

90123

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT RURAL
EN PAYS SEREER

André LERICOLLAIS
Géographe ORSTOM, Dakar (Sénégal)

Mots-clés: Terroir Sereer, Parc arboré, Parcelle, Successions
culturales, Gestion foncière, fertilité, Système d'information
géographique.

INTRODUCTION

Depuis le début de la période coloniale la zone sahélo-soudanaise a connu un accroissement considérable de sa population. Quelle qu'en soit l'ampleur - qu'elle se soit traduite par une redistribution de la population rurale avec la colonisation des Terres Neuves ou par une urbanisation rapide - l'émigration n'a pas stoppé la croissance de la population rurale. La densification du peuplement des campagnes, conjuguée à la diffusion des cultures de rente (coton et arachide) et à l'amélioration des techniques (notamment la diffusion de la culture attelée) s'est traduite par une extension des superficies exploitées, très souvent jusqu'aux limites des finages, aux dépens des espaces forestiers, des parcours pastoraux, et puis des jachères. Sur ces terroirs la question de l'environnement ne se pose plus en terme de gestion du patrimoine forestier ou de préservation de l'écosystème naturel mais plutôt en terme de gestion de l'espace agricole, autrement dit de dégradation, de maintenance, d'extension voire d'amélioration des espaces de production, le finage étant censé fournir les bases au moins vivrières de l'économie des populations rurales.

Les espaces ruraux sahéliens ont connu de spectaculaires transformations au cours des dernières décennies du fait de l'assèchement répété et durable du climat, de la croissance démographique accrue, de l'intensification des relations à distance par l'émigration urbaine et internationale. Pour qualifier la dégradation de l'environnement que l'on ne peut que constater les maîtres-mots pourraient être la désertification et son corollaire la réduction des ressources naturelles et la conséquence aussi bien connue : à savoir le non renouvellement de ces ressources naturelles à cause d'une exploitation accrue et excessive qui conduit à la crise énergétique et la pénurie alimentaire. Mais la population rurale n'est ni passive, ni totalement soumise à des déterminants naturels, ni prisonnière de ses villages et de ses terroirs. Face à des contraintes naturelles aggravées et à une pression accrue sur la terre, dans un contexte économique de plus en plus rigoureux il y a eu des adaptations et des réactions qui sont loin d'être identiques.

L'objet de cette communication est de montrer par une étude de cas comment, au cours des dernières décennies, les paysans ont géré l'espace rural qu'ils exploitent. Au niveau des exploitants agricoles comment sont traités les problèmes d'éco-développement, c'est-à-dire pour l'essentiel les problèmes d'entretien ou de renouvellement de l'aménagement agraire et de gestion de la fertilité. Les dynamismes et les processus à l'oeuvre traduisent quel type d'évolution ?



Le pays sereer représente un cas limite par la densité de la population qui atteint 140 hab/km² ce qui est considérable pour la zone sahélienne. Cette très forte densité humaine se double sur les terroirs sereer d'une charge animale tout aussi exceptionnelle à l'échelle du Sahel 70 Unités de Bétail Tropical (UBT) / km². Depuis plusieurs décennies les finages villageois sont devenus jointifs, autrement dit l'espace rural tend à se confondre avec les champs exploités par les agro-pasteurs. Les problèmes d'environnement s'analysent donc ici, véritablement, en terme de gestion paysanne de l'espace rural.

1 - LA METHODE POUR L'ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT RURAL

L'échelle du finage n'est pas la seule à prendre en compte. Il est nécessaire de repérer toutes les instances qui décident et pratiquent de fait la gestion de l'espace rural. Nous savons qu'en Pays Sereer les trois niveaux principaux sont l'exploitation agricole -ngak- où s'organisent et se font les travaux agricoles, celui du finage villageois où l'espace exploité trouve des limites précises et pérennes et où s'expriment une autorité et un certain nombre de règles quant à la conduite de l'exploitation des terres. Enfin il y a la Communauté Rurale, cette maille nouvellement créée, où se situent les principales instances d'arbitrage notamment pour régler les conflits fonciers et décider de l'implantation des équipements collectifs.

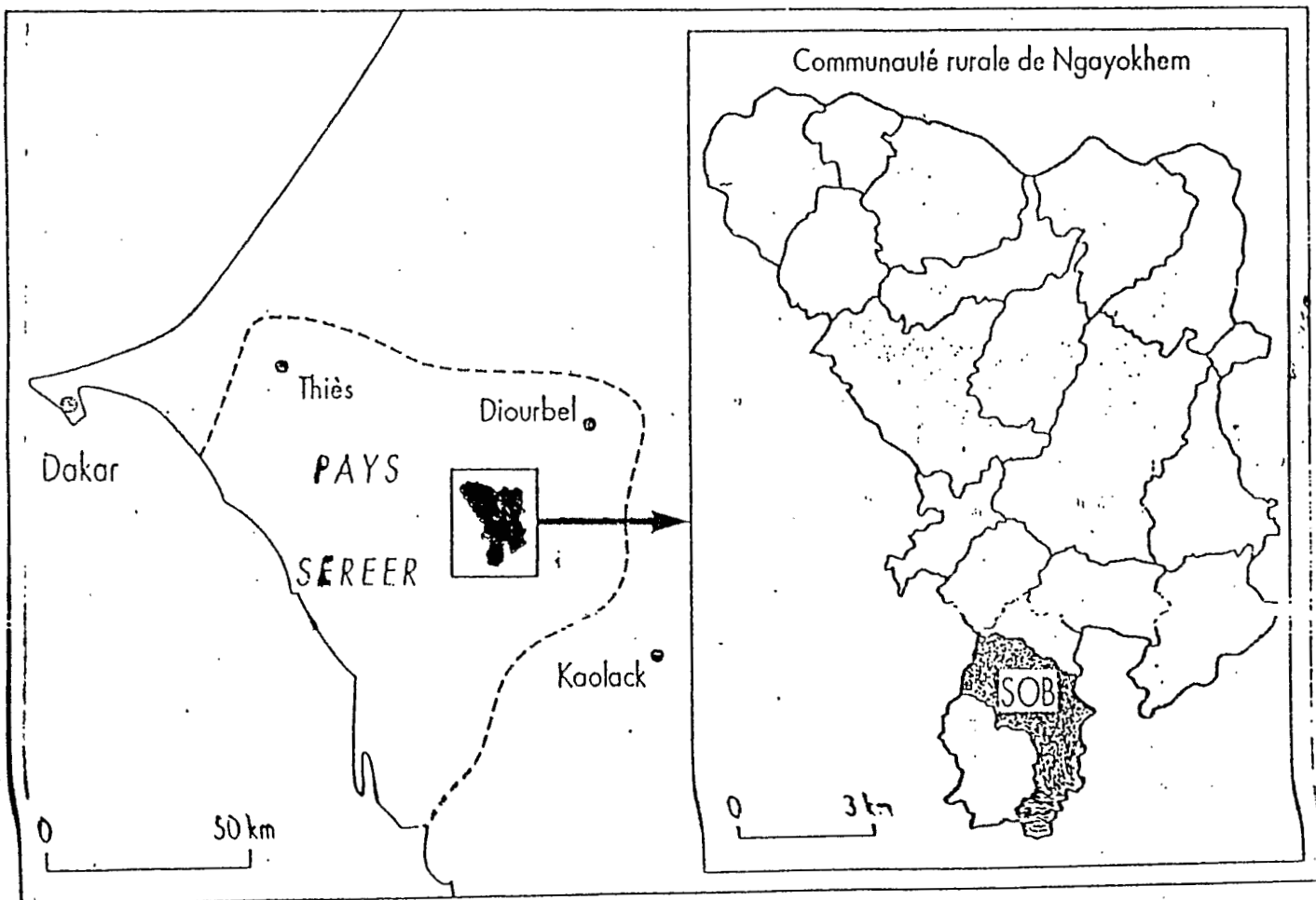
Pour conduire les analyses de cette nature pour la période récente, on ne s'est pas limité à une «photographie» d'une situation annuelle. On a tenté de restituer l'enchaînement des cycles pluri-annuels et de comparer des situations sur un pas de temps pluri-décennal. Ainsi pour le terroir villageois de Sob l'utilisation du sol a été observée de 1965 à 1970; il l'a été à nouveau en 1985, 1986 et 1987. Pour les entités spatiales englobantes, les Arrondissements puis les Communautés Rurales, il y a l'évolution des effectifs de la population avec l'analyse des recensements et du suivi démographique effectué par l'ORSTOM sur la zone. Il y a l'observation du paysage agraire sur les photographies aériennes successives, puis il y a le relevé d'indicateurs tels que l'équipement agricole, la mobilité des troupeaux bovins, les productions d'arachide...

A l'échelle locale, l'analyse géographique de l'environnement va se fonder sur l'explication et l'interprétation d'une série de cartes dressées, pour la plupart, à l'échelle du territoire villageois. Les quelques cartes qui vont nous permettre de comprendre la gestion paysanne de l'espace rural situent l'observation à quatre niveaux:

- l'aménagement de l'espace : parc arboré et parcellement du terroir;
- la structure et la tenure foncières : fractionnement des terroirs lignagers et statut des exploitants des parcelles ;
- l'exploitation du sol: succession des cultures à deux périodes différentes, le pâturage des troupeaux ;
- la viabilité du système agraire : apports de fumure et gestion de la fertilité.

Du point de vue méthodologique les documents de base demeurent le lever du parcellaire et un fichier de toutes les parcelles pour chaque année du suivi, puis une typologie des exploitations agricoles. L'exploitation cartographique est facilitée par la mise en oeuvre d'un SIG raster en particulier pour la réalisation de toutes les cartes de successions. (établies sur le suivi de trois ans) pour les limites de parcelles, la tenure des terres, les successions de cultures., les terres fumées .La carte de la succession des cultures présentée ici est fastidieuse à réaliser, sans le recours d'un SIG, et il était quasiment impossible de chiffrer avec précision les superficies des différentes successions culturelles. Le traitement spécifique de l'information géographique concernant l'utilisation pluri-annuelle du sol permet d'élaborer ce document clé. Il s'agit de l'un des documents essentiels pour qui veut aborder sérieusement la question de la gestion des terroirs.

Figure 1 - Situation



2 - LE SYSTEME AGRO-PASTORAL SEREER

Il a connu une évolution rapide dont les schématisations sont devenues familières aux étudiants même aux écoliers sénégalais depuis les travaux de Paul Pélissier.

L'originalité du système agraire est d'associer la culture à l'élevage. Le réseau de chemins et de haies permet de tenir les troupeaux à l'écart des cultures pendant la l'hivernage. Le parc constitué par les arbres qui parsèment le parcellaire est principalement fourrager. La fumure apportée par le bétail est essentielle pour la reconstitution de la fertilité. Il s'agit bien d'une réelle intégration.

Les terroirs des paysans sereer du Sine prennent place dans une topographie dunaire très aplanie. Nous sommes à quelques mètres au-dessus du niveau marin. La chape dunaire de faible épaisseur est découpée par de larges vallées fossiles qui rejoignent les bras de mer du sine et du saloum au Sud. Sur les matériaux sableux les sols jaunes -*joor*- couvrent les zones planes et les bombements dunaires tandis que les sols noirâtres -*dek* ou *dek-joor* - légèrement plus argileux et parfois inondés en cours d'hivernage occupent les inter-dunes et les zones de bas-fonds. Sur les matériaux argilo-marneux situés en position basse les sols sont *hydromorphes*; ils sont inondés en cas de fortes pluies. Les vallées fossiles forment de larges couloirs dont les terres - *les tannes* - se caractérisent par des taux de salinité plus ou moins élevés qui les rendent incultes.

L'utilisation du sol est en rapport avec les conditions écologiques. Les sols sableux (*joor*) furent cultivés en premier. Les sols plus argileux (*dek*) autour des mares temporaires furent défrichés postérieurement. Longtemps ils ont constitué la réserve forestière pastorale tandis que les plus grandes mares étaient encloses et cultivées en riz.

LE TERROIR CEREALIER ANCIEN

Avant le temps de la traite arachidière le terroir produisait essentiellement des céréales.

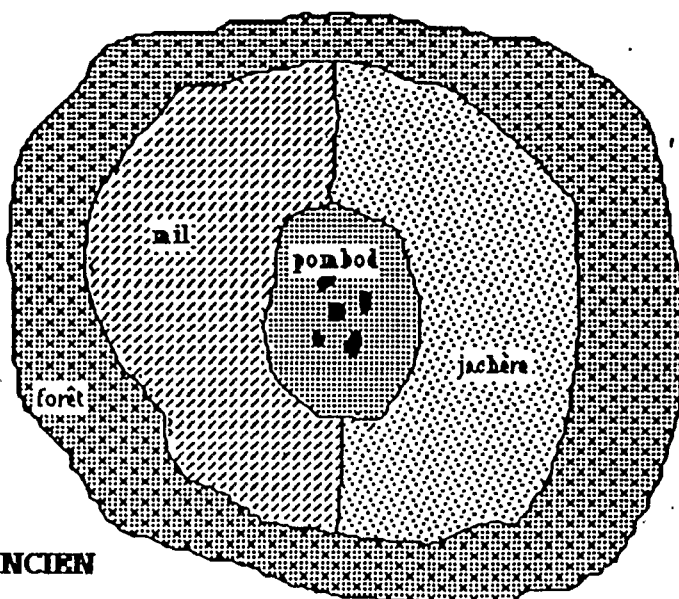
- Autour des habitations, les champs cultivés tous les ans en mil hâtif forment une aire continue. La fertilité est entretenue par l'épandage des déjections domestiques et le parcage des troupeaux bovins en fin de saison sèche.
- A la périphérie de cette aire centrale la culture du mil alterne avec la jachère. Le mil à cycle long est cultivé sur des grands champs regroupés en sole. La jachère est enclose, le bétail y pâture et y est parqué durant l'hivernage. Il y a en outre des parcelles de sorgho localisées sur les terres plus argileuses, de petits champs de coton enclos et un peu de riz dans les mares. Le *bissap* et le haricot *niébé* sont semés en association avec le mil ou en culture dérobée.

Les réserves boisées demeurent importantes. Elles sont parcourues par les troupeaux tant en hivernage qu'en saison sèche. De ce fait il y a des transferts de fertilité vers le terroir cultivé.

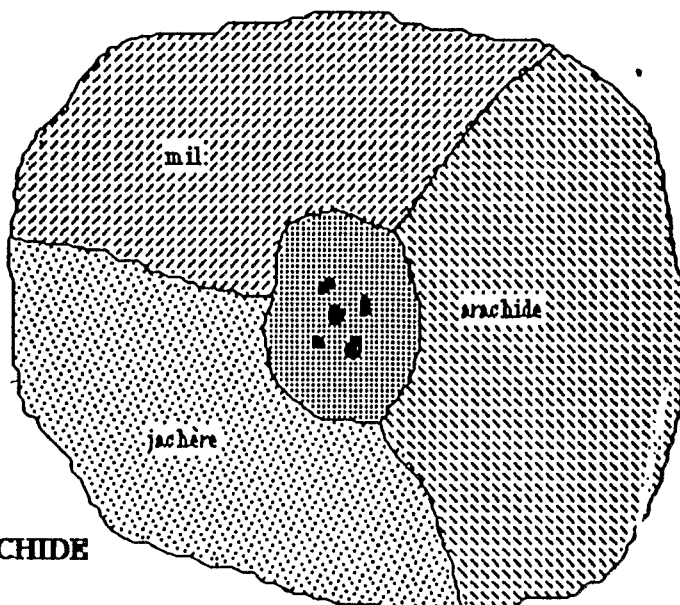
L'INSERTION DE L'ARACHIDE

Dès la fin du XIX^e siècle l'arachide devient une culture de plein champ. Elle s'intercale dans la rotation culturale entre le mil et la jachère qui couvre la couronne périphérique au village. La diffusion de cette culture sur le terroir a pour conséquence l'extension de l'espace défriché et cultivé. Le modèle agraire sereer avec l'assolement triennal devient dominant. Autour de l'aire villageoise consacrée à la culture du mil il y a le domaine de l'assolement triennal, sur les sols *joor*. Les terres *dek* maintenant défrichées au Sud sont le lieu de la rotation biennale jachère-mil.

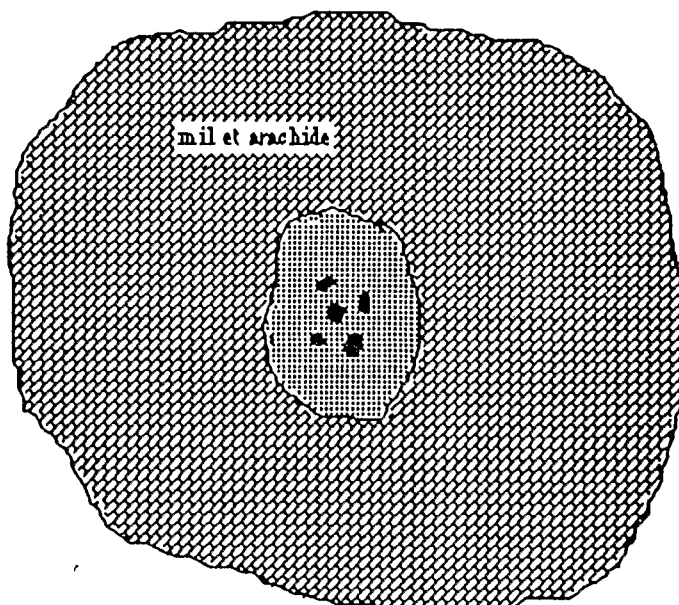
Figure 2 EVOLUTION DU MODELE AGRO-PASTORAL SEREER



I LE TERROIR CEREALIER ANCIEN



II L'INSERTION DE L'ARACCHIDE



III LE TERROIR SATURE

Les troupeaux parcourent l'ensemble du terroir en saison sèche et se replient en hivernage sur la jachère enclose reliée aux derniers lambeaux qui subsistent de l'espace forestier.

LE TERROIR SATURÉ

A la fin de la période coloniale la croissance démographique plus forte et la diffusion de la culture attelée se traduisent par le défrichement des réserves foncières jusqu'aux limites du terroir. Sur les terres joo le mil alterne avec l'arachide. La rotation biennale arachide-mil tend à devenir la rotation dominante. La rotation mil-jachère sur les terrains dek va être remplacée aussi par la rotation mil-arachide du fait du déterrage des arachides à la houe. On assiste à une nette réduction des jachères. Il y a de moins en moins de place pour les troupeaux pendant l'hivernage; de ce fait les transferts de fertilité par les troupeaux sont de plus en plus faibles.

3 - LA GESTION ACTUELLE DE L'ESPACE RURAL

3 1 La gestion de l'Aménagement rural

L'espace pastoral résiduel

Il correspondait jadis aux zones boisées séparant certains territoires villageois et constituant des parcours permanents. Pendant l'hivernage, lorsqu'une bonne partie du terroir était occupée par les cultures, ces pâturages servaient d'exutoire aux troupeaux bovins. Les défrichements ont par la suite quasiment balayé cet espace dont il ne reste qu'un résidu à l'intérieur des finages aujourd'hui contigus. La charge animale a progressé jusque dans les années 1970 et s'est stabilisée depuis au niveau très élevé de 70 UBT / km² pour la Communauté Rurale de Ngayokhem. Elle est sans rapport avec ce qu'il reste d'espace pastoral. C'est en moyenne 5,5 % de la surface des finages de la CR qui constituent l'espace pastoral avec de fortes variations entre villages. Ces résidus d'espace encerclés par les champs en hivernage servent principalement de pâturage aux petits ruminants et aux animaux de trait qui y sont mis au piquet pendant la journée. Du fait d'une pression continue et élevée, le tapis herbacé y est peu vigoureux.

Tableau 1 La charge animale

	Effectif	U.B.T	U.B.T./km ²
Bovins	7860	5502	48,5
Petits ruminants	8836	883	7,8
Chevaux	1450	1160	10,2
Anes	707	353	3,1
Total		7898	69,6

Tableau 2 L'espace pastoral résiduel dans les finages				
VILLAGES	surface des finages (ha)	espace pastoral	% Esp. Pastoral dans Finage	densité hab./km ²
BARI-NDONDOL	275	0	0	247,27
DARU	83	2	2,41	63,86
DATEL	983	42	4,27	58,19
JOKUL	158	0	0	186,71
KALOM	600	26	4,33	143,17
LAMBANEM	325	3	0,92	140
MBINONDAR	383	35	9,14	113,84
MBOYEN	308	14	4,55	133,44
NDOKH	466	0	0	145,92
NGALAGN-KOP	675	144	21,33	98,81
NGAN-FISEL	358	0	0	169,27
NGANGARLAM	975	9	0,92	122,56
NGAYOKHEM	1330	156	11,73	145,04
NGONIN	641	0	0	227,93
PUDAY	583	81	13,89	136,36
SAS-NJAJAJ	608	11	1,81	119,74
SOB	575	36	6,26	140,87
TUKAR	2000	67	3,35	141,6
TOTAL	11326	626	5,53	136,54

Le délaissement du parc arboré

Le parc arboré est la composante permanente du paysage, immédiatement perceptible à celui qui parcourt la campagne sereer. Les mérites de l'espèce dominante, *Faidherbia albida*, ont été soulignés par P. Péliissier. Les arbres ont été dénombrés sur les champs en 1965 et en 1985 et l'on a pu calculer puis cartographier leur densité.

La régénération du parc arboré pose problème compte tenu du nombre d'arbres morts que l'on peut observer et de l'absence d'arbustes préservés par les cultivateurs.

L'évolution générale est marquée à l'échelle du terroir par une baisse considérable du potentiel fourrager de ce parc dont certaines espèces sont particulièrement menacées. C'est le cas du *Faidherbia* pour lequel la faible densité de jeunes plantes et l'émondage extrême accentuent la régression dans cette zone où la pluviométrie a également évolué en baisse.

Ce fait est clairement mis en évidence par la comparaison des cartes des densités de jeunes *Faidherbia*, nommés acacias njas. En 1965, on décèle une forte densification du parc à *Faidherbia* vers la périphérie du terroir alors qu'en 1985 l'absence quasi-générale de jeunes *Faidherbia* est l'indicateur le plus significatif d'une non-régénération de ce parc.

Espèces	nom	Effectif	Effectif	Diminuti on	Diminuti on
	sereer	1965	1985	en effectif	en %
Faidherbia albida (adulte)	sas	2946	2466	-480	-16,29
Faidherbia (jeune)	njas	851	34	-817	-96
Acacia nilotica	nenef	133	90	-43	-32,33
Adansonia digitata	bak	610	507	-103	-16,89
Bauhinia rufescens	njambayar gin	62	73	11	17,74
Celtis integrifolia	ngan	113	134	21	18,58
Zizyphus mauritiana	ngic	74	81	7	9,46
TOTAL :		4789	3385	-1404	-29,32

Des champs aux limites stables mais des parcelles redécoupées chaque année

Si la trame des champs est demeurée étonnamment stable entre 1965 et 1985, le découpage de ces champs en parcelles d'exploitation, fonction du statut de l'exploitant et de l'utilisation du sol, explique la mobilité des limites des parcelles. On a une grande stabilité du «parcellaire d'utilisation» autour des villages et des hameaux. Comme on le verra plus loin, il s'agit des champs tenus par les chefs d'exploitation et semés en mil chaque année. Ailleurs le redécoupage apparaît plus actif même si un nombre important de champs n'est pas régulièrement subdivisé. Pour comprendre ce phénomène, il faudra se référer, là aussi, à l'utilisation du sol et à la tenure foncière.

3 2 La gestion foncière

Le contrôle foncier traditionnel préservé

La structure agraire ancienne s'organise à partir de la trame foncière. Le partage foncier initial a eu lieu sur les terres joor. On peut reconstituer aisément le découpage foncier initial en terroirs lignagers dans la plupart des finages du Sine.

A Sob le terroir villageois est à l'origine partagé entre les lignages Juf, Job, Tin, Sar et Ndong. La famille toucouleur Wan fut installée à l'ouest du finage vers 1850. Les terres des différents lignages se sont étendues sur les terrains dek à l'époque coloniale. En même temps des paysans venus d'ailleurs fondaient leurs maisons à l'écart, et se rattachaient au village de Sob. La structure foncière actuelle est le résultat du partage des terroirs lignagers anciens entre les divers segments de lignages, avec en plus une dévolution de quelques champs à des familles d'artisans, de griots et de cedo qui initialement n'en détenaient pas.

De fortes disparités foncières selon le statut des exploitants

La différenciation nette du territoire villageois visible au niveau de son utilisation dissimule la gestion foncière du sol. Une telle approche implique une analyse préalable des rapports sociaux de production. Il est habituel d'agrèger les données foncières collectées pour les parcelles au niveau des unités de production, c'est-à-dire les exploitations agricoles. Mais il est au moins aussi intéressant de conduire l'analyse en terme d'accès différentiel à la terre des diverses catégories d'exploitants. A Sob, on distingue trois types d'acteurs disposant chacun de leurs parcelles pour la campagne agricole : les chefs d'exploitations qui ont la charge de l'alimentation du groupe domestique, les femmes qui cultivent principalement l'arachide destinée à la vente et les hommes actifs dépendants du chef d'exploitation et cultivant eux aussi l'arachide.

Si l'on considère maintenant le statut social des exploitants pour les trois années du suivi, la répartition géographique de la tenure apparaît nettement différenciée sur le finage. La tenure de la partie centrale du terroir est très stable, bien au-delà de la plage cultivée en mil. Il s'agit des champs que se réservent les chefs d'exploitation tant pour leur culture de mil que de l'arachide. Vers la périphérie, la tenure est beaucoup plus imbriquée et instable. Les indicateurs retenus pour qualifier les modes de gestions du terroir s'avèrent convergents.

3.3 - L'utilisation du sol

Des cultures qui tendent à occuper l'espace dans sa totalité

Les paysans sereer cultivent principalement des céréales - du mil et du sorgho - et l'arachide. La quasi-totalité du terroir est mise en culture chaque année. La lecture des cartes annuelles laisse une impression de forte imbrication des céréales avec l'arachide, sans qu'apparaisse clairement une structure spatiale. A cet égard, la carte de synthèse (figure 3) est bien plus convaincante. Actuellement trois successions culturales se partagent l'essentiel du finage. La culture continue du mil est concentrée autour des habitations, plage de grande stabilité du finage. La succession arachide-mil est nettement dominante ailleurs mais elle est partout « piquetée » de parcelles d'utilisation irrégulière avec ou sans jachère. Même les parcelles jugées "fatiguées" ou celles qui sont totalement infestées par le *Striga* sont mises en culture tant est forte la demande de terre. De plus toute parcelle laissée en jachère risque d'être attribuée d'autorité à un exploitant démuné par le Conseil de la Communauté Rurale.

Des finages sans pâturages

L'espace pastoral résiduel est confiné aux bas-fonds plus ou moins inondables. Depuis les années 1960 avec la généralisation de la culture attelée le déterrage de l'arachide se fait à la houe tirée par le cheval. Dorénavant les terres *dek* sont semées en arachide une année sur deux comme le terroir ancien situé sur les sols *joor*. Pendant la saison des cultures en hivernage le finage est presque entièrement mis en culture. Il n'y a que des jachères "accidentelles" dues à l'absence d'un exploitant non revenu ou revenu trop tard de migration, au manque de semence d'arachide.

Bilan sur trois finages

A Kalom des signes de délaissement

A Kalom la jachère ne couvre que quelques rares parcelles au centre et au Sud du finage. Les champs délaissés au Nord du terroir appartiennent à des lignages du groupe social cedo, qui ne possèdent pas de troupeaux bovins. Par contre les lignages "paysans" qui possèdent des bovins sont très à l'étroit au Sud du terroir et leurs troupeaux transhument en permanence dans le Ferlo. On observe à ce niveau une nette différenciation entre les exploitations qui se conjugue avec des signes de délaissement du terroir par des familles qui comptent de plus en plus d'émigrés.

A Ngayokhem de fortes disparités

A Ngayokhem les terres basses plus ou moins inondables restent couvertes d'une végétation arbustive dégradée. Elles occupent des superficies importantes. Les habitants établis au Nord du terroir disposent de surfaces moins exiguës et sont gestionnaires des troupeaux les plus importants. Ils ont encore des jachères reliées à l'espace pastoral boisé

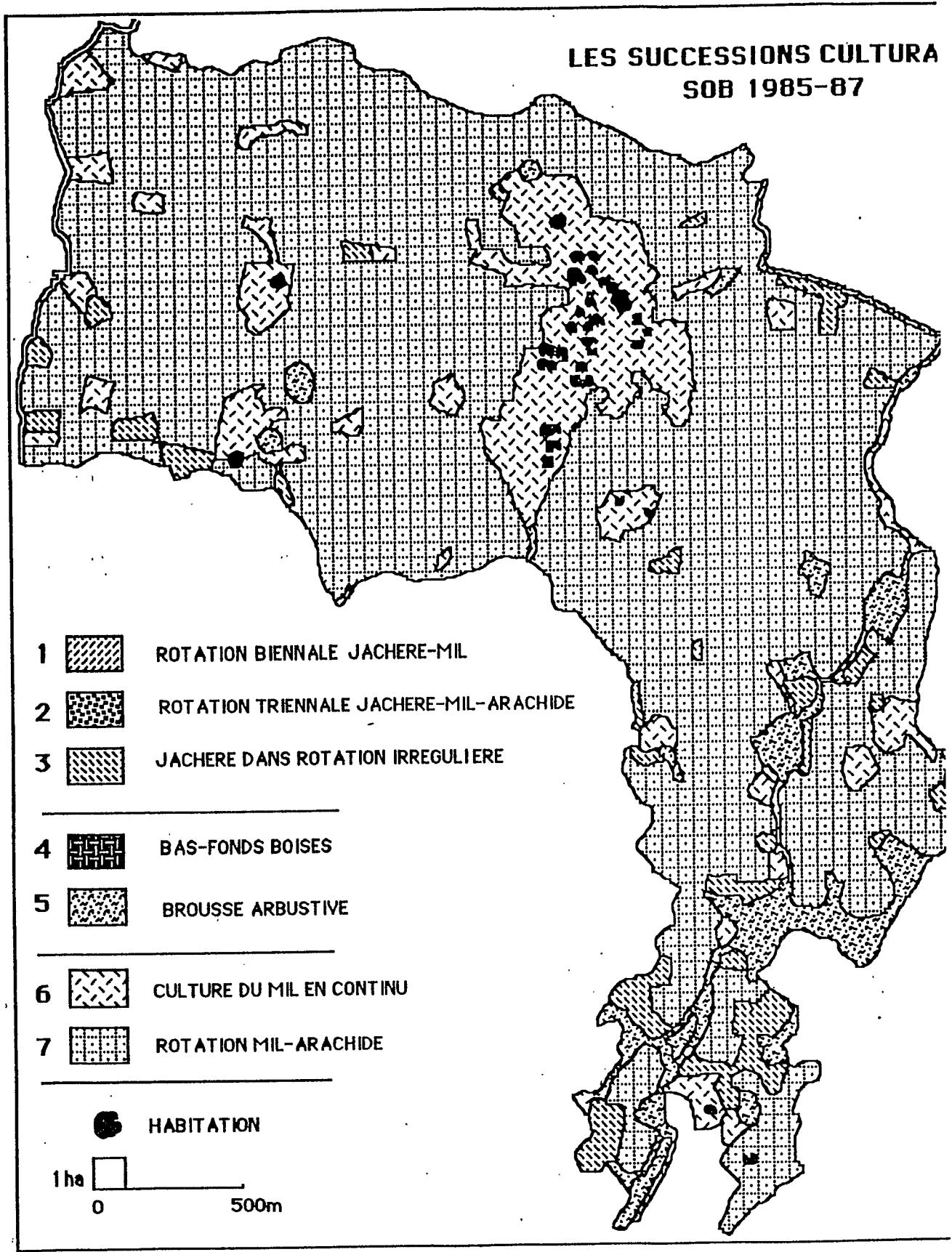
A Sob la situation extrême est atteinte, avec la quasi disparition de la jachère.

Les troupeaux reviennent en début de saison sèche et ne demeurent sur le finage que quelques mois jusqu'à l'épuisement des maigres ressources de la vaine pâture.

Tableau 4 : Utilisation du sol à Kalom, Ngayokhem, et Sob en 1985, 1986 et 1987

KALOM, espace pastoral résiduel : 26,06 ha				
années	population	mils et sorghos	arachide	jachère
1985	348	122,84	71,51	34,35
1986	376	112,41	87,28	37,80
1987	467	116,41	68,17	41,59
NGAYOKHEM, espace pastoral résiduel : 110,17 ha				
années	population	mils et sorghos	arachide	jachère
1985	591	196,10	104,75	25,49
1986	603	182,93	113,63	31,87
1987	565	228,16	104,65	29,98
SOB, espace pastoral résiduel : 35,67 ha				
années	population	mils et sorghos	arachide	jachère
1985	674	281,71	193,86	18,25
1986	705	290,84	193,44	10,61
1987	779	307,50	230,58	12,81

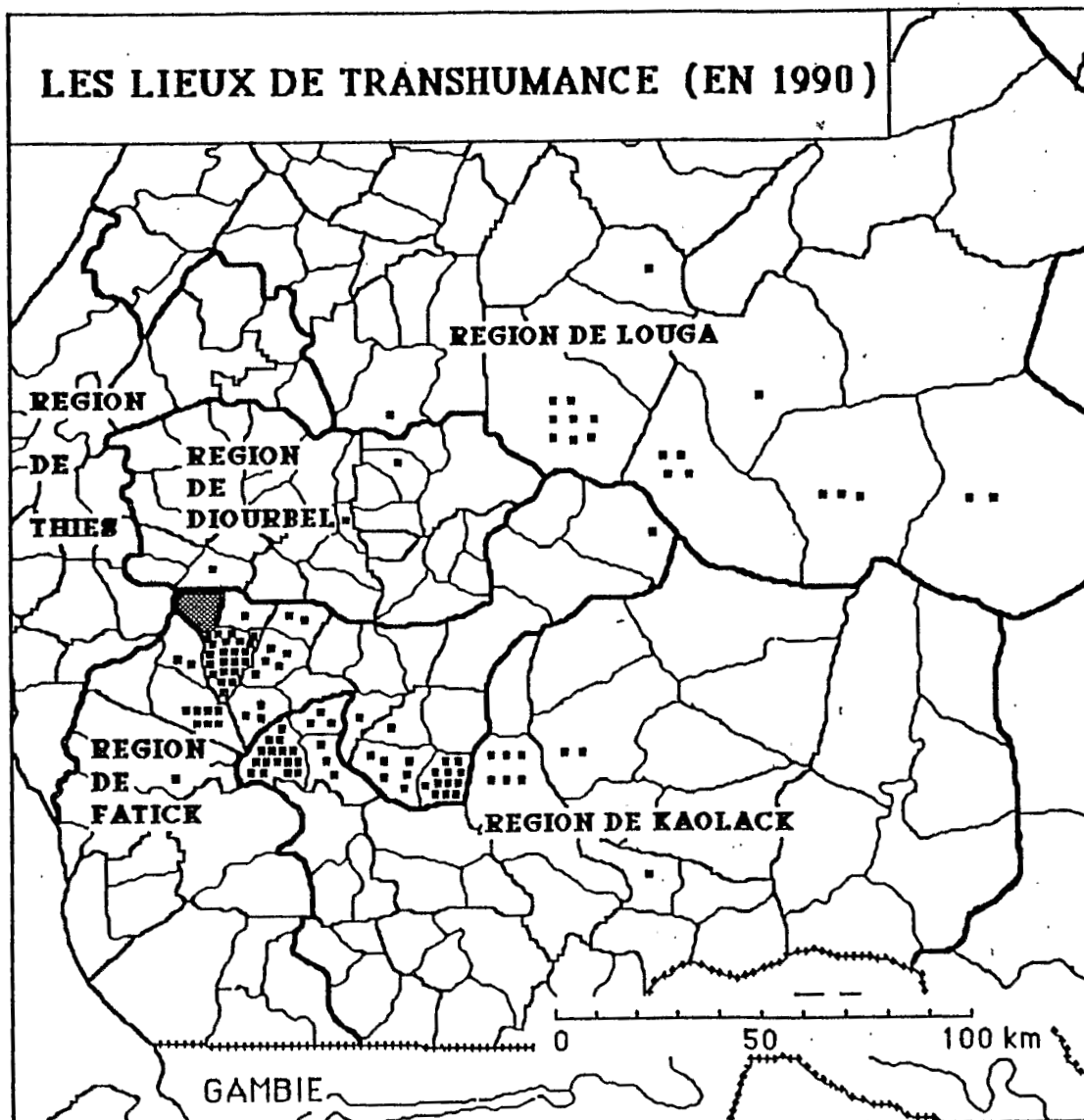
Figure 3 L'utilisation du sol



Les transhumances des troupeaux bovins

La quasi disparition des espaces forestiers et la réduction des jachères d'une part, les prélèvements post-récoltes d'autre part, utilisés pour nourrir le bétail de trait, font que le pâturage se réduit et que la vaine pâture s'appauvrit. Les troupeaux bovins du village ne peuvent plus se nourrir toute l'année sur le finage. En fin de saison sèche ils doivent transhumer vers des zones lointaines mieux pourvues en pâturages.

Figure 4 La transhumance



3.4 - La restitution de la fertilité

L'apport de fumure de plus en plus limité

Etant donné que le finage est cultivé sur pratiquement toute son étendue, la question de la viabilité du système agraire se pose en terme de restitution de la fertilité. Traditionnellement, le principal apport en matière organique provient du parcage des animaux (troupeaux de bovins principalement) sur les jachères pendant la saison des cultures et sur les parcelles destinées à la culture du mil pendant la saison sèche.

La carte du cumul de la fumure sur les trois années fait à nouveau apparaître une concentration sur l'aire centrale du finage. Ailleurs, en l'absence d'assolement comportant la jachère fumée, les parcelles ne reçoivent qu'exceptionnellement les apports nécessaires au maintien de la fertilité.

CONCLUSION

La viabilité du système agraire est-elle assurée dans les conditions d'exploitation actuelles du terroir ?

Rappelons la surexploitation et le non renouvellement du parc d'arbres. La baisse de fertilité, le risque d'érosion, la baisse de production fourragère qui en résulte déjà et qui vont s'aggraver à court terme. Cette dégradation est une menace pour la production vivrière et la production de bois de feu

La dissociation de l'agriculture et de l'élevage extensif bovin s'accroît bien qu'elle soit en partie compensée par des pratiques d'élevage semi-intensives avec les animaux de trait et les animaux mis en bouche. Il reste que l'éloignement de plus en plus prolongé des troupeaux a un effet négatif sur l'alimentation de la population et sur la fertilité du terroir.

Le délaissement et les facteurs d'appauvrissement qui caractérisent la gestion actuelle du territoire villageois ne touchent pas également toute l'étendue du finage. La gestion apparaît géographiquement différenciée. La simple comparaison de ces quelques cartes dynamiques la met en évidence clairement. Dans l'aire centrale et près des écarts, le parcellaire est stable. Les champs tenus par les chefs d'exploitation sont régulièrement fumés : c'est le lieu principal de la production vivrière. A la périphérie, là où l'on cultive en alternance le mil et l'arachide, la dégradation du parc arboré et l'absence de fumure sont les signes d'un système de culture conduisant à la dégradation du milieu. La mobilité du parcellaire et l'irrégularité de certaines successions culturelles traduisent une désorganisation de la gestion. Dans cet espace, la pérennité du système agraire paraît compromise.

Bibliographie

- Charre J., Miellat P., Waniez P. (1991) - **Pratique des systèmes d'information géographique raster**. - Montpellier : GIP RECLUS, col. RECLUS Modes d'emploi, 40 p.
- Garin P., Faye A., Lericollais A., Sissokho M. (1990) - **Evolution du rôle du bétail dans la gestion de la fertilité des terroirs Sereer au Sénégal**. - Cahiers de la recherche-développement n° 26, pp.65-84.
- Lericollais A. (1972) - **Sob, étude géographique d'un terroir sérère (Sénégal)**. - Paris, ORSTOM, coll. Atlas des structures agraires au sud du Sahara, n°7, 110 p., 3 cartes hors texte, 10 planches photographiques.
- Lericollais A. (1989) - **La mort des arbres à Sob, en pays Sereer (Sénégal)**. - in : Tropiques lieux et liens, Paris, ORSTOM, col. Didactiques, pp. 197-197.
- Lericollais A., Waniez P. (1992) - **Les terroirs africains: approche renouvelée par l'emploi d'un système d'information géographique** - A paraître revue Mappemonde

Pélissier P. (1966) - Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance. - Saint-Yriex, Fabrègue, 939 p.

Sautter G. & Pélissier P. (1964) - Pour un atlas des terroirs africains: structure type d'une étude de terroir. - L'homme, janvier-avril.

Waniez P. (1989) - Cartographie sur Macintosh. - Paris: Eyrolles, 120 p.

Waniez P. (1990) - Systèmes d'information géographique sur Macintosh. - Paris: Eyrolles, 120 p.

*non pas/prouli/Proz
non 3*

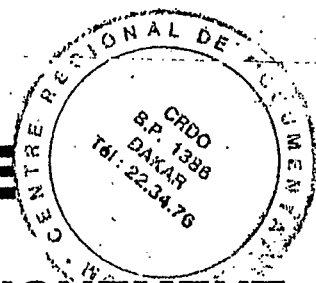


84

E. L. S.

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT RURAL
EN PAYS SERER

André LERICOLLAIS
Géographe ORSTOM, Dakar (Sénégal)



ACTES DU COLLOQUE

L'ENVIRONNEMENT DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Dakar, 25 - 26 - 27 Novembre 1992

CRDO - DAKAR
date 15/11/92
n° 9557 cote CRDO LER-

EDITEURS

Paul NDIAYE
Département de Géographie, Laboratoire de Biogéographie
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Université Cheikh-Anta-Diop, Dakar

Amadou Abdoul SOW
Département de Géographie, Laboratoire de Télédétection
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Université Cheikh-Anta-Diop, Dakar

CB20
LER