

# ÉVOLUTION DE L'ÉLEVAGE ET POLITIQUE FORESTIÈRE EN ZONE SOUDANIENNE L'exemple de la 3<sup>e</sup> REGION DU MALI

Alain BERTRAND\*

*Communication présentée au séminaire « Relations Agriculture-Elevage »  
DSA-CIRAD - Montpellier - 10-13 septembre 1985*

## RÉSUMÉ

*Dans la troisième région du Mali, considérée comme climatiquement privilégiée, les facteurs anthropiques peuvent engendrer des dégradations parfois irréversibles du milieu naturel.*

*Dans cette zone, dans laquelle espaces pastoraux et espaces forestiers sont superposés, l'analyse de l'évolution du cheptel en quantité et sous ses différentes formes (villageois, transhumant, péri-urbain) permet de prévoir les effets sur le couvert arboré.*

*L'orientation actuelle des politiques forestières permettant aux villageois d'être « maître » de leur terroir, doit s'accompagner d'une modification des systèmes agraires et des pratiques pastorales.*

## SUMMARY

*In the third area of Mali, considered to be climatically favoured, the human factors can sometimes cause irreversible degradation of the natural environment.*

*In this area, where sylvo pastoralism is practised the analysis of « peri urbain » (stall fed), village and migratory herds and their changes in number enables one to forecast the effects on covering forest.*

*The present trend of forestry policies which encourages villagers to « master » their environment, must be combined with changes in the community organization and range management.*

## RESUMEN

*En esta zona, en la que espacios pastorales y forestales se superponen, el análisis de la evolución del ganado en cantidad y bajo sus diferentes formas (a nivel de la aldea, trashumación, periurbano) permite predecir los efectos sobre la cobertura arborea.*

*En esta zona, en la que espacios pastorales y forestales se superponen, el análisis de la evolución del ganado en cantidad y bajo sus diferentes formas (a nivel de la aldea, trashumación, periurbano) permite predecir los efectos sobre la cobertura arborea.*

*La orientación actual de políticas forestales que permiten a los habitantes rurales de llegar a controlar el recurso tierra, debe acompañarse de una modificación de los sistemas agrarios y de las prácticas pastorales.*

Les récentes années de **sécheresse** ont affecté gravement la zone sahélienne (stricto sensu) mais leur impact sur la zone soudanienne située plus au Sud a également été très important.

La troisième région du Mali (Sikasso, Bougouni, Kou-tiala) à bien des égards caractéristique de la zone soudanienne, a connu au cours des dernières années un déficit pluviométrique de l'ordre de 200 à 300 mm/an.

	Niveau de pluviométrie « normale »	Niveau de pluviométrie « récente »
KOUTIALA	900	700
SIKASSO	1 100 - 1 000	800 - 900
KADIOLO	1 300	1 000

Ces déficits hydriques ont induit des modifications structurelles importantes au niveau du couvert végétal et des systèmes agraires.

La réduction des réserves d'eau dans le sol a contribué à **destabiliser les écosystèmes** là où ils étaient en équilibre précaire ; un exemple caractéristique est celui des terres de haut de côte où les sols sont fragiles et minces sur carapace.

Dans ces zones, la végétation arborée a particulièrement souffert et, par endroit, on ne trouve pratiquement que du bois mort. Certaines essences, comme le *Karité* ou le *Néré*, sont souvent en voie de disparition. Dans des zones beaucoup plus vastes, la régénération naturelle de la végétation arborée ne se fait plus depuis une ou plusieurs années. Dans ces conditions il est certain que l'influence des facteurs anthropiques peut être beaucoup plus importante et peut engendrer des dégradations parfois irréversibles du milieu naturel.

Ces facteurs anthropiques jouent à plein puisque cette zone est considérée au Mali comme climatiquement privilégiée et donc connaît des transformations rapides des systèmes agraires et une immigration notable.

La sécheresse entraîne des conséquences dont l'influence sur le milieu naturel est considérable, il s'agit :

- d'une part du développement très important de l'élevage,
- d'autre part de l'immigration dans la zone de populations, venues d'autres régions plus septentrionales, plus affectées par la sécheresse, à la recherche de terres mieux arrosées.

Dans cet article nous nous intéresserons plus spécialement aux problèmes engendrés par le développement de l'élevage.

\* Centre Technique Forestier Tropical CIRAD 45 bis, avenue de la Belle Gabrielle 94130 NOGENT-sur-MARNE

## I — ESPACES PASTORAUX ET ESPACES FORESTIERS

La zone soudanienne n'était pas traditionnellement une zone d'élevage importante comme c'est le cas, par exemple, de la zone sahélienne.

L'existence des *Trypanosomiasés* en voie d'éradication interdisait auparavant la présence durable et massive du bétail, de la même manière qu'en beaucoup d'endroits l'*onchocercose* limitait la présence humaine.

Il existait bien un petit élevage paysan traditionnel, mais il était limité, et la zone était surtout une zone de passage pour les troupeaux descendant du Sahel vers la zone forestière (Côte-d'Ivoire) pour y être vendus.

Par contre, comme au Sahel, il y a superposition et confusion entre les espaces forestiers et les espaces pastoraux. L'essentiel de l'alimentation du bétail est fourni par les terres forestières (les cultures fourragères n'existant pratiquement pas). Celles-ci fournissent du fourrage herbacé mais aussi du fourrage aérien prélevé sur la végétation ligneuse dont l'importance devient décisive en saison sèche ou en période de sécheresse ou de disette.

L'analyse des problèmes pastoraux et d'élevage constitue donc avec le développement du cheptel un élément indispensable de l'analyse des problèmes forestiers en zone soudanienne.

En somme l'espace forestier apparaît comme une résultante une fois que les besoins en espace et en terre de

l'agriculture et de l'élevage ont été satisfaits. L'espace forestier est constitué par les zones non cultivées à un moment donné et où s'installe naturellement (et pratiquement sans intervention humaine) la végétation ligneuse bien que s'y pratique l'élevage.

La forêt c'est ce qui reste ou ce qui pousse sur ces espaces parcourus par les troupeaux et pâturés par le bétail.

## II EVOLUTION ACTUELLE DE L'ÉLEVAGE

### 1. Développement numérique du cheptel

Il est difficile d'évaluer précisément l'évolution du cheptel (tableau 1).

— On constate tout d'abord une augmentation sensible du cheptel total aussi bien bovin qu'ovin/caprin entre 1978 et 1983 :

- de l'ordre de 10 % pour les bovins
- de l'ordre de 40 % pour les ovins/caprins.

— Mais ce tableau fait apparaître des variations très importantes (en diminution ou en augmentation) du cheptel dans certaines régions : Yorosso, Koutiala, Kolondieba.

Ceci illustre deux faits :

- d'une part, l'imprécision et la fiabilité relative de ces statistiques très difficiles à établir.
- d'autre part, l'importance du cheptel transhumant (1) et par conséquent la force de son impact sur le milieu naturel.

Tableau 1. — Evolution du cheptel en 3<sup>e</sup> région du Mali (en milliers de têtes de bétail)

	Ensemble de la région Sikasso	Cercle de Sikasso	Cercle de Bougouni	Cercle de Kadiolo	Cercle de Kolondieba	Cercle de Koutiala	Cercle de Yanfolila	Cercle de Yorosso
Cheptel bovin 1978	971	209	93	73	128	187	44	237
Densité 1978		13,6	4,9	13,6	13,9	12,8	5,0	45,6
Cheptel bovin 1983	1 053	220	205	71	160	270	67	60
Ratio 1983/1978	1,08	1,05	2,20	0,97	1,25	1,44	1,52	0,25
Cheptel ovin/caprin 1978	442	190	58	23	47	79	24	21
Densité 1978		12,6	3,0	4,3	5,1	5,4	2,7	4,0
Cheptel ovin/caprin 1983	614	246	98	27	80	108	29	26
Ratio 1983/1978	1,39	1,29	1,69	1,17	1,70	1,37	1,21	1,24

Source OMBEVI

### 2. Formes et modalités de l'élevage

a) *Elevage villageois* : élevage sédentaire sur les terrains voisins du village. Le cheptel (bovins, ovins, caprins et asins) comprend : des animaux de trait dans les villages où est pratiquée la culture attelée (bovins) et le troupeau traditionnel des villageois.

Les fonctions des animaux du troupeau traditionnel sont multiples (BAKARY SANOGO, 1983) : troupeau capital et source de revenu, troupeau de dernier secours, troupeau de prestige, auto-consommation et échanges intravillageois.

Le troupeau, en particulier bovin et ovin-caprin, constitue le **mode d'épargne** le plus courant et le plus important en milieu rural.

La répartition du cheptel villageois varie beaucoup d'un village à l'autre. Dans certains cas, l'ensemble des exploitations agricoles (lignagères) possèdent peu ou prou

des effectifs équivalents. Dans d'autres cas, au contraire, la répartition est beaucoup plus hétérogène et certains agriculteurs possèdent un troupeau plus important.

Les petits ruminants, les veaux et les bœufs de labour sont généralement confiés à la garde des enfants du village pendant la saison des pluies et sont en vaine pâture pendant la saison sèche. Le troupeau bovin est souvent confié à la garde d'un (ou de) berger(s) peul(s) mais dans certains villages la conduite du troupeau est confiée à des enfants ou à des adolescents.

Mais il arrive que la mobilité du troupeau soit beaucoup plus grande et que celui-ci puisse être assimilé à un troupeau transhumant.

Certains agriculteurs-éleveurs produisent des animaux de trait (bœuf de labour (2)) qu'ils vendent et plus rarement de la viande (vente des animaux de réforme sur les centres urbains).

(1) Recensé une année dans un marché et l'année suivante ailleurs.

(2) Une paire de bœufs dressés se vendaient 300 000 FM en 1983. Le prix moyen d'une vache en 1982 était de l'ordre de 100 000 FM.

**La fonction d'épargne** est très imparfaitement assurée par le bétail et nous avons perçu dans un certain nombre de villages une claire conscience des limites de ce mode de thésaurisation ; particulièrement en période de sécheresse où le bétail est souvent amaigri et mal en point et perd donc beaucoup de sa valeur et où l'offre (pour se procurer des céréales) devient forte et fait chuter les prix (3).

Malgré tout, le cheptel conserve un rôle de **dernier secours** qui reste d'autant plus attractif que le système de crédit est plus lointain et moins adapté aux besoins des paysans (TIAVRE SIDIKI, 1982).

Il joue enfin un rôle important dans les échanges intravillageois, en particulier pour l'acquisition de journées de travail complémentaires en période de culture ou de récolte : BAKARY SANOGO (1983) analyse cet échange et montre que l'animal, par sa disponibilité instantanée rend l'échange possible et que la valeur marchande ne joue alors aucun rôle, l'utilité de cette force de travail, au moment adéquat, justifiant seule des échanges de ce type (4).

Le rôle des ovins et des caprins complète celui des bovins pour les échanges intravillageois et il est lié à leur utilisation alimentaire à l'occasion des fêtes des événements familiaux ou religieux. Ils représentent en effet l'essentiel des protéines animales consommées.

b) *Élevage transhumant* des pasteurs peuls : cet élevage de bovins prend une importance localement très grande.

En effet, cette zone n'était pas une zone de transhumance, les troupeaux transhumants étaient habituellement en déplacement entre le delta intérieur du Niger et la zone sahélienne ; mais la sécheresse, en réduisant simultanément les pâturages sahéliens et le recrû des bourgoutières du delta, a entraîné une migration du bétail vers le Sud plus arrosé et plus vert pour un séjour prolongé, voire permanent, de ces troupeaux.

Traditionnellement, la 3<sup>e</sup> région était seulement une zone de transit pour les troupeaux descendant vers le Sud pour la vente du bétail en Côte-d'Ivoire. Mais il arrive maintenant, fréquemment, que les troupeaux stationnent longuement pour y profiter d'une pâture plus abondante que celle du Nord avant de passer la frontière.

L'action de ces troupeaux pose un problème différent de celle des troupeaux villageois sédentaires. En effet, leur mobilité est très grande et les pasteurs qui les conduisent ne se sentent en aucune façon liés aux terroirs sur lesquels pâturent leurs troupeaux.

Selon les villageois, ces pasteurs sont fréquemment (généralement ?) à l'origine des feux de brousse qui, dans certaines zones, sont particulièrement nombreux et nocifs spécialement en fin de saison sèche (pour favoriser le recrû herbacé après les toutes premières pluies trop faibles pour humidifier la végétation).

c) *Élevage péri-urbain et/ou de prestige*

Parfois existe au sein du troupeau villageois une certaine composante d'élevage de prestige mais celle-ci reste limitée, différente dans ses conséquences de l'élevage de prestige péri-urbain.

(3) En 1985 sur le marché d'Azongo au nord du Mali en période de famine, le prix d'un bœuf est de l'ordre de 1 000 F CFA !

Cet élevage est le fait de notables urbains (commerçants) qui maintiennent à proximité de leur ville de résidence, des troupeaux parfois très importants, de plusieurs centaines de têtes qui viennent se surajouter au cheptel villageois des villages des grandes périphéries urbaines.

Cet élevage, quasi sédentaire, dont la fonction productrice n'est pas nulle (vente de viande sur les marchés urbains) complique le problème de l'élevage et de la gestion des terroirs forestiers dans les zones concernées.

La présence de ces troupeaux aboutit localement à un surpâturage intense, à des conflits parfois sérieux entre agriculteurs et éleveurs.

La dégradation de certaines formations ligneuses peut être intense et quasi irréversible, en particulier sur certaines zones de parcours très fréquentées où l'exploitation de la strate arborée pour le fourrage peut amener sa quasi disparition et où le surpiétinement et la présence permanente des troupeaux interdisent toute régénération.

### 3. L'accroissement du cheptel : un phénomène durable

Les causes qui ont conduit à l'accroissement du cheptel apparaissent, à l'évidence, durables et la situation actuelle ne traduit certainement pas l'expression d'un nouvel équilibre :

— Il apparaît peu probable que les troupeaux venus du Nord, plus ou moins sédentarisés en 3<sup>e</sup> région, retournent vers le Nord où les pasteurs savent trouver des conditions plus difficiles.

— Il apparaît probable, au contraire, que la dégradation des formations naturelles en cours sur toute la zone sahélienne atteignent un niveau tel que les éleveurs la considèrent comme irréversible, ce qui conduirait d'autres troupeaux à « descendre vers le Sud ».

Toute dégradation de la situation climatique ou toute persistance de la situation actuelle conduira donc inéluctablement à faire du problème de l'élevage un des éléments fondamentaux de la situation rurale en 3<sup>e</sup> région.

### 4. Y-a-t-il surpâturage ?

La réponse à cette question importante sort de notre compétence : toutefois, nous avons relevé dans différents documents plus spécialisés des remarques qui éclairent le problème :

— En 3<sup>e</sup> région, les causes fondamentales de dégradation des formations ligneuses et forestières sont nombreuses :

- les défrichements des cultures itinérantes (ceci n'est globalement valable que là où la culture attelée n'est pas largement pratiquée),
- le développement des surfaces cultivées,
- l'action des feux de brousse,
- l'action du bétail.
- la récolte du bois : ce facteur ne nous semble réellement déterminant que dans les zones les plus proches des grandes agglomérations (Sikasso, Bougouni, Koutiala) et dans un rayon qui ne dépasse généralement pas 20 à 30 km autour de ces villes.

(4) La comparaison absolue théorique de la valeur marchande de l'animal et du taux de rémunération journalier montre un déséquilibre, l'animal paraissant littéralement bradé.

- la mortalité de la végétation arborée dans certaines zones du fait de la sécheresse.

— La 3<sup>e</sup> région est la plus arrosée du Mali et celle où la végétation est la plus vigoureuse. On constate bien entendu des différences sensibles entre les zones extrêmes.

Ainsi, dans la zone de Koutiala, divers villages ont indiqué que la régénération naturelle de la végétation ligneuse n'avait pas été assurée depuis un ou deux hivernages à cause de la sécheresse et de la mauvaise répartition des pluies. A l'inverse, dans la zone de Yanfolila, la végétation naturelle ne semble pas menacée mais les cultures arboricoles et les agrumes sont décimées.

— H. BREMAN et col. (1984) ont montré que :

- le fourrage ligneux ne peut être pour le bétail qu'un complément du fourrage herbacé,

- la production de biomasse ligneuse est basse quand son exploitation est élevée (directe : coupe de bois de feu ou pâturage aérien ; indirecte : fertilité pour l'agriculture).

- La quantité annuelle consommée (de fourrage aérien (5), en particulier) ne peut être qu'une fraction limitée de la production annuelle, ce qui implique que l'exploitation des espèces les plus recherchées est pour cela quasi impossible à réaliser rationnellement dans le cadre d'un élevage extensif.

- la production de biomasse ligneuse (bois et/ou fourrage aérien) peut être sensiblement augmentée par la réduction de la concurrence herbacée, donc par le pâturage intensif dans les zones de bonne pluviométrie pendant la période où l'herbe est verte.

Ceci semblerait indiquer que l'action du bétail sur la végétation ligneuse ne devrait en principe et en général pas être trop néfaste ou devrait même avoir une influence favorable à la croissance.

C'est sans doute ce que l'on devrait pouvoir constater dans certaines zones, là où l'influence de l'élevage s'exerce **seule** sur la végétation ligneuse.

L'action combinée de l'élevage et des feux de brousse semble nocive et dégradante pour les formations naturelles : les feux et spécialement les feux tardifs sont néfastes et particulièrement dévastateurs pour la végétation ligneuse, or nous avons souligné le rôle que jouent les éleveurs et les pasteurs transhumants dans la mise à feu.

En d'autres termes comme le concluent H. BREMAN et col., (1984).

« • La sécheresse renforce les composantes négatives de l'effet de l'élevage sur la strate ligneuse.

- La sécheresse et le broutage intensif de l'herbe en hivernage diminuent les risques de feu.

- Le feu stimule l'influence négative du broutage en saison sèche.

- L'agriculture stimule l'élevage sédentaire et donc l'embroussaillage des zones boisées, mais la coupe de bois risque d'annuler l'augmentation du couvert végétal. »

— Il semble en outre qu'à l'heure actuelle, avec la stabilisation des terres cultivées (en liaison avec le dévelop-

pement de la culture attelée), les zones boisées soient très souvent reléguées sur les hauts de côte ou les zones de cuirasse où toute dégradation du couvert entraîne très rapidement l'apparition de phénomènes d'érosion dont les effets se font sentir non seulement sur ces zones, mais également sur le terroir agricole lui-même.

En conclusion, nous dirons qu'il est indéniable qu'il y a en 3<sup>e</sup> région des zones où le pâturage a des effets nocifs sur l'évolution du couvert arboré dont l'importance est fondamentale pour assurer la pénétration de l'eau dans le sol.

Ces zones sensibles nous paraissent situées principalement :

— Dans les zones septentrionales autour de Koutiala, Kinian. Autour de Koutiala où la population est très sensibilisée au problème du feu, la présence du bétail contribue à réduire ce risque par élimination de la strate herbacée. L'équilibre sylvo-pastoral sur les zones boisées est sans doute plus facile à atteindre mais nécessite une action précise terroir par terroir qui doit tenir compte de la composante socio-économique du problème d'élevage.

— Dans toutes les zones où le pâturage, et en particulier des troupeaux transhumants, se conjugue avec le passage régulier des feux de brousse et spécialement des feux tardifs (6) c'est le cas de Bougouni, Yanfolila, Kolondieba et dans une moindre mesure de celui de Sikasso.

### III. CONSÉQUENCES DE CETTE ÉVOLUTION POUR LA POLITIQUE ET LES ACTIONS FORESTIÈRES

Ce développement important et durable de l'élevage en zone soudanienne au Mali, sous ses différentes formes, crée un élément supplémentaire de différenciation de la situation forestière au niveau local.

Les situations locales varient beaucoup d'un village à un autre en fonction de nombreux facteurs :

- **Conditions naturelles** : étendue des terroirs villageois, systèmes fonciers, conditions de sol.

- **Critères socio-économiques** : ethnies, population, activités agricoles.

- **Systèmes de productions agricoles** : cultures et associations culturales, importance de l'élevage, modalités de l'élevage (villageois, transhumant, péri-urbain).

- **Situation géographique** : proximité ou éloignement d'une ville.

- **Activités forestières** : exploitation du bois de feu, proximité éventuelle d'une forêt classée, éventuelles plantations villageoises, etc.

Ceci permet d'apprécier combien deux villages voisins de quelques kilomètres peuvent être totalement différents et réagir de façon différenciée aux actions forestières qui peuvent leur être proposées.

Cette donnée fondamentale amène à exclure a priori toute action normative et standardisée.

L'évolution actuelle des politiques forestières tend au développement de la foresterie rurale c'est-à-dire s'orienter

(5) Les pâturages aériens déterminent au maximum 15 à 30 % de la capacité de charge des pâturages totaux du début de saison sèche et 5 à 15 % à la fin (BREMAN - 1982).

(6) MAIGA et SYLLA (1985) signalent que le feu peut être dans certains cas une forme de protestation politique et un élément prépondérant dans les « règlements de compte » en milieu rural entre individus et entre groupes antagonistes.

vers : la gestion des formations ligneuses naturelles par et pour les villageois et la création de boisements et de plantations arborées (à objectifs divers) par les villageois (et pour eux).

Le développement actuel de l'élevage en zone soudanienne complique considérablement les modalités d'application de cette politique, en effet :

Si les villageois sont la plupart du temps conscients de la dégradation des formations ligneuses naturelles de leur terroir et seraient parfois disposés à agir pour les préserver, cela peut apparaître impossible à réaliser s'ils ne sont pas en fait totalement **maîtres** (et donc responsables) de **leur terroir**.

Ceci peut arriver par exemple si les troupeaux de plusieurs villages parcourent un même terroir ou si un terroir villageois peut être parcouru à divers moments et sans contrôle par des troupeaux transhumants ou par des troupeaux péri-urbains très nombreux.

Ceci peut rendre impossible la **réalisation d'aménagements forestiers** villageois (donc de mises en défend temporaires) que les villageois peuvent souhaiter pour lutter contre l'érosion ou favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol :

La divagation du bétail rend souvent difficile ou problématique la réalisation de plantations arborées dispersées (ou même en blocs) comme : haies vives, brise-vent, arbres dans les terroirs cultivés... Ceci est parfois un obstacle décisif pour l'installation d'essences utiles comme l'*Acacia albida* ou d'autres qui sont appréciées par le bétail.

La plantation systématique des arbres fourragers pourtant si utiles aux éleveurs à certaines périodes de l'année apparaît dans certains endroits véritablement impossible.

La réalisation de vastes aménagements agro-sylvo-pastoraux, présentée classiquement comme la solution idéale, apparaît particulièrement utopique quand existent, comme dans beaucoup d'endroits, des conflits permanents et graves entre agriculteurs et éleveurs et quand

le développement des cultures est tel qu'il est impossible de trouver des passages pour le bétail sans que celui-ci pénètre sur les terres en culture.

Dans ces conditions la réalisation de ces actions forestière nécessite une modification préalable des systèmes agraires. La politique à **long terme** de l'Administration forestière doit tendre de façon continue et multiforme au développement des cultures fourragères et du pâturage enclos ; à plus court terme, il est sans doute possible de développer dans certaines zones de végétation naturelle, le fauchage des graminées (avant qu'elles ne sèchent sur pied) et leur ensilage.

En d'autres termes pour profiter de la sensibilisation importante que l'on rencontre souvent à propos des problèmes d'érosion et de reconstitution des réserves en eau du sol et pour réaliser des travaux de défense et restauration des sols et/ou d'hydraulique villageoise associés à des actions forestières comme plantations ou aménagements simples, il faudra réaliser simultanément des actions visant à modifier les pratiques pastorales.

## BIBLIOGRAPHIE

BAKARI SANOGO (1983). — Place de l'élevage dans le fonctionnement des exploitations agricoles : Examen critique de l'approche suivie à Fonsebougou. DRSPR/IER Bamako - INRA Dijon.

BREMAN H., GEERLING G., KESLER J.J., PENNING DEVRIES FWT. — Le rôle agro-sylvo-pastoral de la strate ligneuse au Sahel - CILSS - Club du Sahel 1984 - Document provisoire.

MAIGA I., SYLLA D., 1985. — Evaluation du PFRS : enquête sociologique - DNEF Intercoopération.

TIAVRE SIDIKI (1982). — La dégradation de la végétation et des sols sous l'action anthropique en zone soudanienne au Mali : l'exemple villageois de Sinsina. Université de Caen.