

LA DEGRADATION DES PAYSAGES
EN AFRIQUE DE L'OUEST
DAKAR 21-26 Novembre 1988

LA GESTION DU PAYSAGE ?
Sahélisation, surexploitation et délaissement
des terroirs sereer au Sénégal

André LERICOLLAIS
ORSTOM-DAKAR
nov. 1988

22 AVR. 1992

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 35.248 ex 1
Cote : B

p78 11

Le paysage, vu dans sa matérialité, sous la lumière la plus éclatante, se laisse percevoir de multiples façons. Si l'on s'en tient à l'acception usuelle d'un paysage se confondant avec la scène immédiatement visible, que le regard embrasse d'un seul point de vue et si l'on se contente d'une observation quelque peu syncrétique, la représentation pourra varier à l'infini. A ce niveau le concept demeure très flou.

Mais l'approche scientifique elle-même, s'appliquant au paysage réel, et opérant par une mise à plat systématique, donne lieu à des analyses et à des perceptions multiples. Il n'y a pas une approche mais des visions sélectives qui s'appliquent à une réalité extrêmement complexe. Ces évidences étant rappelées, la discussion sur la dégradation du paysage gagne en clarté quand on précise d'emblée son point de vue; autrement dit les aspects du paysage auquel on s'intéresse, les processus pris en considération; ainsi que les critères et les modalités du diagnostic.

Les naturalistes - à ce qu'il me semble - voient d'abord dans le paysage les états de surface et le végétal qui les recouvre. Le paysage serait la partie visible de l'écosystème: un ensemble vivant et fragile, avec des équilibres et des dynamismes inhérents à cet écosystème. Pour en décrire les faciès et rendre compte de leurs évolutions récentes, on considère d'abord les facteurs biophysiques à l'oeuvre: la topographie et les caractéristiques édaphiques, la pluviométrie et la dynamique de l'eau en surface et dans le sol, les exigences du végétal et les contraintes qu'il a à supporter. Quant à l'intervention humaine, généralement dissociée des actions de la faune, on en constate les manifestations immédiates qui infléchissent, favorisent ou perturbent l'ordre naturel; la nature ne demandant qu'à reprendre ses droits.

Avec les paysages agraires nous considérons une réalité tout aussi concrète, mais qui est appréhendée en tant que construction ou qu'oeuvre de civilisations paysannes. Il est question, parfois avec quelque emphase, de maîtrise du milieu, de l'effort séculaire de l'homme, de la mise à son service de la nature, de liens étroits et durables entre l'homme et son environnement. Certes le milieu influence, présente des contraintes, mais l'action de l'homme apparaît déterminante. Le paysan façonne l'espace agricole, le contrôle, l'organise, l'aménage, l'exploite... Autrement dit le paysage est construit et géré.

Mais quand la population rurale se diversifie, qu'elle cesse d'être exclusivement paysanne et villageoise, ses rapports avec l'environnement se compliquent. Les échanges s'intensifient, des intervenants extérieurs agissent avec d'autres objectifs, bâtissant différemment, exploitant à une autre échelle. Des infrastructures fractionnent et polarisent cet espace... Une part croissante de l'espace est ou bien totalement privatisée ou bien échappe à la gestion locale. Le paysage devient alors une somme de constructions imbriquées plus ou moins fonctionnelles, plus ou moins influencées par les conditions naturelles.

Les méthodes d'analyse des spécialistes du milieu, et pas seulement du paysage, se sont imposées pour l'inventaire d'espaces faiblement peuplés, afin de rendre compte des caractéristiques et de l'évolution de paysages peu artificialisés. Ainsi, dans les années 60 les pédologues cartographiaient les régions où il restait beaucoup de terres vacantes, afin d'en révéler les potentialités agricoles. A présent au Sénégal ces espaces "vierges" se sont réduits. Seuls les parcs naturels témoignent d'une claire volonté de préserver et de valoriser des écosystèmes naturels jusqu'à y reconstituer la faune; cela impliquant une main-mise totale par l'organisme de tutelle sur l'espace en question, et sa défense *mano militari*. Ces mises sous surveillance de l'écosystème sont de plus en plus controversées; on voudrait éviter d'expulser les habitants, et qui mieux est, les amener à prendre en charge la gestion de la ressource naturelle.

Dans le cas des espaces faiblement peuplés, le milieu a encore l'air naturel, pourtant on a déjà une anthropisation importante. Prenons ces immensités sahéliennes où les formations végétales servent de parcours pastoraux, la présence humaine n'est marquée que par le réseau lâche et ténu des pistes qui vont à de minuscules campements, aux points d'eau ou à des cultures encloses et insulaires. Hors des terres affectées aux cultures, la conduite des troupeaux, les pratiques de la chasse et du ramassage supposent une gestion de l'espace, des interventions concertées pour l'exploitation du végétal et de la faune, autrement dit la transformation et un certain pilotage de l'écosystème par les habitants, en fonction de techniques perfectibles et de finalités évolutives. Dans les pays de forêt la même réévaluation s'opère; à la notion fruste de cueillette on a substitué celle d'agro-fôrestier qui fait de l'habitant non plus un utilisateur fortuit ou occasionnel mais un connaisseur et un gestionnaire de son environnement.

Dans les aires rurales fortement humanisées, autrement dit dans les campagnes tel le pays sereer que nous évoquerons ici, il convient d'accoler le terme agraire à la notion de paysage et de prendre en compte d'emblée les modes d'exploitation paysans. Les aménagements et le parcellement se modulent en fonction des contrastes du milieu mais aussi des emprises foncières et territoriales précises et souvent anciennes. L'analyse des terroirs révèle des pratiques paysannes spécifiques, fondées sur des savoirs locaux et des perceptions qui ont trait au milieu et que traduit la terminologie. Le paysage participe du système agraire dans son ensemble et sa transformation renvoie à des changements qui opèrent à ce niveau. Sa dynamique, plus précisément ici sa dégradation, relève alors de facteurs extrêmement divers où la péjoration des conditions naturelles se conjugue inmanquablement avec la pression foncière, la mise en oeuvre de nouvelles techniques, des changements d'acteurs et d'objectifs.

LE PAYSAGE EN PAYS SEREER

La rapide présentation du paysage qui va être esquissée s'appuie sur les termes usuels sereer, désignant les lieux et des portions d'espaces.

Dans la partie centrale de la campagne sereer nous avons une topographie dunaire aplanie où les sommets de dune ne sont qu'exceptionnellement bien marqués - *jong*-. Par contre l'orientation SSW-NNE est nettement indiquée par les lignes de bas-fonds plus ou moins engorgés avec des écoulements sporadiques en cours d'hivernage - *xur*-. Le paysage de campagne s'interrompt au passage des vallées fossiles aux terres fortement salées - *tann*-, dont les étendues plates sont herbeuses ou dénudées. Ces vallées prennent forme au nord et s'élargissent vers le sud jusqu'à envahir la majeure partie de l'espace vers les bras de mer du Sine et du Saloum.

Les terres sont classées en deux types principaux, *mbuc* désignant les sols sablonneux ocres, *ak* les terres grises ou noires légèrement plus argileuses des dépressions, avec des catégories intermédiaires. Elles sont jugées épuisées quand se répand *Acanthospermum humile* - *ndakar nit*-, *Mitracarpus scaber* - *ndars*-, et que *Striga hermontheca* - *ndaxam*- parasite mils et sorghos. Les terres sont dites mortes quand l'horizon superficiel est délié et blanc, ou quand il y a glacage en surface de sols indurés et dénudés dans les bas-fonds.

Le milieu ne peut se décrire sans évoquer le climat qui induit, dans une large mesure, le polymorphisme du paysage et les rythmes saisonniers. Pourtant le partage de l'année en

saisons et les changements de physionomie du paysage ne sont pas dans une dépendance

exclusive des faits climatiques. Nous sommes en régime sahélo-soudanien, la pluie se répartit sur une période de 3 à 4 mois, avec des totaux annuels fluctuants entre 300 et 800 mm. Les premières pluies ont une importance décisive pour la levée, pour le démarrage des céréales et de l'arachide, le déroulement des cycles végétatifs de toutes les plantes cultivées, et aussi celui des adventices. Rappelons l'influence des pluies de fin d'hivernage pour les cultures à cycles longs, les cultures dites "dérobées" et le tapis herbacé, enfin l'importance des totaux pluviométriques sur le mouvement des nappes et l'état de la strate arborée. Au delà du fait climatique lui-même ce sont la nature et l'intensité des travaux paysans qui modèlent le paysage et donnent la succession des périodes. Ainsi l'année sereer se divise en 5 périodes: *tsur iid'* (janvier) le début de la saison sèche et la traite, *iid'* (février, mars, avril, mai) la saison sèche, *sara ndam* (juin) le déclenchement des pluies, *ndig* (juillet, août, septembre) l'hivernage, *sak o ndeb* (octobre, novembre décembre) la saison des récoltes.

En partant de cette esquisse morphologique et de ces quelques termes, comment analyser le paysage quand on a devant les yeux une campagne aménagée et un espace totalement exploité, sinon en mettant l'accent sur l'implantation de la population paysanne et sur l'activité agricole?

Le paysage agraire se découpe et s'organise en partant de l'habitat. On trouve le contraste habituel entre l'aire d'emprise de l'habitat et la campagne-parc alentour.

Les arbres tiennent une place essentielle dans l'aménagement agraire. Sur l'étendue du terroir de Sob -550 hectares-, une soixantaine d'espèces ont été décomptées. *Acacia albida* est dominant, puis il y a une douzaine d'espèces principales avec des arbres présents partout, en densité continue ou regroupés en bosquets. L'implantation de ce parc n'est pas fortuite, il ne s'agit pas là d'un parc résiduel, il résulte d'une pratique paysanne de l'aménagement; même s'il y a, dispersées dans ces peuplements dominants, un grand nombre d'espèces représentées par quelques individus, probablement sélectionnées dans les formations végétales qui existaient avant le défrichement. La campagne arborée ainsi construite recouvre l'ensemble des terroirs à l'exception des quelques hectares de bas-fonds non cultivés où se trouvent des boisements résiduels très exploités, et les étendues dénudées des *tsam*.

Les états de surface sont très changeants en fonction de l'évolution du milieu et du déroulement des travaux agricoles. Il y a l'action des premières pluies sur le sol nu préalablement ratissé et nettoyé, l'extension et le développement des cultures en hivernage, le travail du sol et de desherbage qui accompagne le cycle agricole, l'engorgement et les aires de marnage des eaux dans les bas-fonds, les apports et les prélèvements en cours et en fin de cycle cultural, et après, l'évolution de l'état des champs pendant la saison sèche.

La campagne sereer peut se diviser pour l'essentiel en terroirs villageois. Les villages -*sax*-, et les hameaux -*sik*- formés d'une nébuleuse de concessions -*mbind*- concentrent les baobabs, les fromagers, les ficus, les tamariniers, et maintenant les nirms. Les champs de l'aire villageoise cultivés chaque année en mil hâtif forment le *pombod*; le terme *pihind* désignant l'aire du village, *mbind* et *pombod* confondus.

Hors du *pombod* la densité et la composition du parc arboré varient en fonction des conditions édaphiques et de l'ancienneté de la mise en exploitation des terres. Les bosquets de vieux boababs indiquent à coup sûr les anciens lieux habités -*peo*-, souvent incultes. Dès la périphérie du village *Acacia albida* domine sur des champs aux limites fixées depuis longtemps, avec des densités notables de *Cordyla pinnata*, *Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespiliformis*, *Acacia nilotica*, *Celtis integrifolia*, *Tamarindus indica*. La culture du mil alterne avec celle de l'arachide. L'on trouve fréquemment en bordure de parcelle ou en culture intercalaire des lignées de sorgho, de *Hibiscus sabdarifa* ou de haricot nièbé.

Vers la périphérie du terroir apparaissent des esquisses de haies vives, renforcées en bordure des chemins à bétail -*peo'*-. Elles sont faites surtout d'euphorbes, de *Bauhinia rufescens* et de combrétacées. Les boisements des bas-fonds se réduisent souvent à des taillis plus ou moins clairsemés de *Guiera senegalensis* et de combrétacées d'où émergent quelques vieux arbres préservés. Certains bas-fonds sont défrichés, enclos et cultivés en riz.

Le terroir exploité, réparti en champs -*kol*-, s'opposait à l'espace demeuré en "brousse" -*kolé*-, à la fois réserve foncière, lieu de pâture et de ramassage. Depuis quelques décennies entre les terroirs villageois devenus jointifs ne subsistent plus que des lambeaux de *kolé* exsangues.

Ce premier repérage donne un aperçu extrêmement banal de la gestion du terroir et du paysage agraire. Il faut alors procéder à la collecte d'informations qui s'appliquent à des portions de territoire existants, le premier niveau étant la parcelle d'exploitation. On relèvera pour chaque parcelle un descriptif, la tenure, l'utilisation du sol, les techniques d'exploitation, la fumure, la production, les antécédents. Ensuite il faudra nécessairement prendre en compte tous les niveaux d'organisation sociale qui interfèrent avec l'activité agricole; pour recomposer les exploitations agricoles, les terroirs lignagers, pour reconstituer et comprendre les itinéraires techniques. On retrouvera ainsi dans les pratiques paysannes ce qui touche à la gestion de l'aménagement et de l'environnement. Le paysage sera restitué à deux niveaux privilégiés: la gestion du parc arboré et le suivi de l'utilisation du sol.

LA DEGRADATION DU PARC ARBORE

On constate qu'au cours des deux dernières décennies les effectifs de la strate arborée ont nettement diminué (A. Lericollais, 1987)

A l'échelle du terroir de Sob cette régression a été mesurée (1965-85)

ESPECES	NOMS SEREER	EFFECTIFS		
		1965	1985	
Acacia albida, (adulte)	sas	2946	2466	
Acacia albida, (jeune)	njas	851	34	
Total:		3797	2500	- 34 %
Acacia nilotica	nenef	133	90	
Adansonia digitata	bak	610	507	
Anogeissus leiocarpus	ngojil	181	144	
Bauhinia rufescens	njambayargin	62	73	
Celtis integrifolia	ngan	113	134	
Cordyla pinnata	nar	248	262	
Diospyros mespiliformis	nen	150	115	
Gardenia ternifolia	mbos	60	50	
Sclerocarya birrea	aric	67	78	
Tamarindus indica	sob	81	64	
Ziziphus mauritiana	ngic	74	81	
Total:	11 esp.	1779	1598	- 10 %
nim	esp. implant.	3	247	
Autres	45 espèces	302	199	- 33 %
TOTAL :	58 ESP.	5881	4544	- 23 %

LES PROCESSUS PHYSIQUES A L'OEUYRE / LA SAHELISATION

A l'échelle régionale ou zonale les sécheresses qui ont marqué les deux dernières décennies se traduisent par une forte baisse des moyennes pluviométriques. Le Sine illustre parfaitement cette évolution puisqu'à Niakhar la moyenne des pluies est de l'ordre de 400 mm pour les vingt dernières années alors qu'elle était d'environ 600 mm pour les cinquante années précédentes. Un phénomène de cette ampleur sur une telle durée agit nécessairement sur la croissance et la régénération du végétal.

L'extension moindre et la durée brève des mares ainsi que l'abaissement des nappes sont à relier à ces déficits pluviométriques. Nous manquons de mesures systématiques. Les seules indications dont nous pouvons faire état concernent les puits de Sob. En 1965 l'eau dans le puits central du village se trouvait à 6 m de profondeur. Les habitants y puisaient régulièrement de l'eau pour abreuver les animaux. L'eau était trop salée pour être bue. L'eau à boire était puisée, avec parcimonie, dans les trous creusés à faible profondeur - *sen* - dans les endroits les plus argileux des environs du village, mais ces petites nappes phréatiques douces s'épuisaient au cours de la saison sèche obligeant à creuser davantage jusqu'à rencontrer la nappe salée. L'eau dans le même puits se trouve à présent à 14 m de profondeur et personne ne la puise puisqu'elle est devenue tellement salée que les animaux refusent de la boire. Les *sen* des lentilles argileuses sont presque toutes asséchées. Les villageois s'alimentent aux forages profonds dont on a doté, fort opportunément, les plus gros villages ces dernières années. Ces

simples observations, pour insuffisantes qu'elles soient, laissent présager de fortes perturbations dans l'alimentation hydrique des arbres.

Ces changements de conditions naturelles suffisent-ils pour expliquer la dégradation du paysage?

L'évolution du parc serere, pendant ces deux dernières décennies, illustrerait cette sahélisation qui atteint les campagnes et les paysages des régions soudanaises et sahélo-soudanaises; l'évolution du parc variant en fonction du site et de l'espèce.

En l'absence de toute régénération par la sélection et la protection de jeunes pousses, les parcs arborés se dégradent rapidement et sont menacés de disparition à brève échéance. Les différences dans la mortalité des arbres s'expliquent au moins en partie, naturellement, par les différences de durée de vie des espèces.

Les botanistes nous renseignent sur les pluviométries qui conviendraient à chaque espèce (H.J. von Maydell, 1983) mais la question du fonctionnement et de la structure de l'appareil racinaire confrontés à l'abaissement et à l'oscillation des nappes, ou celle de la sensibilité relative de l'arbre à la salinité demeurent en suspens pour la plupart des espèces.

A l'évidence on ne peut discuter du dépérissement et de la régénération de la strate arborée dans les paysages sahéliens sans se référer aux spécificités biologiques des diverses espèces, à supposé qu'elles croissent et vivent dans un environnement climatique, édaphique et arboré qui leur soit également favorable. Ces spécificités demeurent souvent mal connues.

Sur les 58 espèces répertoriées sur le terroir de Sob, environ une quinzaine (la plupart parmi les moins représentées) ont besoin d'une pluviométrie annuelle supérieure à 400 mm, quelques unes exigent plus de 600 mm. Effectivement ces arbres-là ont disparu ou les effectifs ont régressé à quelques exceptions près, dont celle notable de *Celtis integrifolia*. *Acacia sibielskii* peut supporter des pluviométries bien inférieures mais cet arbre est réputé fragile.

La conjonction de conditions écologiques plus rigoureuses avec un émondage excessif et répété, pourrait expliquer la mortalité que nous constatons, qui s'est accrue ces dernières années, et qui peut conduire à la disparition de l'espèce, dans ce secteur du Sine, au cours des prochaines décennies.

La nette régression du couvert arboré renvoie principalement aux conditions de sa régénération. Elle est à relier à l'évolution du système de production dans son ensemble.

LES FONCTIONS ACTUELLES DU PARC ARBORE

Faisons d'abord la part des fonctions passées et actuelles dévolues aux diverses espèces et à leurs productions. Les contraintes écologiques aggravées apparaitront sans doute moins déterminantes, et les pratiques agro-pastorales nouvelles plus compréhensibles sinon mieux fondées.

En pays sereer, comme dans d'autres sociétés agraires de la zone sahélo-soudanienne, l'arbre a de multiples fonctions; par ses feuilles, ses fleurs, ses fruits, ses écorces, ses racines et son bois, mais aussi par son action sur le milieu.

Les fonctions principales actuelles (A. Lericollais, 1987) se classent en plusieurs rubriques :

AH: alimentation humaine / feuilles (F) / fruits et graines (U).

FB: fourrages pour le bétail / feuilles (F) / fruits et graines (U)

MA: matériaux pour l'artisanat / écorces et feuillage; cordage(C), vannerie(V) / tiges, bois; palissade(P), charpente(C), ustensiles(U), usages divers(T) / sève, tanin, cendre; teinture(T), gommes (G)

SM: substances médicinales / racines (R) / écorces(E) / feuilles et graines(F) / pouvoir de protection(P).

ED: énergie domestique / fourniture régulière de bois de feu(F) / utilisé maintenant(N) / usages ou utilisateurs particuliers(X) / seul le bois mort est prélevé(M) / pas d'utilisation pour le feu(O).

AM: fonction dans le milieu / amélioration du sol(A) / composante du bocage(B) / non-compétition avec cultures(C).

Les espèces dont le nom est souligné comptent plus d'un arbre pour dix hectares.

ESPECES	NOMS SEREER	AH	FB	MA	SM	ED	AM
1 <u>Acacia albida</u> , (adulte)	sas	--	FU	-T-	-E-P	F	A-C
2 <u>Acacia albida</u> , (jeune)	njas	--	F-	---	-EF-	F	---
3 <u>Acacia ataxacantha</u>	ngol	--	FU	-T-	R-F-	N	-B-
4 <u>Acacia macrostachya</u>	sim	--	F-	---	REF-	O	-B-
5 <u>Acacia nilotica</u>	nenef	--	FU	CPT	ERFP	X	A--
6 <u>Acacia senegal</u>	dongar-ngawoc	--	F-	--G	-E--	O	---
7 <u>Acacia seyal</u>	ndomb	--	FU	-PG	RE--	O	---
8 <u>Acacia sieberiana</u>	sul	--	F-	-P-	----	O	---
9 <u>Adansonia digitata</u>	bak	FU	F-	C--	REFP	O	--C
10 <u>Anacardium occidentale</u>	daf-durubab	-U	F-	---	--F-	O	---
11 <u>Anogeissus leiocarpus</u>	ngojil	--	F-	-TT	R-FP	F	---
12 <u>Aphania senegalensis</u>	mbuc	-U	--	---	R---	O	---
13 <u>Azadirachta indica</u>	nim	--	--	-T-	--F-	N	---
14 <u>Balanites aegyptiaca</u>	model	-U	FU	-P-	REFP	O	---
15 <u>Bauhinia rufescens</u>	njambayargin	--	FU	CP-	REF-	O	-B-
16 <u>Bombax costatum</u>	ndondol	--	--	-P-	REF-	F	---
17 <u>Borassus aethiopus</u>	ndof	-U	--	YT-	R-F-	O	---
18 <u>Calotropis procera</u>	mbodafod	--	--	---	REFP	O	---
19 <u>Cassia sieberiana</u>	selumg	--	F-	-P-	REF-	O	---
20 <u>Ceiba pentandra</u>	mbuday	--	F-	-T-	--F-	N	---
21 <u>Celtis integrifolia</u>	ngan	--	F-	---	R---	F	---
22 <u>Combretum aculeatum</u>	nalafun	--	F-	-P-	R--P	N	---
23 <u>Combretum glutinosum</u>	yay	F-	--	-P-	REF-	F	---
24 <u>Combretum micranthum</u>	ndag	F-	--	-P-	REF-	F	-B-
25 <u>Cordia senegalensis</u>	sub	F-	FU	-T-	R-FP	F	---
26 <u>Cordyla pinnata</u>	nar	-U	--	-T-	-E--	M	---
27 <u>Detarium microcarpum</u>	ndang	-U	--	---	-E--	M	---
28 <u>Detarium senegalensis</u>	ndooy	-U	--	---	-EF-	M	---
29 <u>Dichrostachys cinerea</u>	sus	--	F-	-T-	-E--	M	---
30 <u>Diospyros mespiliformis</u>	nen	-U	--	-T-	REF-	M	---
31 <u>Entada africana</u>	mbacar	--	--	---	REF-	O	---
32 <u>Eucalyptus camuldulensis</u>	eucalyptus	--	--	---	--F-	N	---
33 <u>Euphorbia balsamifera</u>	ndamol	F-	--	---	-EFP	O	-B-
34 <u>Ficus iteophylla</u>	mbelen	FU	F-	-P-	REF-	M	---
35 <u>Ficus gnafalocarpa</u>	ndun	FU	F-	-P-	RE-P	M	---
36 <u>Ficus platyphylla</u>	mbadat	FU	F-	-P-	--FP	M	---
37 <u>Ficus thonningii</u>	ndubale	FU	F-	-P-	RE--	M	---
38 <u>Gardenia ternifolia</u>	mbos	--	--	-UT	REF-	F	---
39 <u>Grewa bicolor</u>	ngel	--	F-	-U-	-E--	F	---
40 <u>Guiera senegalensis</u>	ngud	--	F-	-P-	--FP	F	-B-
41 <u>Indigofera tinctoria</u>	nonan	--	--	--T	R---	O	---
42 <u>Jatropha curcas</u>	lit-roq	--	--	---	--F-	O	-B-
43 <u>Khaya senegalensis</u>	ngarin	--	F-	-T-	REF-	F	---
44 <u>Lannea acida</u>	nduguc	--	F-	---	R-F-	O	---
45 <u>Manguifera indica</u>	mangaru	-U	--	--T	--F-	M	---
46 <u>Mitragyna inermis</u>	ngaul	--	F-	-T-	REF-	M	---
47 <u>Moringa oleifera</u>	nebeday	--	--	---	RE--	O	---
48 <u>Morus mesozigia</u>	sand	-U	--	---	RE--	M	---
49 <u>Parinari macrophylla</u>	daf	-U	F-	---	-E--	M	---
50 <u>Parkia biglobosa</u>	sew	-U	--	---	-EF-	M	---
51 <u>Piliostigma reticulata</u>	ngayox	--	FU	CP-	-EFP	M	---
52 <u>Prosopis africana</u>	somb	--	FU	-T-	REF-	M	---
53 <u>Pterocarpus erinaceus</u>	ban	--	F-	-T-	REF-	M	---
54 <u>Sclerocarya birrea</u>	arie	-U	F-	-T-	REFP	X	---
55 <u>Spathodea campanulata</u>	mamb	--	--	---	--FP	O	-B-
56 <u>Spondias mombin</u>	yoga	-U	--	---	----	M	---
57 <u>Tamarindus indica</u>	sob	FU	F-	-T-	REFP	X	---
58 <u>Vitex doniana</u>	njoob	--	--	---	----	M	---
59 <u>Ziziphus mauritiana</u>	ngic	-U	F-	-T-	REFP	F	-B-

Le tableau nous restitue les fonctions principales actuelles. L'intérêt de certaines espèces, souligné par toutes les flores, n'apparaît pas ici parce que les effectifs en sont très faibles. D'autres ont perdu leurs fonctions d'antan et demeurent néanmoins très présentes sur le terroir. Pour les espèces les plus nombreuses les fonctions sont faciles à établir près des habitants.

Le parc contribue à l'alimentation humaine. Pour cette utilisation les espèces importantes se réduisent à *Adansonia digitata*, *Cordyla pinnata*, *Diospyros mespiliformis*, *Tamarindus indica* et *Ziziphus mauritanis*. Le baobab est l'arbre le plus utilisé. La consommation et la vente des feuilles de baobab et des gousses de tamarinier font que ces arbres sont maintenant appropriés. A la rubrique des fonctions disparues il y avait la récolte des fruits de *Sclerocarya birrea* utilisés pour faire une boisson alcoolisée. Cette pratique s'est maintenue dans certaines maisons du village voisin de Dioghine. A Sob elle est abandonnée depuis plusieurs décennies mais l'arbre demeure présent sur le terroir à plusieurs dizaines d'exemplaires. Les apports du parc arboré sereer pour l'alimentation humaine ne présentent plus guère d'originalité par rapport aux régions voisines.

La production fourragère est certainement la plus importante. Le feuillage des arbres quand il est exploitable en fin de saison sèche joue un rôle capital pour l'alimentation du bétail en période de soudure. Il fournit les compléments indispensables aux maigres pailles de la pâture et à l'eau du forage dont il se nourrit. Les feuilles et les fruits des épineux - des divers *Acacia*, *Bauhinia*, *Balanites*, *Ziziphus*, *Prosopis* - sont surtout mangés par les petits ruminants. Les bovins consomment les feuilles de *Celtis integrifolia*, celles des baobabs fourragers (les feuilles de certains baobabs sont impropres à l'alimentation humaine) et le feuillage des émondés d'*Acacia albida*. Le bétail se nourrit, faute de mieux, des feuilles et des fruits des ficus et des autres espèces signalées comme fourragères. Les espèces aux effectifs les plus importants sont fourragères à l'exception de *Cordyla pinnata*, *Diospyros mespiliformis* et *Gardenia ternifolia*. La production fourragère de l'espèce dominante, *Acacia albida*, avec des densités d'arbres de l'ordre de celles que nous avons à Sob en 1965, dépassait celle d'une culture d'arachide. La situation s'est considérablement dégradée, vu l'émondage extrême qui se pratique et la réduction du nombre des arbres. L'évolution du parc fourrager présente de grandes disparités; *Celtis integrifolia*, l'espèce sans doute la mieux appétée par les bovins, se maintient, de même pour *Bauhinia rufescens*. A l'inverse *Acacia albida* et *Acacia nilotica* disparaissent en grand nombre, sans que de jeunes pousses soient sélectionnées pour renouveler le peuplement. A l'échelle du terroir le potentiel fourrager de la strate arborée, toutes espèces confondues, a considérablement diminué. La regression ne peut que continuer dans le proche avenir vu l'absence de jeunes arbres et l'émondage extrême.

Certaines espèces donnent le bois d'oeuvre pour les charpentes, les outils et les ustensiles. La concurrence des objets manufacturés est déjà ancienne. Elle n'a pas totalement ruiné ce secteur artisanal. Ces utilisations quand elles donnent lieu à commercialisation peuvent être risquées de surexploitation; c'est le cas pour le rônier par exemple.

Le bois de feu est fourni par la récupération des émondés sous les arbres fourragers, la coupe des repousses arbustives dans les jachères et l'exploitation de la végétation arbustive des bas-fonds. A présent le bois manque, l'on recourt davantage à des combustibles médiocres: certaines essences de bois jusque là négligées, les tiges de mil, les bouses sèches (au détriment de la fumure malgré l'interdiction des exploitants).

Il était de tradition d'enclôre le terroir en hivernage. Les haies vives relayées par des clôtures délimitaient les pâtures et protégeaient les cultures pendant l'hivernage. Pour tout enclôre, il fallait beaucoup d'arbustes et de branches. Là encore les repousses arbustives et les émondés d'épineux devaient fournir les

piquets et les branches nécessaires. Les haies vives ont dépéri ou se sont éclaircies, seules ont pu être maintenues et parfois renforcées les haies d'euphorbes - *Euphorbia balsamifera* et *Jatropha curcas* - résistantes à la sécheresse et peu appréciées par le bétail. L'armature bocagère, caractéristique des terroirs sereer, est en voie de disparition. Cette transformation du paysage agraire accompagne celle des pratiques d'élevage. La disparition de la jachère oblige les troupeaux bovins à transhumer hors du terroir pendant les trois quarts de l'année. Quant au bétail maintenu au village il pâture attaché au piquet.

Les haies et les arbres disséminés dans les champs sont une protection efficace contre toutes les formes d'érosion. Plus remarquable est l'action sur le sol reconnue à certains de ces arbres, particulièrement à *Acacia albida*, l'espèce dominante qui contribue à son amélioration. Inutile d'insister sur les processus de cette amélioration foncière. L'ombrage de l'arbre en feuille pendant la saison sèche, la litière azotée qu'il dépose juste avant l'hivernage se traduisent par une amélioration en profondeur de toutes les variables de la fertilité (C. Charreau, 1970). À Sob en 1965, sur l'aire très anciennement exploitée du terroir, *Acacia albida* couvrait environ 20 % des champs. Maintenant la couverture par cet arbre n'atteint pas 5 % de la surface, à cause de la réduction des effectifs et plus encore de l'émondage. L'amélioration du milieu n'étant sensible que sous les arbres adultes il faudra du temps pour retrouver les effets de l'arbre sur une proportion importante des superficies cultivées.

Un grand nombre d'espèces fournit des substances médicinales. Racines, écorces, feuilles, graines entrent dans la composition de tisanes et de décoctions, voire de talismans. Cette utilisation de l'arbre relève de la cueillette plus que de la récolte. Elle est le fait de quelques thérapeutes traditionnels. Pour cette collecte, il suffit de quelques arbres des espèces intéressantes, à l'échelle du terroir. Ces arbres, quand ils n'ont que cette fonction, font souvent partie de la strate résiduelle, vestiges de la végétation d'origine. Ils ne sont pas objet de soins particuliers de ce fait. Les arbres les mieux protégés sont ceux qui sont dotés de pouvoirs bienfaisants ou maléfiques, leur proximité, leur ombrage pouvant protéger ou nuire. Certains sont des lieux ou des objets de cultes, normalement désignés et historiographiés. Les feuilles et les fruits de ces arbres ne sont pas consommés, le bois en est laissé à l'abandon.

Au total, nous constatons une forte régression des productions du parc arboré, suite à la surexploitation des espèces dominantes, en rapport avec la diminution de ses densités et à cause de la baisse de sa vitalité. L'amélioration foncière ne touche plus que de faibles superficies. La production fourragère autrefois essentielle à l'articulation des systèmes de culture et d'élevage est atteinte. L'énergie domestique manque déjà.

La dégradation du parc et sa non-régénération sont à lier plus précisément à l'utilisation du sol et à l'évolution des techniques d'exploitation.

LA SUREXPLOITATION DU SOL

Au cours des dernières décennies les pratiques paysannes ont sensiblement changé. Les déficits pluviométriques créent une plus grande insécurité en début d'hivernage et réduisent la durée de la saison pluvieuse, obligeant à une réduction du cycle agricole. Cela à deux conséquences visibles: le mil à cycle long a disparu depuis plusieurs années; le haricot niébé n'est plus semé en culture dérobée dans les champs de mil hâtif du *pombod* mais en culture associée dans certains champs d'arachide.

L'accroissement continu de la population paysanne se traduit par une réduction des superficies laissées en jachère; très rares sont les grandes jachères encloses; rares aussi les grands champs d'un seul tenant portant une culture unique. Hors du *pombod* nous avons une mosaïque de petits champs partagés entre la culture du mil hâtif et celle de l'arachide, avec en culture associée, ou cantonnées sur de petites surfaces, des lignées de sorgho, de haricot niébé et d'hibiscus.

Autre fait récent repérable, la disposition en ligne de toutes les cultures liée à la généralisation il y a une vingtaine d'année de la culture attelée; pour les semis, pour les binages-sarclages et le soulèvement des arachides.

La généralisation de la culture attelée a des effets qui dépassent le changement de technique culturale puisqu'elle a pour effet d'accroître les surfaces en culture (là où c'est encore possible) et qu'elle affecte la régénération du couvert arboré.

La culture attelée a contribué à l'extension des cultures aux dépens de jachères et des terres de bas-fonds. Le soulèvement mécanique des arachides a permis l'extension de cette culture sur les terres les plus argileuses autrefois délaissées parce qu'elles "cimentaient" sur les graines avant la récolte.

La généralisation de la culture attelée a incontestablement des effets négatifs sur la régénération du parc arboré. La germination et toutes les autres formes de reproduction ont lieu pendant la saison végétative. Le semis et les sarclages quand ils se faisaient à la main évitaient aisément les jeunes pousses à préserver. A présent le semis en ligne et le sarclage dans les interlignes calibrés, en culture attelée, puis les déterrages à la souleveuse se font sans prêter la moindre attention aux repousses qui sont systématiquement sectionnées et finalement éliminées. Or jusqu'à présent seules quelques espèces, telles le manguier, le fromager, le baobab sont ré-implantées et protégées dans des enclos ou dans les habitations.

Jusqu'à une période très récente, l'encadrement technique ne s'est pas préoccupé de la question des arbres dans le champ, sinon pour les considérer comme une gêne. Le passage des attelages impliquerait qu'au préalable l'on ait déssouché et éliminé toute repousse arbustive et que les terres soient remembrées. L'homogénéisation de la parcelle étant le préalable à son exploitation en culture moderne; son utilisation en culture pure étant l'autre condition de la rationalisation sinon de l'intensification. Pour s'en convaincre il suffit de rappeler les opérations d'aménagement qui ont eu lieu depuis 50 ans et les thèmes techniques mis au point dans les années soixante, par les Sociétés de Développement - par la SATEC puis par la SODEYA-, et vulgarisés à l'échelle du Bassin Arachidier. Le développeur ne voyait les arbres qu'en rideaux brise-vent en bordure de parcelle où qu'en petits bois villageois, au mieux il ignorait ceux qui se trouvaient dans les champs.

L'élimination des arbres ainsi programmée est-elle justifiée? La réponse dépend des systèmes de culture en place et des perspectives de changement technique à moyen terme. Dans la perspective d'une généralisation rapide des labours profonds, de l'entretien des cultures et de la récolte à la machine, la présence d'arbres nombreux, disséminés au hasard, dotés de racines affleurantes et portant des branchages bas serait effectivement très gênante; mais dans l'état actuel des techniques, les arbres sont aisément contournés par les attelages qui s'accrochent par ailleurs de la taille réduite des champs, du dessin contourné des limites, des termitières. Jus les modes de tenure et d'utilisation des terroirs il faut bien envisager qu'au cours des prochaines décennies les techniques de culture ne pourront

subir de tels changements.

À présent, la restructuration des exploitations agricoles et des parcelles qui justifierait l'adoption de la culture motorisée et de thèmes "lourds" tels que le labour profond et l'épandage à forte dose d'engrais minéraux, ne progresse nulle part à l'échelle du Bassin Arachidier. Le pays sereer réunit les contraintes foncières les plus fortes, qui s'opposent à une telle mutation. Les changements que l'on constate dans les pratiques des cultures et de l'élevage ne mettent pas en cause la répartition des arbres ni les fonctions principales que nous avons identifiées; bien au contraire, ils réclameraient une densification et une meilleure gestion du parc.

Notons que certains agronomes, après avoir montré le rôle positif de diverses essences sur le sol, plaident pour que ces espèces, non concurrentes des cultures, trouvent place dans l'aménagement agraire (C. Charreau, 1979).

Mais sur le terrain nous avons longtemps assisté à la diffusion d'espèces nouvelles très rustiques comme le nim, implantées le long des routes, dans les cours et à proximité des habitations, en lisière de blocs de culture, à la création de périmètres forestiers et de petits bois villageois, à des mises en défens. Les choses évoluent aussi du côté des pratiques des forestiers. Depuis quelques années les agents des eaux et forêts tentent d'endiguer la régression de ces parcs arborés en oeuvrant avec les paysans à réimplanter et à protéger les espèces locales, dans les champs. L'effort mérite d'être signalé mais les résultats semblent très limités jusqu'à présent, vu l'ampleur du problème.

Les prélèvements, dits post-récolte, touchent toute la fane d'arachide, la fane d'haricot, une partie des tiges de mil et maintenant une partie de l'herbe.

Depuis quelques années l'exploitation se porte sur la strate herbacée qui est maintenant l'objet d'une véritable fenaïson. Dans les petites parcelles abandonnées à la jachère et dans la plupart des champs de mil où l'on a laissé pousser l'herbe en fin de cycle, une partie du couvert herbacé est arraché à l'iler ou à la souleuse. Cette fenaïson touche principalement *Zornia glochidiata* - *rengeme* -, *Eragrostis tremula* - *jambul* -, *Crotalaria glaucoïdes* - *jo* -, *Cenchrus biflorus* - *ngoc* - et vers les *tann* *Ctenium elegans* - *yagon* -. Le foin est transporté en charette et entassé dans un enclos près de la maison. Il nourrit en priorité les animaux de trait et le bétail sorti du troupeau pour l'embouche, en complément des fanes d'arachide et de haricot. La fenaïson marque un progrès significatif de l'appropriation de la ressource végétale.

Cette exportation supplémentaire de matière organique pose certainement des problèmes en terme de maintien ou de reconstitution de la fertilité. En outre, le prélèvement du foin laisse la terre à nu dès la fin des récoltes. De même celui des tiges de mil qui se traduit par un recul du paillage. Autrement dit, les risques d'érosion en saison sèche se trouvent accrus.

La régression de la fumure est un autre fait majeur. La fumure minérale est abandonnée, les paysans n'achètent pratiquement plus d'engrais depuis plusieurs années. La fumure animale continue à régresser. Les troupeaux transhumants privent le terroir de fumure par parcage pendant au moins huit mois sur douze.

LA QUESTION DU DÉLAISSEMENT

Il semblera paradoxal de parler de délaissement alors que l'on a montré que les jachères avaient presque disparu, que les arbres fourragers étaient surexploités et que les prélèvements post-récoltes s'étaient accrus. La notion de délaissement traduit ici l'abandon de certaines pratiques et de certains aménagements, la marginalisation de l'activité agricole pour certaines catégories d'actifs, l'importance des migrations et des ressources qu'elles fournissent au village.

Ce que l'observation attentive du paysage ne révèle pas ce sont les dynamismes qui s'expriment à l'extérieur: les mouvements de la force de travail, la transhumance des troupeaux, l'intensification des échanges, les réseaux de relations à distance qui se sont mis en place et intensifiés ces dernières décennies, qui interfèrent fortement avec la vie sociale et économique locale, et par conséquent avec l'exploitation des terroirs et la gestion du paysage.

Plusieurs faits de nature différente, traduisant des évolutions plus ou moins récentes, peuvent illustrer une certaine "déprise" paysanne sur l'environnement. Les transhumances se traduisent par la régression de la fumure, l'absence de la production laitière pendant l'hivernage. La migration des filles en ville rend douteuse une reprise de la riziculture au niveau ancien si la pluviométrie le permettait. De nombreux actifs, y compris quelques chefs d'exploitation, partent en saison sèche et rentrent tardivement, ou pas du tout, en hivernage. Dans les gros villages la consommation croissante d'énergie oblige à acheter le bois et à se tourner vers d'autres sources, le gaz notamment. Les productions artisanales souffrent de la concurrence des produits manufacturés.

D'une façon générale on ne voit plus l'intérêt de maintenir certaines pratiques intensives très exigeantes en travail pour des résultats médiocres, il y aurait non-sens à entretenir et à renouveler certains aménagements qui n'ont plus lieu d'être. Le paysage agraire se remodele en fonction de pratiques agricoles nouvelles et d'objectifs de production conçus dans le cadre d'une économie domestique de plus en plus ouverte et sollicitant de plus en plus des espaces et des ressources extérieurs. La surexploitation et le délaissement aboutissent à un même résultat: la mauvaise gestion de ressources qui ne sont plus jugées vitales.

CONCLUSION

La dégradation du parc arboré est le fait majeur identifié dans la campagne serereer, en terme de dégradation du paysage. Cette dégradation est-elle irréversible? La régénération du parc ne peut avoir lieu sans techniques qui autorisent et favorisent la reproduction de l'espèce et protègent la croissance des jeunes plants. Etant donné l'évolution du terroir et de ses modes d'exploitation, la régénération du parc exige sans doute des innovations techniques, mais aussi l'adoption de pratiques paysannes nouvelles.

Les multiples intérêts que présente le parc arboré en pays serereer demeurent, mais les fonctions qu'il remplit n'ont plus la même signification ni la même importance qu'autrefois, quand la population du village se devait d'assurer son autosuffisance - pas seulement alimentaire - dans le cadre de son territoire.

Quant aux méthodes pour décrire les paysages et en reconstituer des évolutions on peut bien admettre qu'avec l'analyse rigoureuse et systématique des faits naturels à l'oeuvre, et l'observation des actions humaines sur l'environnement, immédiatement repérables, l'on sera en mesure de faire des diagnostics en terme de dégradation; mais il est douteux, en se limitant à cette approche, que l'on parvienne à restituer la genèse et la gestion du paysage agraire. A fortiori comment pourra-t-on concevoir et proposer des régénérations, hors la mise en défens, si l'on ignore la cohérence et les finalités des systèmes agraires ?

L'approche du paysage requiert évidemment les compétences de naturalistes mais le débat sur la dégradation du paysage et sur les moyens d'y remédier ne peut plus être conduit efficacement sans la prise en compte des utilisations et des modes d'exploitation.

Envisager des interventions pour stopper les processus ou les actes de dégradation, implique que l'on considère l'emprise, les pratiques et les objectifs de la population rurale. Le cas des "terres vierges" et des espaces réellement protégés mis à part, il faudrait partout ailleurs identifier et se faire entendre de ceux qui sont censés dégrader et de ceux qui laissent faire; au risque de découvrir que personne ne prend en compte le paysage en tant que tel, ni ne le gère véritablement dans sa totalité.

OUVRAGES ET ARTICLES CONSULTÉS

- BECKER (C.) d'après CRETOIS (L.) - 1983
Le vocabulaire sereer de la flore
Dakar, CLAD, 127 p. multigr.
- BERGERET (A.) - 1986
Rôle alimentaire des arbres et des arbustes et de quelques plantes herbacées. Communauté Rurale de Sali (Sénégal)
Paris, Lab. d'Ethnobotanique, Muséum National d'Histoire Naturelle, 15 p. et annexes multigr.
- BERHAUT (J.) - 1971-1979
Flore du Sénégal
Dakar, Clairafrique, 7 tomes
- BUSSON (F.) - 1965
Plantes alimentaires de l'Ouest africain, étude botanique, biologique et chimique
Marseille, M. Leconte Ed., 568 p.
- CHARREAU (C.) - 1970
L'amélioration du profil cultural dans les sols sableux et sablo-argileux de la zone tropicale sèche ouest-africaine et ses incidences agronomiques
Bambey, CNRA, 2 tomes, ronéo.
- CHARREAU (C.) - 1979
Le rôle des arbres dans les systèmes agraires des régions semi-arides tropicales d'Afrique de l'Ouest.
Dakar, Colloque "Le rôle des arbres au Sahel" pp. 33-36
- CHEVASSUS-AGNES (S.) - 1987
Enquête nutritionnelle à Diaganiao
Dakar, ORSTOM, Notes provisoires
- C.I.E.R.E.C. - 1984
Lire le paysage
Université de Saint Etienne, 314 p.
- DUPRIEZ (H) et DE LEENER (P) - 1987
Jardins et vergers d'Afrique
Bruxelles, Terre et vie, 380 p.
- FONTANEL (P.) - 1986
Etats des végétations de parcours dans la communauté rurale de Kaymor (Sud Saloum, Sénégal)
Montpellier, IRAT- DSP, 38 p. multigr.
- GIFFARD (P. L.) - 1974
L'arbre dans le paysage sénégalais. Sylviculture en zone tropicale sèche
Dakar, CTFT, 431 p.
- KERHARO (J.) ET ADAM (J.G.) - 1974
La pharmacopée sénégalaise traditionnelle.
Paris, Vigot frères, 1011 p.
- LERICOLLAIS (A.) - 1972
Sob. Etude géographique d'un terroir sérèr (Sénégal)
Paris, ORSTOM, Atlas des Structures Agraires au Sud du Sahara N° 7, 107 p.
- LERICOLLAIS (A.) - 1987
La mort des arbres à Sob, en pays sereer (Sénégal).
ORSTOM / Dakar, 16 p.
- MAYDELL (H.J. von) - 1983
Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations.
Eschborn, GTZ, N° 147, 531 p.

ORSTOM -1980

L'arbre en Afrique Tropicale. La fonction et le signe.

Cahiers de l'ORSTOM, sér. sc. hum., vol. XVII, N° 3-4,
pp.127-320.

ORSTOM, LA 94 CNRS EHESS - 1985

A travers champs, agronomes et géographes.

ORSTOM, Coll. Colloques et Séminaires, 297 p.

PELISSIER (P.) -1966

Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la
Casamance.

St Yrieix, Imp. Fabrègue, 939 p.

PELTRE-WURTZ (J.) - 1984

La charrue, le travail et l'arbre.

Cahiers de l'ORSTOM, sér. sc. hum., vol. XX, N° 3-4, pp.
633-646

POULAIN (J.F.) ET DANCETTE (C.) - 1968

Influence de l'Acacia albida sur les facteurs pédo-climatiques et
les rendements des cultures

Bambey, CNRA, multigr.

RAISON (J.P.) -1987

Les "parcs" en Afrique. Etat des connaissances et perspectives
de recherches.

Paris, Encyclopédie des Techniques Agricoles en Afrique
Tropicale. 67 p. multigr.

RAYNAUT (C.) -1980

Collecte du combustible et équilibre des relations avec le milieu
naturel dans les communautés villageoises du Département de
Maradi (Niger)

Colloque "L'énergie dans les communautés rurales des pays du
Tiers-Monde",

Bordeaux, CEGET, 17 p. multigr.

RICHARD (J.F.) - 1974

Paysage, écosystème et environnement. Une approche
géographique.

L'espace géographique, vol. 4, N° 2

SAUTTER (G.) - 1968

Les structures agraires en milieu tropical,

Paris, CDU, 267 p. multigr.

TOURY (J.), et All. - s.d.

Aliments de l'Ouest africain, tables de composition,

Dakar, ORANA, 62 p. multigr.