comprendrait aujourd'hui 200.000 houes, 150.000 super-éco, 100.000 charrettes, 70.000 souleveuses et 50.000 charrues. Le cheptel de trait se répartirait en quelque 400.000 équidés (chevaux et ânes) et près de 60 à 70.000 paires de bovins.

On peut distinguer 8 zones de répartition de la culture attelée sur le pays : 5 zones au-dessus de la Gambie où dominent les matériels légers (houes sine et super-éco) et la traction équine (les zones du bassin arachidier représentent les plus fortes densités de matériels) et 3 zones au Sud de la Gambie où dominent les matériels de travail du sol (charrues, butteurs) et la traction bovine tolérante à la trypanosomiase. Les charrettes sont présentes sur l'ensemble du pays.

De cette analyse, il ressort qu'il faut conduire en priorité des études détaillées de connaissance du parc matériel et du cheptel pour affiner le zonage existant. Parallèlement, il faut conduire en amont une analyse détaillée sur les filières de distribution du matériel et en aval des études sur les possibilités d'adaptation du réseau de maintenance au volume actuel du parc. Les recherches sur la traction doivent viser en premier lieu l'amélioration de l'alimentation et de la couverture sanitaire du cheptel de trait, puis l'amélioration des performances de la traction équine (zones 2, 3, 4 et 5) et de la traction bovine (zones 4, 6 et 7). Les recherches sur le matériel doivent être régionalisées et surtout axées sur la Casamance et le Sénégal Oriental.

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

Le développement de l'agriculture sénégalaise entre 1945 et 1980 a été étroitement lié aux efforts et aux résultats obtenus sur l'accroissement de la production arachidière. Cette culture de rente a ainsi favorisé l'introduction et la diffusion de la culture attelée et une plus grande utilisation des semences sélectionnées et des engrais.

L'influence du coton, culture de rente assez récente (1967) concerne des superficies limitées principalement localisées au Sénégal Oriental et en Haute Casamance.

A partir de 1960, la suspension du Programme Agricole (P.A), qui avait pour principales caractéristiques le crédit et les subventions, a entraîné l'arrêt des distributions de matériels de culture et la chute de la consommation d'engrais minéral.

Aujourd'hui, les nouvelles orientations en matière de politique agricole accordent une attention particulière au développement des céréales et à la conservation du patrimoine foncier.

Cette note présente, en premier lieu, les principales étapes et les conditions qui ont favorisé le développement de la culture attelée. Elle donne ensuite, une tentative de zonage à l'échelle nationale sur la base des différents matériels et modes de traction utilisés. Elle termine par une ouverture sur les besoins actuels de connaissances et les nouvelles voies de recherche à entreprendre en matière de culture attelée.

# I - LES PRINCIPALES ÉTAPES ET LES CONDITIONS DU ----- DÉVELOPPEMENT DE LA CULTURE ATTELÉE -----

Cette étude s'appuie sur les données chiffrées des mises en place annuelles pour chaque catégorie de matériels (Tableau 3). La prise en compte des animaux de trait s'est heurtée à des difficultés liées au caractère ponctuel et fragmentaire des informations existantes ainsi qu'à leur fiabilité.

A partir des courbes de distribution des mises en place cumulées de matériels, il a été distingué trois grandes périodes (fig. II).

## 1.1 - La période de vulgarisation du semis mécanique (avant 1958 )

Les tentatives de lancer la traction bovine sont antérieures à la deuxième guerre mondiale. Cependant elles ont enregistré de nombreux échecs alors que se développaient les tractions équinées et asines. En effet à cette époque les conditions favorables à l'adoption de la traction bovine n'étaient pas réunies.

La figure 1 montre que jusqu'en 1958 le parc matériel se composait essentiellement de semoirs (semoirs super-éco d'Ulysse-Fabre) et quelques rares houes légères type houe occidentale du même constructeur. Le semis de l'arachide était pratiquement la seule opération dont la mécanisation se trouvait en pleine expansion dans les exploitations agricoles paysannes,

Par ailleurs, alors que l'usage traditionnel du cheval et de l'âne pour le transport (monture, bât) rendait leur adaptation aux travaux agricoles plus facile, il n'en était pas autant pour les bovins.

Tableau 3 - Mises en place annuelles de matériels

Années	Semoirs	Houes	Charrettes	Souleveuses	Charrues	Butteurs	U.C.A (1)
Avant 1958	39.800	3.150	4.600	-	1.100		
1958	1.294	748	3.100	120	500		230
1959	2.000	2.000	200	-	500		170
1960	3.333	4.116	200		794		100
1961	4.589	1.061	992	300	200		83
1962	12.001	6.027	2.266	1.400	578		3.151
1963	24.906	12.335	1.542	1.600	1.467		2.026
1964	19.629	7.414	2.523	892	746		1.311
1965	16.650	9.000	3.515	1.792	1.729		291
1966	14.127	21.500	6.997	1.336	1.006		104
1967	17.315	28.121	8.582	9.421	985		72
1968	12.975	19.292	7.433	4.465	2.216	22	159
1969	7.670	16.706	5.828	2.065	1.995	139	116
1970	2.836	6.311	3.674	2.797	1.704	247	24
1971	9.086	16.469	6.971	1.849	2.977	157	61
1972	12.484	26.327	10.147	6.677	4.004	162	180
1973	11.461	22.902	0.566	4.912	3.271	570	262
1974	16.478	26.140	4.129	4.750	12.170	1.514	15
1975	17.490	31.922	4.302	6.220	5.063	765	203
1976	23.913	33.397	16.817	14.433	6.693	1.556	92
1977	20.082	24.746	13.693	12.202	5.232	1.861	221
1978	15.166	17.642	18.693	6.673	6.284	1.522	550
1979	5.252	4.606	8.489	2.556	3.131	400	50
1980 à 1985	-	-	-	-	-	-	-
Total 1958 à 1985	273.077	339.764	138.659	88.460	63.353	9.115	9.587
Total Général	311.877	342.914	143.259	88.460	64.453	9.115	9.507

(1) - 2 périodes de distribution des U.C.A [Unités de culture attelée]  
 avant 1958 - chaînes de matériels (houes + semoir + souleveuse)  
 après 1958 - matériel de traction bovine lourde (ariana, polyculteur).

sources : Rapports annuels des services de l'Agriculture } HAVARO M 1965  
 Archives ONCAO }

## 1.2 \* La période du Programme Agricole (1958-1980)

Cette période se caractérise par un vaste processus de transfert de technologies vers le monde rural. Le programme agricole (P.A) a été l'un des instruments qui ont le plus soutenu et favorisé cette option marquant profondément l'évolution de l'agriculture en général et de la culture attelée en particulier.

Son élaboration, sa gestion et son contrôle ont entraîné la mise en place de diverses structures :

- \* de fabrication locale des matériels (SISCOMA),
- \* d'approvisionnement des paysans en facteurs de production et de commercialisation des arachides (ONCAD et Coopératives),
- \* de formation et vulgarisation (SATEC puis SODEVA, CFDT puis SOOEFITEX, SOMIVAC, etc...).

Quelques projets de Recherche-Développement ont été également mis en oeuvre (Unités Expérimentales du Sine Saloum, SEMA de Boulel, CGOT puis SODAICA et PAS en Casamance, etc...).

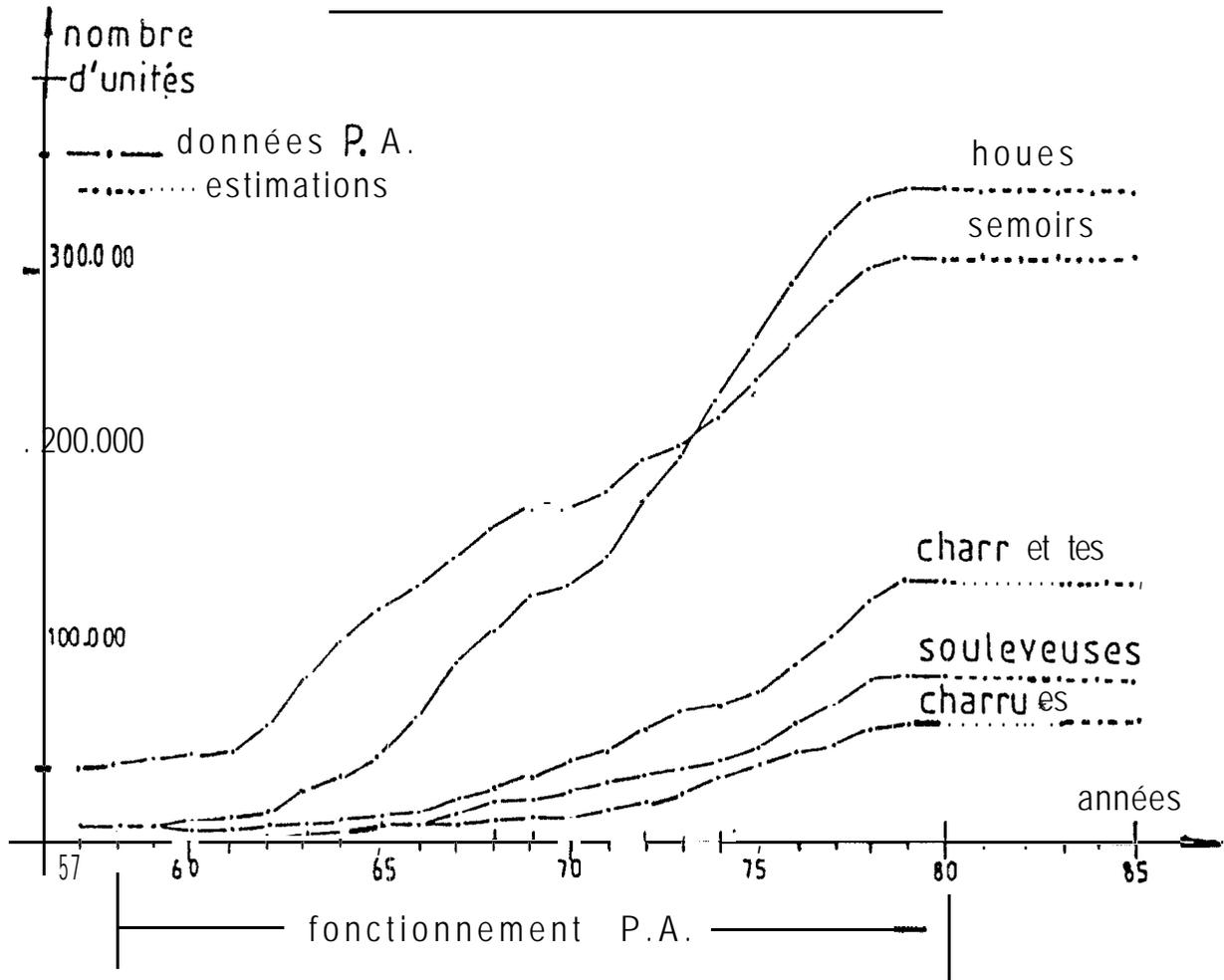
L'ensemble a été orchestré par un crédit à court terme (1 an) sur les engrais et les semences et à moyen terme (5 ans) sur le matériel de culture attelée et la traction bovine. A certains moments des subventions ont été accordées sur des chaînes de matériel.

Dans son essence, le Programme Agricole était l'instrument privilégié pour l'accroissement de la production arachidière et celle des céréales. Cette option s'est radicalisée avec le " Programme de développement accéléré de la productivité d'arachide et de mil dans le bassin arachidier " confié à la SATEC entre 1964 et 1968.

Ce programme concernait les actuelles régions de Diourbel, Fatick, Kaolack, Louga et Thiès, c'est à dire la zone qui fournissait 80 p.100 de la production arachidière à cette époque d'où le terme bassin arachidier pour désigner cet ensemble.

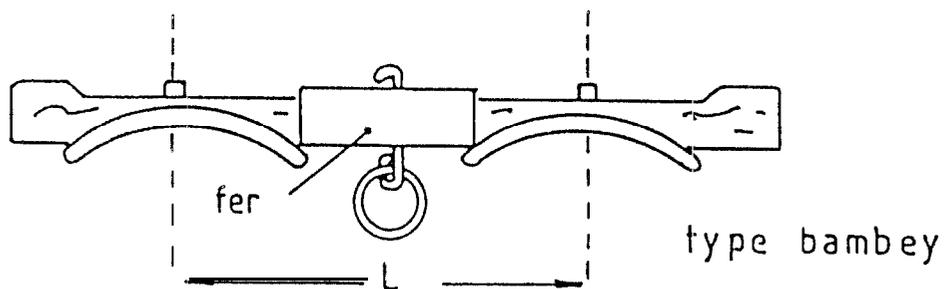
Le but visé était d'atténuer le choc économique résultant de la suppression (Accord de Yaoundé) des tarifs préférentiels du marché français de l'arachide à partir de la récolte de 1967.

FIG 1: COURBES MISES EN PLACE CIJMULEE S DES  
MATERIELS LES PLUS UTILISES

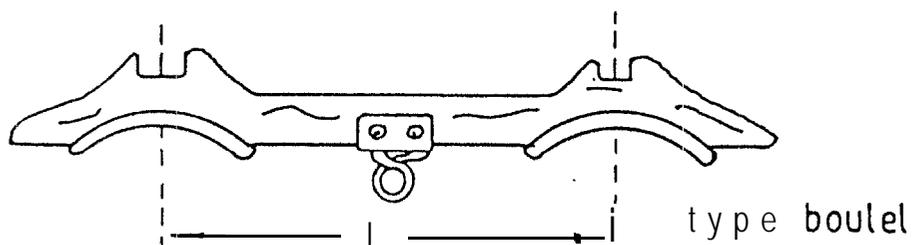


source: HAVARD M. 1985 a

FIG 2 : JOUGS DE NUQUE



1.20 m = L = largeur mesurée = 1.00 m



En 1968 lorsque le programme s'est achevé, le monde rural du bassin arachidier était assez profondément sensibilisé aux techniques proposées. Mais jusque là, avec la vulgarisation de techniques légères recommandées par la recherche agronomique, c'est le matériel léger (houes occidentales, houes sine et semoirs super-éco) qui s'est fortement accru. La puissance de traction provenait encore pour l'essentiel de l'exploitation du cheval et de l'âne. La SATEC évoque au la fin du programme le cheptel équin et asin existant était saturé en semoirs et houes.

De son côté la recherche agricole avait travaillé sur la mise au point :

- de chaînes de matériels polyvalents adaptés à la traction bovine (houe sine et sine gréco, ariana, arara et polyculteur). Ces recherches ont été menées en étroite collaboration avec des constructeurs locaux (SISCOMA) et étrangers (ARARA, NOLLE, ULYSSE-FABRE, etc...);
- de techniques d'exploitation du cheptel bovin national par la traction [types d'animaux, capacités de travail, conditions d'alimentation, amélioration génétique en vue de la résistance à la trypanosomiase et d'accroissement du gabarit];
- de jougs adaptés aux conditions de culture du pays [fig. 2. type Bambey et Boulel].

Ainsi il apparaissait possible et indispensable de développer la traction bovine. Le "Projet de développement de la traction bovine au Sénégal" vit donc le jour en 1971 avec une durée de cinq ans. Son objectif était d'insérer la traction bovine dans l'exploitation paysanne préparant par cette voie l'intégration agriculture-élevage,

Au début de ce projet, la situation de la traction bovine dans les régions concernées était la suivante :

**Tableau 1 - Nombre de paires de boeufs placés**

(Source DSA citée par SOOEVA, 1971)

	Casamance	Diourbel	Fleuve	Sénégal Oriental	Sine Saloum	Thiès	Total
1965	1 00	300	42	-	-	133	575
1966	355	184	2	57	192	172	962
1967	370	108	-	15	100	77	670
1968	940	96	-	20	76	37	1.169
1969	353	116	-	62	89	28	648
1970	447	64	-	157	63	-	731
<b>Total</b>	<b>2.585</b>	<b>860</b>	<b>44</b>	<b>291</b>	<b>520</b>	<b>447</b>	<b>4.735</b>

Sachant qu'à cette époque le placement était la seule source significative de bovins de trait, il apparaît que l'utilisation de cette forme de traction était marginale pour l'ensemble des six régions. La Casamance se distinguait déjà avec: plus de la moitié des paires placées ce qui s'explique par la non adaptation des chevaux dans cette région et la nature des terres.

Le résultat de toute cette politique est que plus de 80 p.100 des mises en place des matériels ont été effectuées pendant le programme agricole et principalement dans le bassin arachidier (90 p.100 des mises en place du pays sauf pour les charrues et les butteurs).

La traction bovine a été introduite dans de nombreuses exploitations sans aucune concurrence avec la traction légère, équine en particulier. La mécanisation de la quasi-totalité des opérations culturales était réalisée dans certaines zones [bassin arachidier] corrélativement à l'accroissement et à la diversification des matériels et des unités de traction.

L'importance du cheptel de trait dans les principales régions d'extension de la culture attelée pendant le programme agricole est présentée au tableau 2.

Tableau n° 2 - Situation du cheptel de trait à l'arrêt du Programme  
Agricole (1980)

	Casa- mance	Diour- bel	Thiès	Louga	Sine Saloum	Sénégal Orient.	Total
Bovins (nombre de paires)	7.032	3.446	2.181	1.068	26.610	(x) 4.472	44.809
Pourcentage des unités de traction disponibles (p.100)	45	7	4	1	13	-	
Chevaux	1.500	30.000	30.000	50.000	104.600	6.300	1222.400
Pourcentage des unités de traction disponibles (p.100)	ICI	57	57	38	52	-	
Anes	7.000	19.000	20.000	80.000	72.000	8.700	206.700
Pourcentage des unités de traction disponibles (p.100)	45	36	39	61	35	-	
Bovins de trait/Effectifs bovins (p.100)	3	6	4	1	11	-	
Hectares cultivés/unité de traction (ha)	15,549	5	5,8	2,5	4,5		

(x) Zone cotonnière (Départements de Tambacounda et celui de Kédougou, hors Bandafassi)

SOURCE DES DONNÉES DE BASE : Rapports OSPA ; SOOEVA ; SOOEFITEX.

### 1.3 • L'après Programme Agricole (1980 à nos jours)

La suspension du programme agricole a été provoquée par l'endettement cumulé des coopératives (31 milliards de FCFA en 1981), De mauvaises récoltes d'arachide dues à la sécheresse et le blocage des prix ont été les principales causes de l'incapacité des paysans de rembourser leurs dettes.

La suspension du crédit a entraîné l'arrêt des distributions de matériels agricoles et la chute de la consommation d'engrais minéral. Les structures fortement dépendantes du programme agricole dont on a parlé précédemment ne lui ont pas survécu : la SISCOMA dépose son bilan fin 1980 et l'ONCAD est dissoute la même année.

Pendant cette période, seuls des projets ponctuels comme le PIOAC en Basse Casamance, la SODEFITEX au Sénégal Oriental et en Haute Casamance ont pu distribuer des matériels de culture attelée et en nombre limité (quelques milliers d'exemplaires sur 5 ans).

Aujourd'hui, en dépit de la mise en place de nouvelles structures [la SISMAR créée en 1982 en remplacement de la SISCOMA, la SONAR créée en 1980 en remplacement de l'ONCAD et dissoute en 1984) et la prise en charge de la commercialisation de l'arachide par les huiliers on peut considérer que la situation des mises en place est identique à 1980.

Pour les animaux de trait, les équins et les asins semblent s'être stabilisés autour de 200.000 pour chaque espèce (DSPA, 1982). Concernant les bovins de trait, les aspects élevage pour les femelles et embouche pour les mâles leur confèrent un intérêt particulier et justifient leur évolution au cours de cette dernière période dans certaines zones. On estime leur effectif à quelque 70.000 paires essentiellement localisées au Sud du bassin arachidier, en Casamance et au Sénégal Oriental.

## II - LA RÉPARTITION DES MATÉRIELS ET DES MOYENS ----- DE TRACTION -----

Des statistiques régionales précises n'existant pas dans ce domaine, nous avons donc procédé à un certain nombre d'estimations à partir des chiffres régionaux de mises en place et des données ponctuelles fournies par les Sociétés de développement et les Services agricoles.

### 2.1 - Estimation du parc de matériels et de la ----- traction utilisées

Sur les chiffres de mises en place (Tableau 31, nous appliquons la formule suivante et pour chaque catégorie de matériels :

$$PS (N) = PC (N) - PC IN - 1511$$

où PS (N) représente le parc en service l'année N,  
et PC (N) et PC (N - 15), les placements cumulés des années N et N-15 (x)

En 1983, cette formule nous donne 145.000 semoirs, 230.000 houes, 100.000 charrettes, 70.000 souleveuses, 52.000 charrues et 8.200 butteurs. Ceci représente entre 45 et 75 p.100 des mises en place suivant les catégories de matériels. Cette même formule nous montre que le maximum d'utilisation aurait été atteint en 1979 avec 230.000 semoirs, 310.000 houes, 130.000 charrettes, 85.000 souleveuses, 58.000 charrues et 9.000 butteur.

En pratique, il semble que la chute dans l'utilisation des matériels ne soit pas aussi importante, car les paysans, avec l'aide des artisans locaux, ont tout mis en oeuvre pour maintenir leurs matériels agricoles en état de fonctionnement. Ainsi, sur l'Unité Expérimentale de Thyssé Kaymor (HAVARD, M. 1985, b) les résultats enregistrés montrent, même, que le niveau d'utilisation

../. .

-----  
(x) - Nous considérons, un âge moyen de réforme de 15 ans, qui intègre les données enregistrées par la SOOEVA (10 ans pour les houes et 17 ans pour les semoirs). Cette estimation nous semble très raisonnable.

du parc de matériels de culture attelée s'est stabilisé depuis 1979-1980, mais avec des difficultés croissantes de maintenance.

Les données disponibles pour les animaux de trait sont très incomplètes et peu précises. En fonction du taux d'utilisation du matériel agricole et de quelques données des Sociétés de développement (SODEVA et SODEFITEX), la composition du cheptel de trait pourrait être la suivante : 200.000 équins, 200.000 asins et 60 à 70.000 paires de bovins,

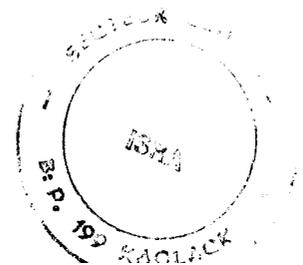
## 2.2 - Les principales caractéristiques des différentes zones de culture attelée

Nous avons représenté schématiquement (Cartel, 8 grandes zones d'utilisation de la culture attelée. La distinction entre ces zones est liée aux matériels et aux modes de traction dominants, ce qui n'exclue absolument pas la présence d'autres matériels et modes de traction, mais à un échelon moindre. Les charrettes, très utilisées dans toutes les zones et même dans les villes ne sont pas considérées comme un critère de zonage. Cette répartition n'est pas figée, elle pourra être revue et détaillée si le besoin s'en fait sentir..

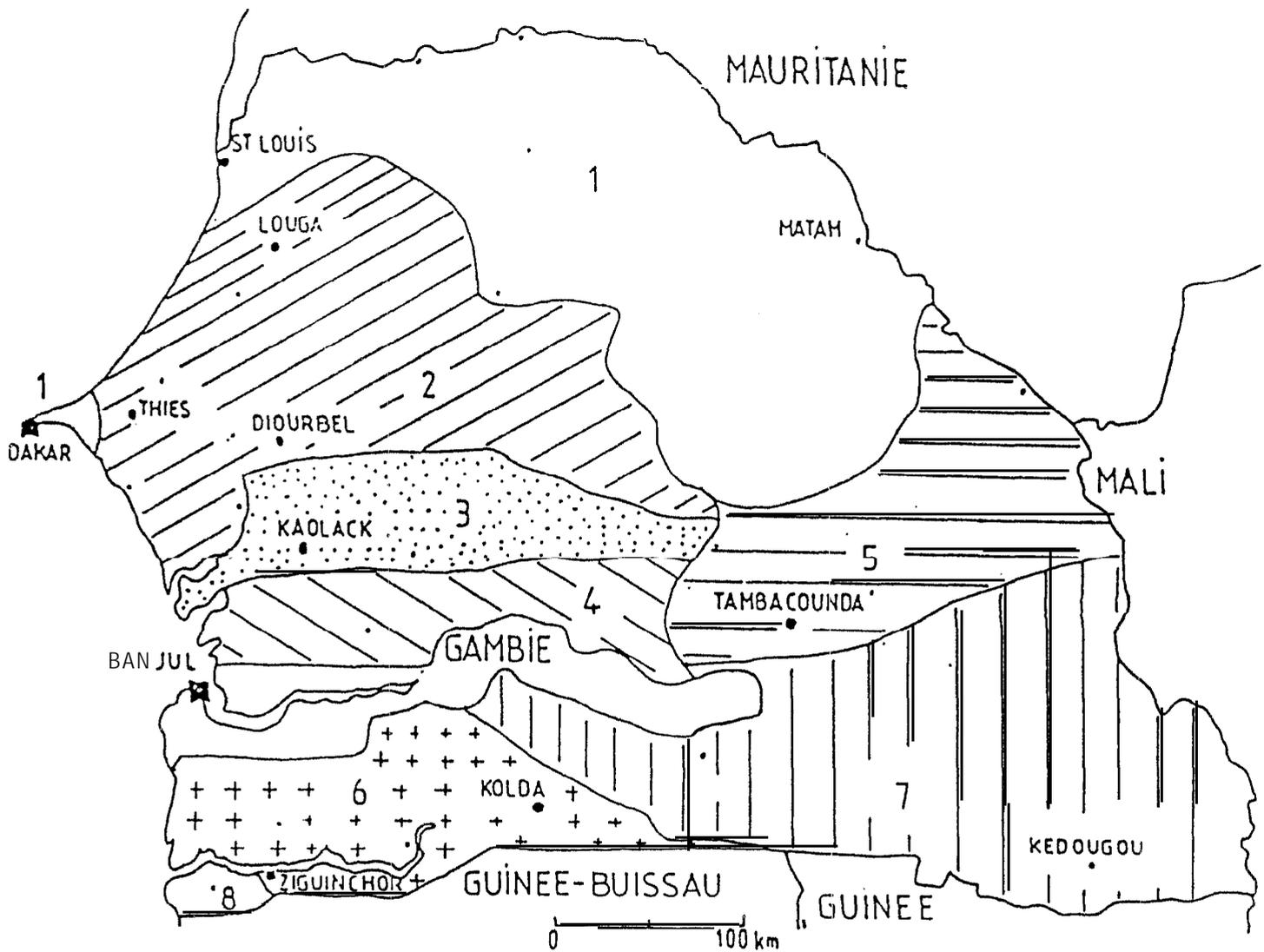
- La zone 1 : Il n'y a pratiquement pas de cultures pluviales. Elle comprend le bassin du Fleuve Sénégal jusqu'à Bakel environ, et la région de Dakar où la traction animale (équine et asine) est utilisée au transport (charrettes), et le Fsrlo (zone sylvo-pastorale) où le transport est effectué à dos d'animaux (ânes) et rarement avec des charrettes.

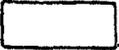
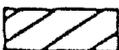
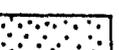
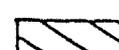
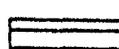
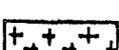
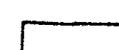
- Les zones 2, 3 et 4 : Elles correspondent au bassin arachidier où la densité de matériels de culture attelée et d'animaux de trait est supérieure au reste du pays. La zone 2 correspond approximativement aux régions de Louga, Thiès et Diourbel, où le travail du sol est inexistant. On y rencontre les semoirs, les houes (occidentales surtout, mais aussi des houes sine) et les souleveuses sur bâti arara. Les tractions dominantes sont les chevaux et les ânes (en 1962, pour Diourbel, la SOEVA annonce 75 p.100 de chevaux, 23 p.100 d'ânes et 2 p.100 de paires de bovins). La zone 3 est une zone transitoire entre la 2 et la 4. Elle s'étend de Fatick à Koungheul, de part et d'autre

.../...



LES DIFFERENTES ZONES DE CULTURE ATTELEE EN FONCTION DES TYPES DE TRACTION ET ' DES MATERIELS AGRICOLES LES PLUS UTILISES



- 1  transport - équins et asins
- 2  superéco-houe occidentale-soulevcuse arara - équins et asins
- 3  super éco-houes occidentales et sine - souleveuses arara et firdou -équins
- 4  super éco-houe sine-soukveusc firdou -équins et bovins
- 5  super éco-houe sine-butteur arara -équins et bovins
- 6  charrue ucf -butteurs arara et gambien - bovins
- 7  charrue ucf- houe sine et chaine arara - bovins
- 8  pas d'utilisation de la traction animale

REMARQUE: la charre t te non spécifique à une zone fait partie des matériels les plus utilisés

de kaolack sur une bande de 60 km de large environ. On y rencontre beaucoup de semoirs et de houes (occidentales et sine à égalité) ; les souleveuses se repartissent, entre les firdou et les arara. Les équins sont légèrement plus nombreux que dans la zone 2, et les asins diminuent au profit des bovins. La zone 4, correspond au Sud Sine Saloum, elle est surtout caractérisée par un fort développement de la traction bovine (paires de boeufs et de vaches), mais le nombre de paires est encore inférieur au nombre de chevaux. On y rencontre beaucoup de semoirs, de houes sine, de souleveuses firdou et quelques souleveuses artisanales. Le travail du sol, avant semis, demeure très limité (grattage en sec et en humide) ; le labour, malgré l'existence de charrues, est presque inexistant. La forte densité d'ariana enregistrée sur les Unités Expérimentales est une exception.

- Les zones 5 et 7 : On peut les assimiler au Sénégal Oriental et à la Haute Casamance, C'est à dire à la zone d'emprise de la SOOEFITEX. La densité en matériels est très inférieure à celle des zones 2, 3 et 4. La distinction entre la zone 5 et la zone 7 provient des techniques culturelles et des modes de traction différents (la zone 7, pour des raisons sanitaires, est pratiquement réservée aux bovins). Ainsi, en zone 5, le travail du sol est limité, et on y trouve des semoirs super-éco (les tentatives d'Introduction du semoir à coton "Tamba" ont échoué car la SOOEFITEX trouve que les densités semées sont trop faibles), des arara (canadiens et butteurs) car le butteur arara était le matériel vulgarisé par la CFDT dans les années 60-70, et maintenant des houes sine, sur lesquelles on peut aussi monter un corps butteur. Les tractions équines et asines dominent largement la traction bovine. La zone 7, plus humide, est équipée en UCF pour les labours de début de cycle destinés à enfouir l'herbe, en butteurs arara, et maintenant en houes sine ; les semoirs existent aussi, mais en nombre réduit. Les bovins sont largement dominants, mais la sécheresse a amené quelques équins et asins pour le transport.

- La Zone 6 : Elle s'étend sur la Basse et la Moyenne Casamance. Pour des raisons Sanitaires, la traction bovine est largement dominante, mais avec la sécheresse les chevaux et surtout les ânes apparaissent au Nord de cette zone. On y pratique le travail du sol avant semis (labour d'enfouissement d'herbes] à plat ou en billons, mais la culture sur billons condamne l'emploi d'un super-éco. Les matériels diffusés sont la charrue UCF, les butteurs arara

et Gambien (ce dernier est surtout répandue près de la frontière) (FALL A. 1985). Le semoir super-éco existe surtout au Nord, et il est quelquefois utilisé pour semer le riz. La traction bovine est très peu utilisée dans la riziculture de bas-fond.

La zone 8 : Pratiquement, c'est le Département de Oussouye, où l'on fait presque exclusivement de la riziculture. La traction animale est pratiquement inexistante, même au transport, effectué à pied ou à bicyclette.

### III - LES ÉTUDES ET RECHERCHES A METTRE EN PLACE

Les deux paragraphes précédents montrent :

- qu'un effort considérable a été mené en culture attelée pour satisfaire, dans un premier temps, l'objectif d'accroissement de la production arachidière. Pour ce faire, la mise en place du programme agricole s'est traduite par une très large diffusion de matériels et un développement de la traction animale en général (bovine en particulier);

- que dans l'ensemble la traction animale s'est considérablement insérée en milieu rural avec d'importants effectifs d'animaux;

- que la situation actuelle de blocage (5 ans) entraîne une dégradation du parc matériel, peu sensible aujourd'hui car les artisans arrivent, tant bien que mal, à maintenir ce parc en service, mais avec les moyens dont ils disposent aujourd'hui, ils ne pourront pas le faire encore très longtemps. On voit donc qu'en matière d'équipement agricole, le Sénégal est confronté à d'énormes problèmes de logistiques (maintenance, approvisionnement, etc...) dont les solutions se traduiront par des coûts très importants!

- que les caractéristiques de la culture attelée ne sont pas identiques dans toutes les régions du pays. Dans l'ensemble, on constate un très net engouement pour les matériels légers (noues, sine) et la traction équine, malgré

les efforts considérables effectués par la recherche et le développement pour faire passer la traction bovine.

Les conclusions nous amènent à formuler quelques idées et recommandations sur les études et recherches à mettre en oeuvre en matière de culture attelée.

### 3.1 - Les études

Des études en vue d'acquérir des connaissances précises sur le parc matériels et sur le cheptel, nous semblent les actions les plus urgentes à conduire. Les résultats obtenus contribueront, dans le cadre des analyses systématiques, à la révision et à la précision du zonage Rtabli, au recensement des contraintes et des opportunités spécifiques à chaque zone en matière de culture attelée. Il sera ainsi plus facile d'orienter efficacement le crédit agricole dont les interventions seront désormais régionalisées.

Il est, en plus, indispensable de travailler parallèlement sur l'amélioration des circuits de distribution de matériels et de pièces et sur l'analyse du réseau de maintenance existant en vue de son adaptation au volume et caractéristiques du parc en service.

### 3.2 - Les recherches

#### a) Sur la traction

L'alimentation correcte du cheptel de trait a depuis longtemps été (TOURTE, 1961) et reste encore un des principaux facteurs limitants l'exploitation optimale de la traction animale.

Les modes de gestion des sous-produits de récolte d'une part, celles des animaux de trait d'autre part ne permettent pas, dans la plupart des cas d'assurer la couverture des besoins alimentaires de ces animaux notamment au moment de la mise en place des cultures. En effet, seule une partie des résidus de récolte de l'exploitation revient au cheptel de trait pour deux raisons essentielles :

../. ..

- le ramassage des sous-produits est encore <sup>partiel</sup> ~~essentiel~~, dans la grande majorité des cas, il se limite aux fanes de légumineuses arachide notamment ;
- pour cette même fâne d'arachide, seules les productions du gestionnaire des animaux de trait peuvent être systématiquement destinées à leur alimentation si elles ne sont pas vendues,

Les recommandations de la recherche et du développement pour la constitution de stocks fourragers incluant du foin de brousse sont en général peu suivies. En outre, aujourd'hui la tendance, conforme à la politique d'auto-suffisance alimentaire, de réduire les superficies arachidières entraînera une baisse des disponibilités de fanes qui seront de plus en plus demandées par les élevages péri-urbains et urbains en augmentation.

Il s'avère ainsi indispensable de mettre au point des systèmes fourragers et de gestion des ressources fourragères qui puissent résoudre le problème posé tout en restant applicables par les agro-pasteurs.

Sur les animaux, un travail important mérite d'être effectué sur la traction équine dont la diffusion en justifie l'intérêt. La connaissance des capacités productives (reproduction, croissance, etc.. .) et des particularités alimentaires et nutritionnelles de nos chevaux est un préalable qu'on ne peut pas continuer à ignorer.

Dans l'ensemble, l'aspect alimentation-nutrition de nos animaux de travail reste un problème <sup>en</sup> essentiel dont les conséquences sur leur productivité ne sont pas cernées. Beaucoup de paysans voient leurs chevaux mourir de sous-alimentation et d'épuisement à la fin de la saison sèche ou au cours des premiers travaux d'hivernage ( semis 1. Les répercussions sur les chantiers de travail ne sont pas négligeables.

La recherche d'harnachements permettant de mieux utiliser la puissance des animaux est à entreprendre.

Sur le plan sanitaire, l'absence d'une assistance à la dimension des besoins relève davantage du développement que de la recherche. En effet le taux de mise en place d'agents de santé et leurs moyens de travail ne permettent pas de répondre à la demande de service des détenteurs d'animaux. L'orientation des services vétérinaires traditionnels vers une prophylaxie collective [vaccinations de masse localisées dans le temps] doit être revue et élargie vers des interventions plus individualisées en rapport avec le caractère actuel de la demande des éleveurs en services et médicaments.

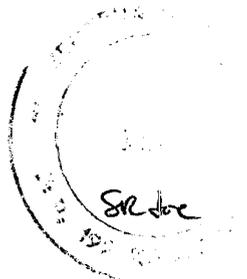
#### b) Sur le matériel

A partir de ce premier zonage, nous voyons très aisément que ce volet doit être traité régionalement. Ainsi, les recherches conduites jusqu'à maintenant visaient le bassin arachidier ; d'ailleurs, nous nous rendons aisément compte que les résultats sont très concluants. Par contre les tentatives de diffusion de ces matériels dans d'autres régions ne semblent pas entièrement satisfaisantes.

La majeure partie des travaux sont à mener en Casamance et sur la zone SOEFITEX (zones 6, 7, 8 - Carte). Il s'agit de tester des matériels pour les techniques culturales sur billons, pour les labours à plat d'enfouissement d'herbes en début de cycle, le travail du sol et le semis en rizières.

Sur le bassin arachidier (zones 2, 3, 4 - Carte), les problèmes de récolte et de post-récolte semblent prioritaires, mais pas forcément avec des solutions en culture attelée.

Sur le Fleuve [zone 1 - Carte], la culture attelée a très peu de chance de s'implanter, en dehors de la zone Matam-Bakel, si on exclue le transport.



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

- 1 - FALL A. 1985 :
  - Situation actuelle de l'environnement et de l'utilisation du parc de matériels de culture **attelée** en Basse Casamance.
  - ISRA/Département Systèmes - Mémoire de confirmation - 145 p.
- 2 - HAVARD M. <sup>(x)</sup> 1985 :
  - a) Principales caractéristiques et contraintes de gestion du parc de matériels de culture **attelée** au Sénégal - 89 p.
  - ISRA/Département Systèmes - Document de travail n°2 - 1985.
- 3 - HAVARD M. 1985 :
  - b) Les caractéristiques, la gestion et la maintenance des outils manuels et de culture attelée sur l'Unité Expérimentale de Thyssé Kaymor - Résultats de l'enquête effectué en 1984 - 73 p.
  - ISRA/Département Systèmes - (A paraître)
- a - SODEVA - 1979 :
  - Propositions pour le développement des exploitations agricoles du Sine Saloum - Tome II - Situation actuelle et axes de développement.
- 5 - SODEVA - 1971 :
  - Projet de développement de la traction bovine au Sénégal.
- 6 - TOURTE R. 1961 :
  - Le bétail de trait et son alimentation - Un tel élevage est rentable dans les conditions écologiques de **Bambey** - In Bulletin Agronomique n° 20 - 7 p.

-----  
{x} - Le document est une revue bibliographique qui comprend 32 références, que nous ne pouvons reprendre ici.