

CNOLO 583  
N° 13  
FAYLE ROLE DES EQUIDES DANS LE DEVELOPPEMENT  
RURAL EN ZONE SAHELO-SOUDANIENNE DU SENEGAL  
LE CAS DU CHEVAL DANS LE SUD DU BASSIN ARACHIDIERBIBLIOTHEQUE  
SAMBEY

A. FAYE

## RESUME

Les chevaux ont été avec les ânes, les premiers animaux de l'ère de la mécanisation agricole au Sénégal. Avec le matériel composé de semoirs, de houes **monorang** et de charrettes, ces animaux ont permis de constituer des unités de "traction légère". Cette nouvelle forme d'utilisation de la force animale devait entraîner un accroissement substantiel et rapide du cheptel national **asin** et **équin** en particulier.

Ainsi, en dépit des efforts **déployés** pour lancer la traction bovine dans le Sud du Bassin Arachidier, le cheval y a maintenu une place de choix. Son adoption massive comme animal de trait par les paysans de la zone s'explique par son adéquation avec le matériel agricole disponible et les techniques culturales mises en oeuvre.

Cette place du cheval dans les **systèmes** de production agricole contraste avec la faiblesse du niveau des connaissances relatives à son **accessibilité** pour les paysans, à ses performances et aux facteurs qui déterminent celles-ci.

Ces lacunes doivent être nécessairement comblées par la recherche dont les programmes ont jusqu'ici ignoré des espèces animales et des domaines fondamentaux pour l'amélioration des productions agricoles en général.

## INTRODUCTION :

La traction animale (TA) a connu un développement remarquable au Sénégal notamment dans le bassin arachidier qui a été en cela une zone pionnière.

Cette expansion de la culture attelée s'est appuyée entre autres conditions favorables (politique, de promotion avec un important système de crédit et d'encadrement, caractéristiques agro-écologiques, etc...) sur la disponibilité et l'exploitation d'un cheptel équin et **asin** qui a **connu** un accroissement rapide.

La traction équine et **asine** dite "traction légère" a précédé et préparé le terrain à la traction bovine conçue, au delà des raisons biologiques pour la partie sud (zone à glossines), dans le but de promouvoir une intensification des systèmes de production agricole. En dépit de l'option prise pour favoriser la diffusion de la traction bovine dans le sud du bassin arachidier, les effectifs de chevaux de trait s'y sont accrus de façon très sensible pendant cette période.

L'adoption massive de la traction équine dans cette partie sahélo-soudanienne du bassin arachidier s'est faite un peu en *marge* des activités de la recherche et de l'encadrement pour qui la "traction légère" était une étape qu'il fallait **désormais** dépasser dans cette zone. Cette orientation a été clairement **explicitée** dans un rapport de la Société de Développement et de Vulgarisation Agricole (SO.DE.V.A.) qui mentionne à propos de la traction bovine : "cette nouvelle étape sur la voie du progrès agricole implique l'utilisation au sein de l'exploitation agricole d'une puissance de traction plus importante que celle jusqu'ici fournie par le cheval et l'âne". (SODEVA, 1971).

Sans vouloir opposer le cheval de trait aux autres espèces utilisables à cette fin, cette présentation s'attache au contraire à illustrer, à travers l'exemple sénégalais, le rôle que peuvent jouer les équidés, le cheval en particulier, en zone sahélo-soudanienne correspondant à son biotope pour une stratégie de **complémentarité**

et/ou de substitution des modes de traction applicables.

On tentera de mettre en évidence le décalage entre :

- d'une part, le rôle du cheval en ville et en campagne qui justifie l'engouement suscité chez les utilisateurs,
- d'autre part, le niveau des connaissances sur les performances de cet animal, leurs facteurs de variation, les possibilités d'amélioration le potentiel et l'avitement du cheptel par rapport à la demande.

La zone de référence de cette étude correspond à celle de l'Unité Expérimentale de Thyssé Kaymor Sonkorong (TKS) où la recherche a suivi et évalué la diffusion et l'impact des technologies proposées aux agriculteurs du sud du bassin arachidier en vue d'un accroissement des niveaux de production. Cet accroissement devrait passer par l'application d'un paquet de technologies, parmi lesquelles la traction bovine était l'élément central.

L'exposé comprend trois parties :

- a) Conditions historiques du développement de la traction équine au Sénégal,
- b) Evolution et impact de la traction équine sur les transformations des systèmes de production agricole,
- c) Performance de travail et de reproduction des chevaux et les besoins de recherche.

## CONDITIONS HISTORIQUES DU DEVELOPPEMENT DE LA TRACTION EQUINE

Suite à des tests probants sur la faisabilité de la traction animale au Centre de Recherches Agronomiques de Bambey, un remarquable effort de vulgarisation de la "traction légère" (équine et asine) a été déployé entre 1955 et 1965. Cette action a été d'abord centrée dans le centre et le nord du bassin arachidier avant de s'étendre au sud vers 1966.

Grâce à l'accès au matériel agricole facilité par la mise en place d'un crédit et à l'utilisation croissante du semoir, de la houe monorang et de la charrette, la traction asine et équine en particulier a connu un vif succès auprès des agriculteurs et dans le petit transport urbain. Ce développement de la traction équine a bénéficié sans doute de certaines conditions liées entre autres à la place du cheval dans la société sénégalaise traditionnelle et à ses aptitudes face aux besoins de traction des utilisateurs.

En effet, le cheval a été d'abord un animal de prestige détenu par quelques dignitaires entourant les chefs féodaux et religieux dont ils constituaient le corps militaire d'élite. Plus tard avant la disparition au Sénégal des petits royaumes rivaux sous la domination coloniale le cheval a gardé par rapport à l'âne sa place de prestigieuse monture réservée aux hommes aisés.

L'introduction des voitures hippomobiles par les colons devait révéler une autre forme d'utilisation du cheval pour le transport et préparer les agriculteurs à son exploitation comme force de traction des premiers outils de la mécanisation agricole (semoirs, houes et charrettes).

## ORIGINES ET TYPES DE CHEVAUX DU SENEGAL

D'une façon générale, on peut admettre deux principaux courants d'introduction du cheval en Afrique de l'Ouest (De Franco, 1905, Pecaud, 1927, Doutressoulle, 1947).

Il s'agit d'un courant Nord-Sud correspondant à l'introduction d'une population chevaline (type Aryen et type Barbe) par des populations d'origine berbère de l'Afrique du Nord et d'un courant Est-Ouest correspondant à des migrations qui ont eu pour origine la Haute Egypte et qui ont introduit le cheval de type Dongolaw. Le groupe des poneys qui se distingue des deux précédents semble être plus ancien dans le continent avec une dispersion limitée (Sénégal, Bénin, Mali, Tchad). Les chevaux actuellement élevés au Sénégal ont subi des modifications plus ou moins profondes par rapport aux types originels. Ainsi les populations chevalines dominantes dans les principales zones d'élevage appartiennent au type Poney et aux dérivés des croisements Barbe Arabe (cf. carte de répartition des races chevalines en Afrique de l'Ouest).

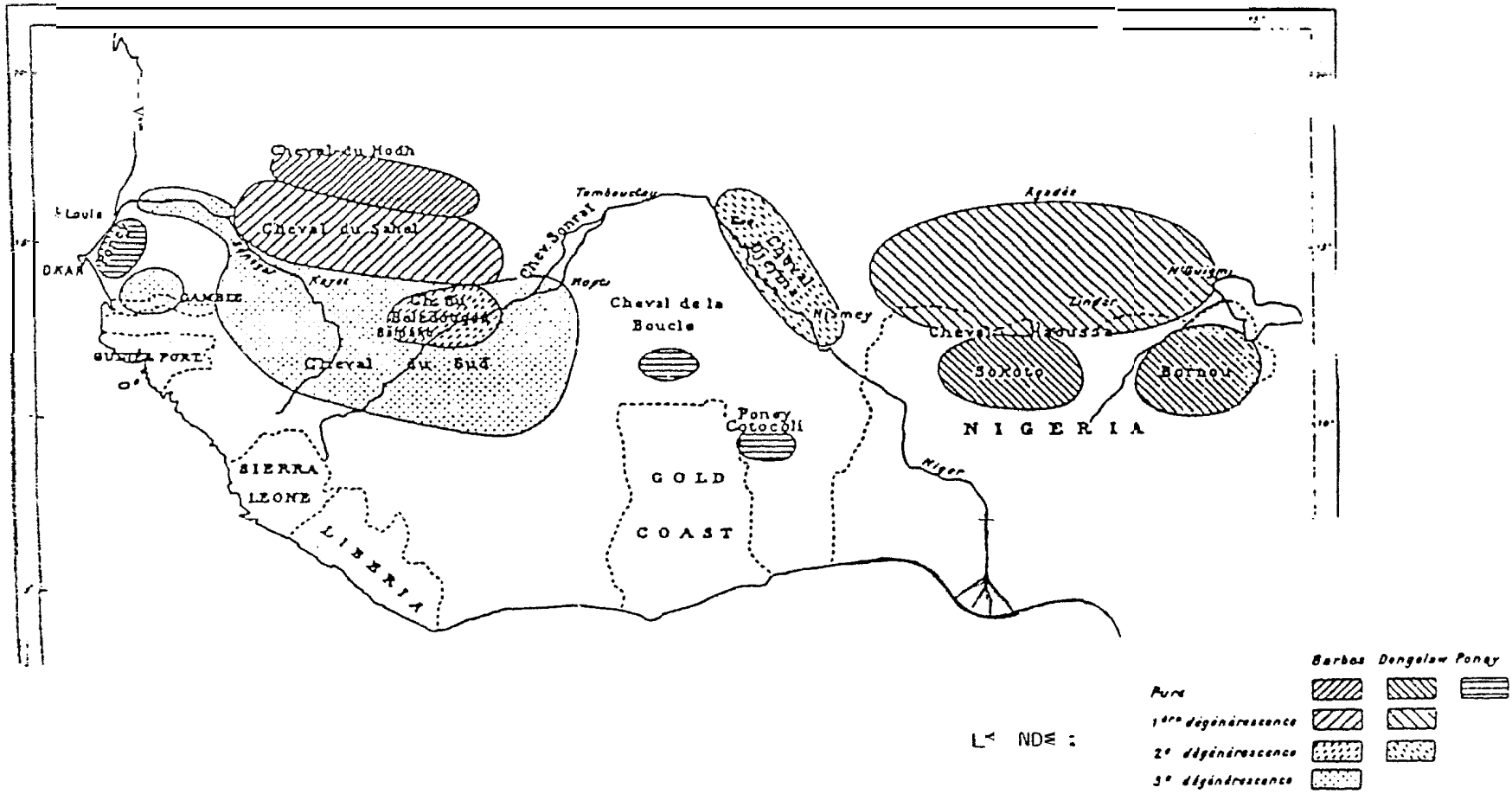
Ce sont des chevaux de petite taille (1,25m à 1,45m) qui se répartissent dans quatre zones principales d'élevage :

- a) La rive gauche du fleuve Sénégal berceau du cheval du fleuve,
- b) Le Cayor représentant la zone d'élevage du cheval MPar,
- c) Le Baol berceau du Mbayar,
- c) Le Sine-Saloum zone du cheval Foulané qui serait issu du croisement entre la jument Mbayar et l'étalon du Sahel (de type Barbe).

Dans l'ensemble, ces chevaux sont des animaux rustiques, endurants et relativement sobres. Bien que de format généralement petit (type eumétrique avec un poids moyen compris entre 300 et 400 kg), lorsque les facteurs d'élevage s'améliorent, on rencontre des sujets élégants et énergiques.

CARTE DE LA REPARTITION DES RACES CHEVALINES EN AFRIQUE DE L'OUEST

Source : DE FRANCO, 1905



**EVOLUTION DU CHEPTEL EQUIN DANS LE SUD DU BASSIN ARACHIDIER**

Jusqu'aux années 50, l'élevage équin était relativement peu développé au Sine-Saloum. C'est avec la diffusion de la culture attelée et des matériels hippomobiles de transport, qu'une évolution rapide du cheptel équin a été observée.

La figure 1 montre cette évolution en comparant les chevaux aux ânes. Ces derniers, plus nombreux avant 1950 se retrouvent très vite dépassés par les chevaux tout en maintenant un rythme d'accroissement élevé.

Comme animal de bât les ânes étaient plus utilisés que les chevaux dans divers transports (sel, arachide, bois, etc...). Cette situation a été renversée avec l'avènement des charrettes et des voitures hippomobiles.

Pour répondre à la forte demande correspondant à cette évolution des effectifs dans le Sud du BA, il a été fait recours aux zones d'élevage plus au Nord (Fleuve, Cayor et Baol) et à l'importation d'animaux du Soudan (actuel Mali).

La faiblesse des effectifs de départ, la forte proportion de mâles et le format de la population équine ont fait penser que le rôle des équidés dans le développement de la TA aller s'estomper au profit de la TB (Le Moigne M. et Bonlieu A. 1963).

Contrairement à cette vision, il apparaît sur la figure 2 que la progression de la TB dans l'unité expérimentale de TKS où elle a été fortement encouragée, s'est faite parallèlement à une expansion soutenue de l'effectif des chevaux.

Les effectifs asins ont plutôt accusés, dans cette unité expérimentale, une régression s'opposant à la montée des bovins de trait.

**LA SITUATION ET LES BESOINS D'AMELIORATION DES MODELES TECHNIQUES TRADITIONNELS DE PRODUCTION AGRICOLE; AU SINE-SALOUM**

Parmi les conditions historiques qui ont contribué à la diffusion de la traction équine dans cette partie du Bassin Arachidier il convient de relever les limites des modèles techniques traditionnels de production par rapport à la nécessité ressentie d'un système plus performant.

Fig.1 : Accroissement des populations équine et asine au Sine-Saloum pendant la phase d'expansion de la culture attelée.

(Source : Statistique du Service de l'Elevage des Industries Animales).

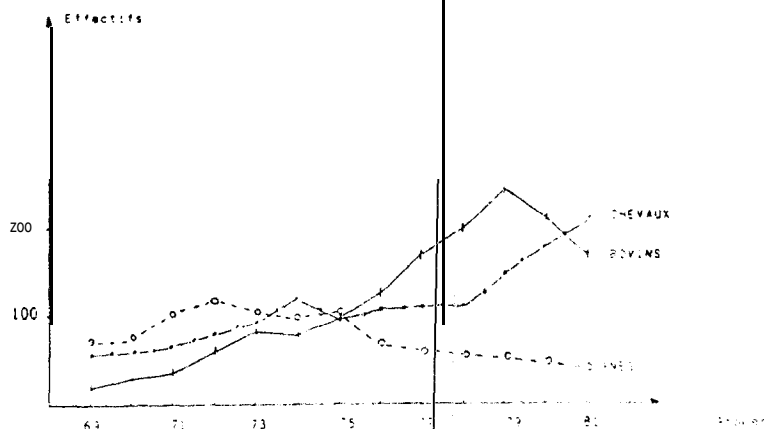
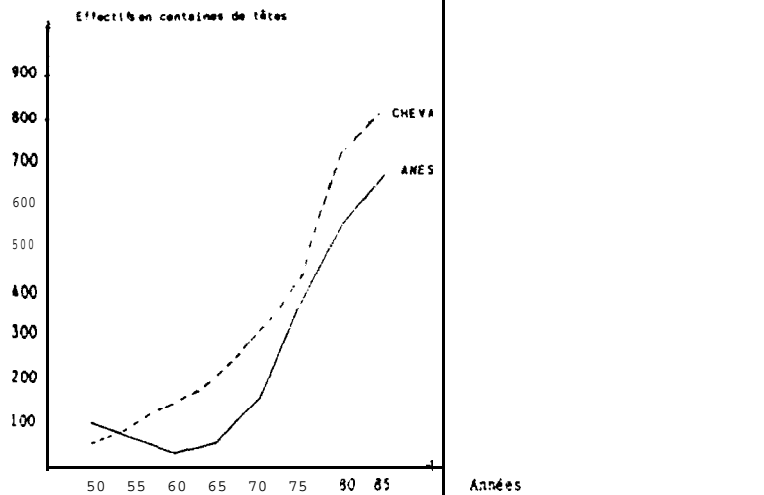


Fig. 2 : Evolution des attelages pour les trois modes de traction dans l'unité expérimentale de Thysse Kaymor Sonkorong pendant le projet (1969-1981).

En effet, le besoin d'améliorer l'efficacité des opérations de **développement** agricole, s'est fait plus pressant **après** la convention de Yaoundé signée le 1er Juin 1964 et supprimant l'avantage de tarifs **préférentiels** jusque-là accordé au Sénégal sur l'arachide.

**Cette mesure devant entrer en vigueur à partir de la campagne commerciale de 1967**, il a été décidé de compenser le manque à gagner par un accroissement de 25% de la production arachidière et d'assurer parallèlement **l'équilibre** vivrier par une amélioration de la production céréalière.

Ces objectifs ont inspiré la mise en place du projet "**Productivité mil-arachide**" dans le Bassin Arachidier. Parmi les propositions techniques faites aux paysans dans le cadre de ce projet, on peut citer :

- La réalisation des semis mil et **arachide** à des dates et à une profondeur favorables à une bonne densité de la levée.
- L'emploi correct de la **fumure** animale,
- La lutte contre l'enherbement des parcelles cultivées par plusieurs sarclages, et
- Le soulevage de l'arachide à pleine maturité.

De telles propositions n'avaient aucune chance d'application à cette époque si les paysans n'obtenaient pas un certain matériel (semoir, houe, souleveuse, charrette) ainsi que les ânes et les chevaux nécessaires pour développer la force de traction correspondante.

Le cheval a commencé ainsi à faire l'objet d'une demande croissante pour l'équipement des exploitations du SINE-SALOUM.

## CONTRIBUTION DE LA TRACTION EQUINE AUX TRANSFORMATIONS DES SYSTEMES DE PRODUCTION AU SINE-SALOUM

Les chevaux et les ânes ont été les premiers animaux mis à contribution, par le biais de la traction, **dans** les processus d'amélioration de la production agricole. Ils ont de ce fait initié les principaux changements **structurels** et fonctionnels subis par les unités traditionnelles de production.

### CHANGEMENTS STRUCTURELS

Aux facteurs démographique (main d'oeuvre) et foncier (accès à la terre cultivable) qui définissaient la structure de base **des** unités de production, se sont ajoutés le cheptel de trait et le matériel.

Ces deux derniers éléments ont constitué un puissant moyen d'accroissement de la capacité de mise en valeur des terres disponibles par la main d'oeuvre et un critère de caractérisation des exploitations agricoles.

TABLEAU 1: TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS EN FONCTION DES MODES DE TRACTION DISPONIBLES

Année source	Exploitations Sans force de traction %	Exploitations en TA ou TE %	Exploitations en TB %	Exploitations mixte TB/TL %
1961 (1)	73,8	26,2	0	0
1985 (2)	11	49	10	30

(1) **Enquête** agricole effectuée pendant la campagne agricole 1960/1961 sur toute l'ex-région administrative Sine-Saloum.

(2) Enquête de l'équipe système de production Sine-Saloum en 1985 (n= 213 exploitations).

Il existe par ailleurs des corrélations remarquables entre la traction **équine**, d'autres facteurs de production et les animaux d'élevage de l'exploitation.

TABLEAU 2 : CORRELATIONS ENTRE TE ET AUTRES CARACTERISTIQUES STRUCTURELLES DES EXPLOITATIONS

	Total actifs	surface cultivable	traction asine	traction bovine	élevage bovin	élevage ovin	élevage caprin
Coef. (%)	0,441	0,436	0,053	0,14	0,303	0,207	0,140
seuil de signification	P 0,01	P 0,01	-	-	P 0,01	P 0,05	-

Source : Enquêtes en milieu agropastoral au **Sine-Saloum** (LHOSTE P., BOUCHER A., ORSINI G., FAYE A., NIANG L., 1985).

Le tableau 2 montre que les **exploitations dotées** d'une main d'oeuvre importante utilisent davantage la traction **équine**. La TB dans ces **exploitations est plus ou moins** présente selon les exigences de travail et la disponibilité de matériel lourd.

**La présence de la TE est positivement liée à celle de bovins d'élevage et d'ovins. En d'autres** termes le cheval reste encore peu accessible aux plus Petites **exploitations**.

#### IMPACT SUR LES ITINERAIRES TECHNIQUES ET LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL HUMAIN

On peut entendre par itinéraire technique une succession d'opérations culturales dictée **à l'agriculteur** qui la met en oeuvre par ses objectifs de production (type **de cultures**, production...) d'une part et d'autre part par les **contraintes** du milieu (climat, végétation...) et ses **moyens** d'intervention (outils, main d'oeuvre, trésorerie).

Cette notion fait donc intervenir trois **principaux éléments** physiquement perceptibles sur le terrain :

- des interventions techniques (semis, **soin de levage** etc...)
- un calendrier d'exécution
- des moyens d'exécution (**matériel agricole**, animaux de trait, intrants de culture, main d'oeuvre, trésorerie).

**Dans la pratique, les moyens d'exécution détenus ou accessibles constituent l'élément déterminant** de tout itinéraire technique.

**L'utilisation** du cheval et de l'âne a **pou** cela permis aux paysans de cette zone de modifier leurs itinéraires techniques.

Ainsi le semis à sec du mil précoce (le **maïs** *maïsetum glaucum*) exécuté auparavant pour gagner du temps à consacrer au semis de l'arachide dès les premières pluies favorables a été quasiment abandonné au profit du semis en humide.

En effet, si avec le semis en sec le **paysan** peut gagner du temps pour la mise en place de sa campagne, il court par ailleurs le risque de resemis si **es** premières pluies ne favorisent pas la levée. Le semis en humide permet non seulement d'éliminer ce risque **mais** d'effectuer un sarcla-binage qui ralentit le démarrage des adventices.

L'introduction de traction animale par **le** biais de la TE en particulier a globalement contribué à débloquer les goulots d'étranglements liés à la, vitesse: **d'exécution** et à la pénibilité des opérations culturales. Même après l'introduction de la TB, le cheval est resté **animal** préféré pour effectuer les travaux dont l'exécution rapide est déterminante (semis, sarclage, transports...).

La prédominance des attelages **équins** et du matériel léger a conduit à des techniques culturales relativement homogènes où le travail du sol est **limité**.

A partir d'un modèle factoriel de la **productivité** du travail, TARDIEU H. et RAMOND C. (1970) avaient trouvé que c'est l'augmentation des superficies **cultivées** grâce à la traction animale, qui assurait au paysan un meilleur revenu avec moins d'incertitude.

Il faut dire que la productivité de la terre assimilée ici à la fertilité donc à l'apport d'engrais, n'a été que partiellement exploitée par les paysans. Cela explique les meilleurs résultats obtenus avec l'augmentation des surfaces par rapport à l'amélioration de la fertilité.

La traction animale a joué un rôle multiplicateur de surface en augmentant la capacité potentielle de la **main-d'oeuvre**. De tels effets ne sont cependant pas additifs puisque, l'acquisition d'un cheval supplémentaire augmente en moyenne de **0,10/actif** la productivité du travail (TARDIEU H. et RAMOND C., communication citée).

Cette voie d'accroissement des niveaux de production ne peut être une option que lorsque la disponibilité en terre le permet et quand des mesures de préservation du milieu sont prises.

## AMELIORATION DU SYSTEME DE TRANSPORT ET ACCROISSEMENT DES ECHANGES

Avec la diffusion de la charrette, le cheval a joué un rôle fondamental dans l'amélioration des conditions de commercialisation de divers produits agricoles, l'approvisionnement en intrants de culture et produits consommés de villages sans infrastructures routières permettant l'accès au transport automobile, le transport de personnes vers différents pôles d'intérêt (marchés, points de santé, lieu de rencontres à caractère **socio-culturel**).

Le niveau de diffusion de la charrette **équine** par rapport aux autres types de charrette dans la zone illustre bien cette place du cheval dans le transport,

TABLEAU 3 : Répartition des différents types de charrettes dans le département de Nioro du rip (enquêtes ISRA,1985)

%	Département de Nioro	Arrondissement Ménidina Sabakh	Communauté Rurale de Kaymor	Unité expérimentale de Thyssé Kaymor
Carrés avec charrettes équines	530	490	330	316
Carrés avec charrettes bovines	40	30	120	342
Carrés avec charrettes asines	13	20	10	25

Ce tableau montre que la diffusion de la charrette **équine** est nettement plus forte que celle des autres types. Ce constat est valable jusque dans la communauté rurale de Kaymor et certains de ses villages qui ont accueilli le projet "unités expérimentales" en partie basée sur la traction bovine.

## PERFORMANCES DES CHEVAUX ET FACTEURS LIMITANTS

### PERFORMANCES TECHNIQUES ET REPRODUCTION

#### PUISSANCE THEORIQUE DU CHEVAL ET SES PERFORMANCES DANS LE CONTEXTE AGRICOLE DE LA ZONE

Rappelons d'abord que la puissance est le produit de l'effort de traction soutenu par la vitesse à laquelle l'animal se déplace pour une durée donnée.

Elle est d'autant déterminée par des facteurs propres à l'animal et des facteurs relatifs aux conditions de travail.

Il est généralement admis qu'un animal peut développer un effort de traction d'environ 10% de son poids vif. Il existe de nombreuses causes de variation intrinsèques (espèce, race, âge, caractère, santé, état nutritionnel, etc...),

Dans l'évaluation des besoins en force de traction et le choix des animaux de trait des exploitations agricoles, les facteurs relatifs aux conditions de travail sont essentiels.

Au Sine Saloum, l'adhésion très partielle des paysans aux thèmes d'intensification ou thèmes lourds (TOURTE R., 197 1) a créé des conditions de travail (type de matériel, techniques culturales) où la rapidité du cheval a été très appréciée par rapport à l'effort de traction soutenu que peut fournir une paire de boeufs. En effet en l'absence de matériel permettant une largeur de travail plus grande et dans les conditions de sol et de profondeur de travail constatées dans la zone, le cheval devient plus **performant** que la paire de boeufs dans les travaux légers.

TABLEAU 4 : Comparaison des temps de travail (heures/hectare) sur semis arachide effectué par un attelage équin et un attelage bovin.

Type de traction	Effort moyen requis (kg)	Temps de travail (heures/hectare)	Nombre d'animaux par attelage
TE. avec 1 semoir	20	6-8	1
TB. avec semoirs jumelés	40 à 50	6-8	2

source : NOURRISSAT, P. 1965 dans l'agronomie Tropicale N°9

Ce tableau montre qu'avec deux semoirs jumelés, il faut deux bovins pour effectuer le semis d'un hectare dans le même pas de temps qu'un cheval dont le poids vif n'est pas nécessairement supérieur à 250 Kg. La même équivalence se trouve pour les binages dans les mêmes conditions (NOURRISSAT, P. 1965).

Pour semer et entretenir la même superficie (sans travail profond et en terrain léger) la traction bovine demande un investissement en matériel et en animaux plus important que pour la traction équine. Ce dernier mode de traction apparaît donc compétitif dans ces conditions sur le plan des performances techniques et économiques.

Le cheval est cependant loin d'avoir exprimé toutes ses potentialités dans cette zone.

#### REPRODUCTION ET VARIABILITE DES PRODUITS

La reproduction du cheval en milieu rural sénégalais est un domaine mal connu. Ceci pourrait être lié à la non fonctionnalité et à la disparition rapide de la quasi-totalité des jumenteries mises en place à l'époque coloniale.

En effet l'amélioration de la race chevaline au Sénégal entreprise à Dahra-Djoloff a porté sur l'introduction d'étalons barbes, arabes x barbes, anglo-arabes et anglais. Les études ont été orientées vers le comportement sexuel des étalons, les techniques de dilution et de conservation du sperme. L'absence de juments entretenues en station et d'un suivi de femelles en milieu extérieur n'a pas permis d'améliorer les connaissances sur la physiologie de la reproduction de ces femelles (MBAYE, M. non publié).

Au Sine-Saloum, la proportion des femelles a beaucoup augmenté pour atteindre les taux de 40 à 50% des effectifs (FAYE, A. et AL 1986; HAVARD, M. 1986). Sans être énorme ces chiffres constituent un véritable progrès par rapport à la situation au début de la TE. Une évolution dans ce sens sera d'autant plus difficile qu'il faudra un nombre important de mâles pour le transport auquel les femelles ne participent pas.

Le taux de fécondité estimé à 72% (LHOSTE, P. et CARPENTIER, J. 1981; LHOSTE, P. 1986) est assez élevé. Il y aurait cependant de nombreux avortements et une forte mortalité périnatale.

Le manque de données fiables sur ces aspects de la carrière reproductrice des juments et leur capacité de renouveler voire même d'accroître le cheptel de la zone justifie des études plus précises. Le contrôle de la reproduction dans ce milieu sera sans doute facilité par la surveillance actuelle des étalons dont les services se font le plus souvent à titre onéreux.

#### PRINCIPAUX FACTEURS LIMITANTS DE LA PRODUCTIVITE DES CHEVAUX DE LA ZONE

##### CARACTERISTIQUES ETHNIQUES

La robe et les éléments métriques sont très variables en rapport avec les apports des différents types génétiques introduits dans cette zone.

L'indice corporel  $\frac{\text{longueur scapulo-schiale} \times 100}{\text{périmètre thoracique}}$

est généralement supérieur à 90, ce qui confère un caractère longiligne à la plupart des animaux. Des sujets de grands formats utilisables pour des efforts plus intenses sont très rares.

L'amélioration génétique de ce cheptel équin n'est cependant pas à notre avis une priorité devant les autres facteurs limitants.



## CONDITIONS D'ELEVAGE ET DE TRAVAIL

## MODES DE CONDUITE ET SITUATION ALIMENTAIRE DU CHEVAL

Les modes de conduite varient fondamentalement selon la saison et le sexe de l'animal.

**Ainsi**, pendant la saison sèche, les juments et les jeunes sont en divagation durant la journée et en stabulation nocturne avec distribution de fane d'arachide. Pendant la même période de saison sèche, les mâles dont la reproduction est surveillée, sont en stabulation permanente recevant de la fane et des céréales ou du son. Cette supplémentation est le plus souvent accordée aux étalons **utilisés** pour le transport en charrette.

Le **régime** d'hivernage est qualitativement semblable pour les mâles et les femelles comprenant le pâturage au piquet pendant le jour et la stabulation nocturne avec **l'affouragement** à l'herbe verte. Une supplémentation sous forme de son ou de grains de céréales est faite aux animaux qui travaillent.

A travers ce système alimentaire et ses nombreuses variantes, la situation **alimentaire** des chevaux n'est généralement pas satisfaisante.

La sous-alimentation et la malnutrition constituent pour ces herbivores un facteur limitant de première importance.

Les différences **très** notables entre des chevaux différemment entretenus dans la même zone montrent les capacités de certains paysans dans ce domaine. Mais dans la plupart des cas l'alimentation du cheval est essentiellement constituée de fourrages pauvres (herbes sèches, pailles, fanes de légumineuses sans folioles) qui ne peuvent pas assurer la couverture de ses divers besoins.

Du point de vue scientifique, les besoins nutritifs des animaux de trait en général des **équins** en particulier sont mal connus **dans** les conditions d'élevage et de travail qui sont les leurs.

Le pâturage extensif ou au piquet sous la chaleur et la pluie (en hivernage) peuvent **réduire** les temps d'ingestion et les quantités ingérées alors que l'accroissement des besoins énergétiques d'entretien qui en découle peut atteindre 170% de ceux des animaux affourragés à l'étable (Goe, M. 1983).

Les recommandations en matière de rationnement des animaux de trait s'appuient sur une classification des travaux en "légers - moyens - lourds". Au Sénégal cette classification est basée sur l'effort de traction, la distance parcourue et le temps de travail. Pour les chevaux il est cependant très important de tenir compte de la vitesse de travail pour raisonner les besoins et apports énergétiques. D'ailleurs, malgré l'importance de la traction **équine** l'alimentation du cheval n'a pas fait l'objet d'essais au Sénégal. Les besoins énergétiques dérivés de ceux des bovins sont jugés valables pour le cheval de trait (calvet. H. 1977). Pour cet auteur la formule suivante donne une appréciation suffisante des besoins énergétiques d'entretien:

$$\text{Besoins d'entretien} = \frac{\text{Poids vif} \times 0,5 \text{ U.F.} + 2 \text{ U.F.}}{100}$$

Quant aux besoins supplémentaires liés au travail, l'auteur **se réfère** aux estimations de Jespersion (1941):

Type de travail	U.F / Heure de travail
Très léger	0,2
Léger	0,3
Moyen	0,5
Intense	0,7
Très intense	1,0

Des besoins énergétiques additionnels sont préconisés pour la croissance des jeunes, les saillies chez les étalons, la gestation et l'allaitement pour les juments.

Les besoins azotés spécifiquement liés au travail font l'objet d'avis divergents des chercheurs. D'aucuns pensent que le travail n'entraîne pas d'utilisation sensible de protéines supplémentaires par rapport à l'entretien. **SLADE** et AL. (GOE.M. 1983) avancent qu'un surcroît de protéines risque de réduire la performance au travail en augmentant l'accélération des rythmes cardiaque et **respiratoire** ainsi que la transpiration. Pour d'autres, les effets d'un excès d'apports de protéines ne s'observent pas sur des chevaux disposant suffisamment d'eau pour compenser l'augmentation de l'excrétion urinaire.

Il semble par ailleurs qu'un surcroît de protéines est **nécessaire** pour les animaux dont les tissus souffrent d'érosions cutanées ou d'autres types de plaies (F.A.O 1982).

Enfin, les faibles teneurs en phosphore assimilable des sols tropicaux se répercutent très sensiblement sur la composition minérale des fourrages qui en proviennent. Or les effets liés à une insuffisance d'apports de phosphore, notamment les troubles du squelette sont à redouter pour des animaux de trait. Par ailleurs; ces derniers éliminent par l'urine, avec le travail intense; des phosphates et de la créatinine (BORGIOLE, 1972). Avec la sueur d'importantes quantités de sodium qui sont également excrétées. Chez les femelles, les troubles peuvent se traduire par une baisse de la fertilité. Si des essais de complémentation ont été effectués sur les bovins et les ovins en élevage extensif au Sénégal, il n'en est pas de même pour les animaux de trait y compris les chevaux.

Il apparaît donc que les bases scientifiques de l'alimentation des animaux en milieu tropical, l'alimentation des chevaux de trait en particulier, souffrent de nombreuses lacunes qui conduisent à des recommandations très approximatives et peu applicables. Ces limites et celles des systèmes d'alimentation dont on a parlé justifient que parallèlement aux efforts en cours pour maîtriser les particularités nutritionnelles et alimentaires des ruminants tropicaux, quelque action soit faite en direction des herbivores monogastriques comme le cheval.

**HYGIENE ET PROPHYLAXIE DES EQUIDES**

Les chevaux ont été les premiers gros herbivores domestiques à bénéficier d'abris construits dans les habitations pour les protéger de certains facteurs climatiques et des voleurs.

La qualité de tels abris est aujourd'hui très variable et souvent précaire. Ainsi de nombreux animaux sont exposés au vent, à la poussière, à la pluie etc...

Ces conditions d'hébergement favorisent le contact avec de nombreux parasites externes infestant la zone.

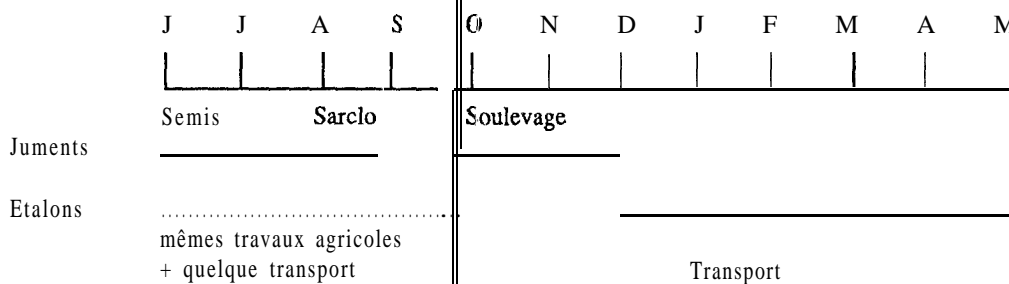
La vaccination contre les maladies répertoriées désastreuses est loin d'être systématique chez la grande majorité des propriétaires de chevaux. Ainsi, malgré le risque élevé auquel sont exposés les animaux de trait à cause des blessures fréquentes, la vaccination antitétanique n'est pas pratiquée. Même la peste équine dont le virus responsable semble avoir une large diffusion dans la population équine du Sénégal (SARR, J., DIOP, M. et CISSOKHO, S. 1987) ne fait pas l'objet d'un plan de vaccination pouvant permettre le contrôle de l'affection.

Le parasitisme chez les équidés de la zone, qu'il soit gastro-intestinal ou sanguin, n'a pas fait l'objet des recherches que justifient cependant l'impact de ce facteur sur l'état général des animaux et leur productivité.

Les interventions sanitaires se réduisent à des soins d'urgence notamment en cours d'hivernage lorsque les animaux sont le plus sollicités. En ce moment l'insuffisance de l'encadrement sanitaire et l'accès aux produits constituent des facteurs limitants considérables.

**CONDITIONS DE TRAVAIL**

En fonction de la configuration de l'hivernage, le calendrier de travail des chevaux de trait dans la zone peut être représenté comme suit:



Les juments sont les moins sollicitées à cause de leur non utilisation pour le transport. Ce calendrier chez les juments offre une possibilité d'organiser la reproduction afin d'éviter un chevauchement entre un stade de reproduction critique (fin gestation + début d'allaitement) avec une période de travail intense.

Les mâles par contre sont constamment sollicités soit pour le travail agricole soit pour le transport lorsque le matériel nécessaire est disponible. La satisfaction des besoins alimentaires pour ces animaux pose pour autant un problème sérieux.

Par ailleurs, on constate de façon générale des pratiques néfastes en matière de harnachement. En effet la simplification abusive des harnais vulgarisés et la substitution de certaines parties par des **cordages** et autre matériel provoquant des plaies aux animaux réduisent fortement leur effort de traction et leur docilité. Il est ainsi fréquent de voir un harnachement sur lequel bricole et sangles ont été **raccommodées** à plusieurs niveaux utilisant des cordes en nylon et du **fil** de fer; la sellette est très souvent remplacée par un petit morceau de sac en jute, alors que le reculement et la **dossière** (pour la traction de la charrette) sont **fréquemment** absents.

Ces observations portent à croire que l'amélioration du harnachement peut induire de meilleures performances de travail.

## PERSPECTIVES DE LA TRACTION EQUINE

Il a **été** précédemment illustré que dans la zone sahélo-soudanienne du Sénégal, malgré l'effort déployé pour la vulgarisation de la traction bovine, le cheval est l'animal de trait le plus répandu,

L'extension continue des superficies cultivées en rapport avec les phénomènes de croissance **démographique d'une part, la persistance voire même l'accroissement de la traction équine avec le petit commerce urbain** d'autre part font penser que **cette** place du cheval sera maintenue sinon renforcée durant les prochaines **années**.

Il convient par ailleurs de signaler que depuis une époque récente l'aire du cheval s'est étendue au sud de notre zone de référence pour atteindre le nord de la moyenne et haute **Casamance**. L'introduction de plus en plus importante de chevaux dans cette partie est liée à l'installation de paysans venant du bassin **arachi-dier**. Ainsi, **malgré** la mortalité élevée dans ces sites, les agriculteurs persistent à acquérir des chevaux qui leur sont vendus par des marchands ambulants spécialistes de cette filière.

L'éclaircissement de la végétation avec la mise en culture des terres dans ces zones d'accueil du sud Sénégal pourrait contribuer à rendre le milieu moins hostile à ces animaux si en plus des mesures de prophylaxie et des conditions **d'hébergement** et d'alimentation plus rigoureuses sont pratiquées.

De telles perspectives impliquent la nécessité d'une meilleure connaissance des caractéristiques du cheptel équin en vue d'améliorer les pratiques actuelles d'élevage et d'utilisation des chevaux. Leur **introduction persistante dans le sud du pays par les agriculteurs mérite d'être suivie pour les implications multiples** qu'elle peut avoir sur le niveau des connaissances sur le cheval, les stratégies d'équipement des agriculteurs, l'évolution des techniques culturales et du transport dans cette zone, l'économie de la traction animale.

BIBLIOGRAPHE

- BORGIOLLE, E. 1972. *Nutrizione e alimentazione degli animali domestici. Edagricole* - Bologne.
- CALVET, H. 1977. Alimentation des équidés. In "bilan et perspectives des recherches sur le développement rural menées dans les unités expérimentales". Séminaire ISRA-GERDAT, Bambey 16 au 21 mai 1977.
- DE FRANCO, H.C. 1905. Etude sur le cheval en Afrique Occidentale. Melun imprimerie administrative. Paris.
- DOUTESSOULLE, G. 1947. L'élevage en Afrique Occidentale Française. Paris (Veme). Editions-Larose.
- F.A.O 1982. Rapport de la consultation d'experts de la FAO sur l'utilisation rationnelle de l'énergie animale en agriculture en Afrique et en Asie.
- FAYE, A., NIANG, L., SARR, D. 1986. Etude monographique de la communauté rurale de kaymor. Document de travail 99p. ISRA/D.SYSTEMES DAKAR.
- GOE, M.R. 1983. Etat actuel des recherches sur la traction animale. In Rev. Mond. de Zootechnie. N° 45 PP2 à 17.
- HAVARD, M. 1986. Le parc de matériel de culture attelée et les possibilités de sa maintenance dans le département de Nioro. Document de travail 40p. ISRA/D.SYSTEMES DAKAR.
- LEMOIGNE, M. et BONLIEU, A. 1963. "le Sénégal face à la mécanisation agricole". Note sommaire sur les conditions actuelles de l'agriculture sénégalaise. 19p. Doc/CNRA Bambey.
- LHOSTE, P. et CARPENTIER, J. 1981. Contribution au bilan des unités expérimentales : Volet élevage. Document de travail N° 88/DOC/LNERV DAKAR.
- LHOSTE, P. 1986. L'association agriculture-tlevage du système agropastoral au Sine-Saloum, Paris, thèse Doct. Ing. INAPG 297p.
- ORSINI, J.P. LHOSTE, BOUCHER, A. FAYE, A. et NIANG, L. 1985. Une typologie d'exploitations agropastorales au Sine-Saloum, Sénégal. In Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 38 (2), 200-210p.
- MONNIER, J. 1974. Le travail dans l'exploitation agricole sénégalaise. Incidence de la division sociale du travail sur la combinaison des facteurs de production et sur la productivité globale du travail en pays Wolof. Saloum-Saloum. Rapport d'activité. CNRA/Bambey. 66p.
- NOURRISAT, P. 1965. La traction bovine au Sénégal. In l'agriculture tropicale N°9.
- PECAUD, 1927. Les chevaux de notre colonie du Tchad. Paris. Imprimerie militaire universelle. L. FOURNIER.
- SODEVA, 1971. Projet de développement de la traction bovine au Sénégal. Rapport d'activité 46p.
- SARR, J. DIOP, M. et CISSOKHO, S. 1987. La peste équine africaine au Sénégal: Etat de l'immunité naturelle et/ou acquise des chevaux autour de foyers récents. Dakar/LNERV/Ref. N° 047/VIR.
- TOURTE, R. 1971. Thèmes légers. Thèmes lourds. Systèmes intensifs : Voies différentes ouvertes au développement agricole du Sénégal. In l'agronomie tropicale Vol. XXVI, N°5.
- VENEMA, B. 1981. L'introduction de la traction bovine chez les wolofs du Saloum. In Etudes rurales, Oct-Dec., 1981,84:87.99.