



LA VEGETATION SAHELIENNE  
SON EVOLUTION ET SA GESTION PAR L'HOMME

---

G. BOUDET

Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux

---

Dans les régions semi-arides situées au Sud du Sahara, la végétation dépend étroitement de la pluviosité et du bilan hydrique des sols.

I - La végétation Sahélienne

Avec une pluviosité annuelle inférieure à 100 mm, les pluies sont aléatoires et ne permettent que le développement de plantes à cycle court (éphémères) et la persistance de quelques graminées vivaces (*Panicum turgidum* et *Stipagrostis pungens*).

Avec une pluviosité annuelle comprise entre 100 et 200 mm, la végétation du secteur sahélo-saharien est limitée aux substrats à bilan hydrique amélioré par collecte des eaux pluviales et se présente en steppes contractées sur épandage sablo-limoneux ou nappes sableuses.

17 OCT. 1983

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 3489ex1

Cote : B

B 3489ex1

Les espèces ligneuses (*Acacia tortilis* spp *raddiana* et *Acacia ehrenbergiana*) sont généralement réparties uniformément avec un couvert inférieur à 2 % et les "steppes contractées herbeuses" sont dominées par des graminées vivaces xérophiles en touffes, (*Panicum turgidum*) les espaces libres étant colonisés par un tapis d'annuelles à faible recouvrement (*Cenchrus biflorus*, *Schoenefeldia gracilis*). La biomasse herbacée peut atteindre 400 kg à l'hectare enherbé.

Les fourrages produits sur ces parcours sont surtout utilisés par des nomades propriétaires de chameaux, ovins et caprins, avec abreuvement à des puits. Lorsque ces parcours s'étendent sur de grandes surfaces d'épandage, avec mares temporaires, ils sont l'objet des grandes transhumances sahéliennes de saison des pluies, surtout s'il existe des sites de "cure salée" à proximité.

La végétation de ces parcours se révèle être assez stable sous exploitation car la charge effective demeure généralement faible. Par contre, des périodes de sécheresse sont susceptibles d'entraîner la mort des ligneux, de favoriser l'éolisation des placages sableux et d'entraîner une véritable "désertification".

En secteur sahélien recevant une pluviosité moyenne annuelle comprise entre 200 et 400 mm, la végétation peut être différenciée selon les principales unités géomorphologiques : dunes à relief accusé, dunes arabisées, glacis colluviaux, terrains squelettiques, prairies inondables.

Sur terrains sablonneux, le couvert ligneux ne dépasse pas 5 % avec deux espèces principales : *Acacia senegal* ou *Acacia tortilis*. La production herbacée augmente du Nord au Sud avec la pluviosité et varie le long des toposéquences. Elle est d'autant plus forte que les séquences à pente faible prédominent dans le modelé : 500 kg/ha de MS au Nord à 1 500 kg au Sud sur crêtes pour 650 à 2 000 kg sur pentes faibles. Le couvert herbacé sur sable semble instable, avec présence de nombreuses plages durcies et dénudées par ablation du sol superficiel en "coups de cuiller".

Sur glacis colluviaux, le couvert ligneux est hétérogène et constitue localement, une forêt claire basse (2 à 3 m de hauteur) à *Acacia ehrenbergiana* vers 200 mm de pluie ou à *Acacia seyal* vers 400 mm de pluie. Le couvert herbacé est dense et dominé localement par *Panicum laetum* ou *Schoenefeldia gracilis*. La biomasse herbacée aérienne peut varier de 1 à 3 t./ha de MS mais le tapis herbacé peut disparaître par suite du colmatage dû à une érosion en nappe assez vive, diminuant d'autant la production.

Sur terrains squelettiques, la végétation est une steppe arbustive contractée avec répartition en taches sur replats, ruptures de pente ou micro-dépressions situées entre les filons de roches affleurantes. Le couvert ligneux est dominé par *Commiphora africana* vers 200 mm de pluie, *Pterocarpus lucens* vers 400 mm de pluie et *Grewia bicolor* surtout localisé sur micro-dépressions, avec un sous-bois herbacé dominé par *Aristida adscensionis*

au Nord et *Andropogon pseudapricus* au Sud. La biomasse herbacée est estimée à 500 kg/ha de MS sur plages enherbées.

Les prairies inondables ou bourgoutières des hauts-fonds des rivières et des grandes mares sont exploitables à la décrue et après exon-dation. La biomasse herbacée produite par *Echinochloa stagnina* peut atteindre 6 à 12 t/ha de matières sèches.

Cependant, le bourgou n'occupe pas toute l'étendue des plaines inondables : des variations de texture du sol, de hauteur et de durée d'inon-dation, de vitesse de l'eau et l'extension des rizières abandonnées entraînent l'implantation d'autres graminées plus agressives mais moins consommées par le bétail comme le riz sauvage à rhizome (*Oryza longistaminata*).

## II - L'évolution de la végétation

La végétation sahélienne se révèle être en équilibre instable et très sensible aux aléas pluviométriques. La sécheresse de 1972-73 au Sahel a alerté l'opinion mondiale.

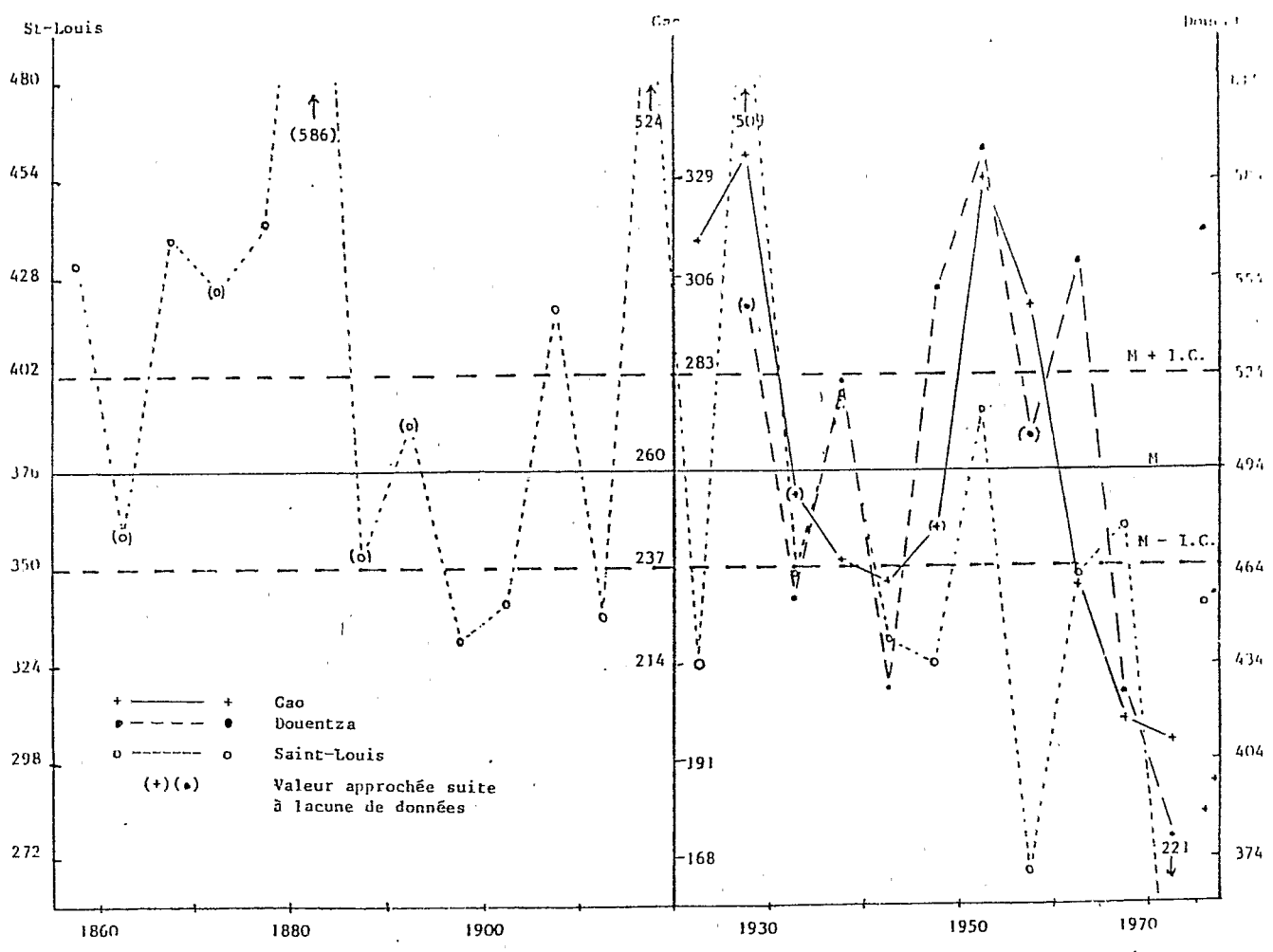
Elle n'est pas une exception comme le montre la pluviométrie quinquennale de Gao (moyenne 260 mm), Saint-Louis (moyenne 376 mm) et Douentza (moyenne 494 mm). D'autres sécheresses se sont répétées périodiquement (1865, 1900, 1914, 1935, 1945) alternant avec des pluviosités abondantes, mais depuis 1960, la pluviométrie semble être généralement déficitaire et bien plus prononcée qu'auparavant et partout la pluviométrie stagne en dessous de la moyenne (170 mm à Gao en 1978, 195 à Saint-Louis en 1979).

L'ensemble du couvert végétal se ressent de ce déficit pluviométrique mais il reste très plastique et peut présenter des phases de régénération aussi spectaculaires que les phases de dégradation comme cela a pu être constaté au Gourma Malien au cours d'une A.C.C. de la D.G.R.S.T. sur un suivi du couvert végétal effectué de 1975 à 1978 après un inventaire général réalisé en 1970.

Sur nappages limoneux des substrats rocheux du Gourma Sud, la végétation de 1970 était contractée et constituait une véritable "brousse tigrée" dont les fourrés épousaient les accidents de microrelief (crêtes et dépressions) alors que les segments de pente étaient dénudés avec dépôts gravillonnaires à l'amont et colmatage de colluvions en aval. Les fourrés à *Pterocarpus lucens* Lepr. ex. Guill. et Perr. et à *Combretum micranthum* G. Don présentaient un sous-bois graminéen à *Pennisetum pedicellatum* Trin. et une frange à *Diectomis fastigiata* (Sw.) Kunth et à *Diheteropogon hagerupii* Hitch. produisant jusqu'à 7 tonnes de matières sèches (M.S.) à l'hectare.

En 1975, beaucoup de ligneux étaient couchés à terre, beaucoup de couronnes paraissaient mortes, seuls quelques pieds montraient quelques rejets verdoyants à la base des cépées. Le couvert herbacé avait pratiquement disparu laissant à nu un sol érodé, comme balayé, avec une surface compactée et durcie.

PLUVIOMETRIE QUINQUENNALE



En 1977, une restructuration assez nette du couvert végétal se dessine avec une dénudation accentuée des crêtes, alors qu'en aval de nombreux plants de *Pterocarpus lucens* forment un peuplement fermé d'une taille d'un mètre environ sur un sol jeune et remanié par colluvionnement.

En 1978, année très pluvieuse à Gossi, cette contraction de la végétation avec enrichissement en dépressions, a été compensée par la reprise sur les crêtes de nombreuses souches qui paraissaient mortes depuis longtemps mais qui ont émis des rejets au niveau du tronc et des rameaux primaires, ainsi que par la reconstitution d'un sous-bois graminéen non négligeable à dominance de *Pennisetum pedicellatum*.

Sur nappages sablo-limoneux du Gourma Nord, la plaine de Tin Ahara était parsemée, en 1970, de plages d'ablation dénudées alternant avec des microdunes hautes de 10 à 20 cm et colonisées par des graminées : *Tetrapogon cenchroides* (A. Rich.) Clayton, *Cenchrus biflorus* Roxb., *Schoenefeldia gracilis* Kunth et *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng. Des dunes plus importantes, d'une dénivelée d'un mètre environ portaient un fourré bas à *Acacia ehrenbergiana* Hayne avec quelques individus de *Boscia senegalensis* (Pers.) Lam. ex Poir., *Cadaba glandulosa* Forsk. et *Maerua crassifolia* Forsk.

En 1975, la plaine était arasée avec remobilisation du sol sous forme d'une couche poudreuse homogène. Quelques grandes dunes subsistaient parsemées de bois mort et des chicots affleuraient avec quelques rejets verdoyants de *Cadaba glandulosa* et *Maerua crassifolia*.

En 1977, le paysage a présenté au contraire un aspect général de rajeunissement avec abondance de jeunes plants de ligneux hauts de 30 cm à 1 m. Les microdunes formées par piégeage de bois mort sont stabilisées par la cucurbitacée *Citrullus colocynthis* (L.) Schrad. dont les tiges enserrant le monticule comme une résille favorisant l'installation de graminées annuelles : *Cenchrus biflorus*, *Schoenefeldia gracilis* et la germination de jeunes *Acacia ehrenbergiana*, alors que les rejets de *Cadaba glandulosa* et *Maerua crassifolia* atteignent une taille d'arbustes adultes.

Sur terrains sablonneux, l'effet de la sécheresse au Sahel a été souvent illustré par des *Acacia senegal* déracinés et reposant sur leurs cimes.

D'une façon générale, il semble que l'évolution générale sur sable se soit accentuée au cours des dernières années : *Acacia senegal* tend à régresser au profit d'*Acacia raddiana* et ce dernier est lui-même parfois supplanté par *Balanites aegyptiaca*.

Dans les couloirs interdunaires évasés, c'est *Acacia laeta* qui a le plus souffert, comme le démontre les observations effectuées de 1976 à 1978 sur une parcelle d'un hectare à végétation graminéenne quasiment fermée et dominée par *Aristida mutabilis* et *Schoenefeldia gracilis*.

En 1976, 51 ligneux étaient dénombrés avec :

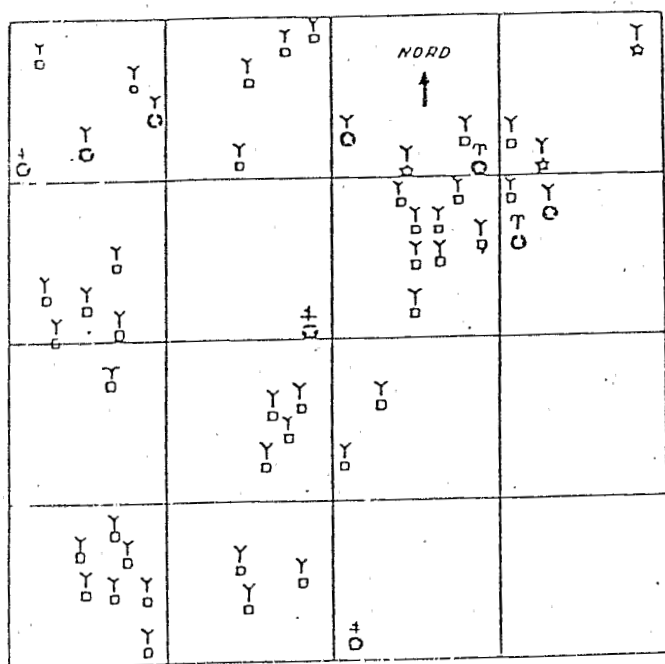
- 45 *Acacia laeta* dont 38 morts, 3 moribonds, 4 vigoureux ;
- 3 *Acacia raddiana* Savi, vigoureux ;
- 2 *Balanites aegyptiaca*, vigoureux ;
- 1 *Commiphora africana* (A. Rich.) Engl., mort.

En 1977, les arbres morts se désagrègent et constituent des tumulus de piégeage colonisés par *Cenchrus biflorus* et deux nouveaux *Acacia laeta* sont morts.

En 1978, pour la première fois, deux jeunes plants de ligneux de 25 cm sont inventoriés (1 *Acacia laeta* et 1 *Acacia raddiana*) mais trois nouveaux *Acacia laeta* sont moribonds et l'inventaire des ligneux se trouve réduit à 12 individus dont 2 jeunes et 4 moribonds, avec :

- 6 *Acacia laeta* dont 4 moribonds, 1 adulte vigoureux et 1 jeune plant ;
- 4 *Acacia raddiana* dont 3 adultes vigoureux et 1 jeune plant ;
- 2 *Balanites aegyptiaca* adultes vigoureux.

Ce peuplement était dense avant la sécheresse, avec dominance d'*Acacia laeta*. Il s'est clairsemé depuis, avec dominance progressive d'*Acacia raddiana* au détriment d'*Acacia laeta*.



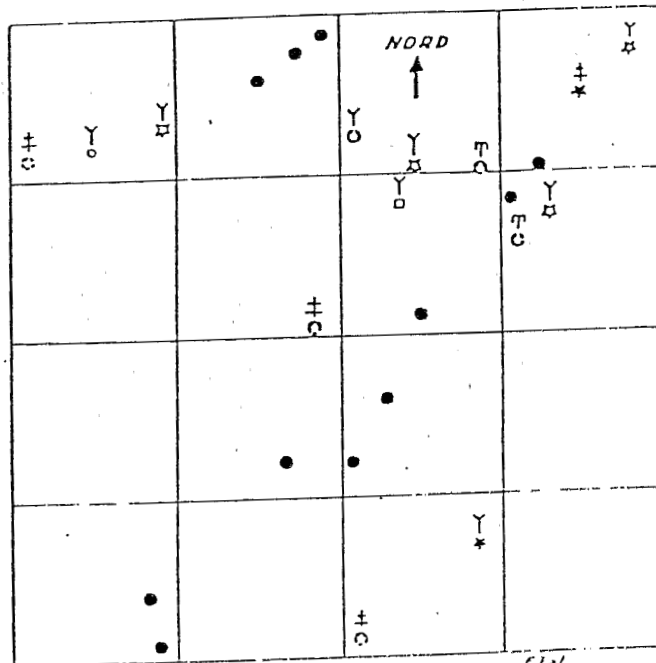
Espèces

- Y *Acacia laeta*
- † *Acacia raddiana*
- T *Balanites aegyptiaca*
- Y *Commiphora africana*

Etat

- Mort couché
- Mort debout
- ☆ Moribond
- ⊙ Adulte vigoureux

Parcelle en 1976.



Espèces

- Y *Acacia laeta*
- † *Acacia raddiana*
- T *Balanites aegyptiaca*
- Y *Commiphora africana*

Etat

- Tumulus de piégeage sous bois mort
- mort couché
- mort debout
- ☆ moribond
- ⊙ adulte vigoureux
- \* jeunes plants

Parcelle en 1978.

## VEGETATION DU GOURMA MALIEN

	E	O	O <sub>S</sub>	P	d	B	R	bT	Cs	C
<u>Herbes appétées</u>										
<i>Panicum turgidum</i>	!									
<i>Gisekia pharacoides</i>		r			x					
<i>Brachiaria xantholeuca</i>		r	x							
<i>Cenchrus prieurii</i>						r				
<i>Boerhavia repens</i>							r			
<i>Tragus berteronianus</i>		!					r			
<i>Aristida mutabilis</i>	A	A	!	A	x	x	A			
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>		x		x	r	r	r			
<i>Eragrostis tremula</i>			x	r	x	A	r			
<i>Tribulus terrestris</i>	!	r		x	!		r			
<i>Blepharis linariifolia</i>	x	r			x	r		r		
<i>Cenchrus biflorus</i>	A	x	A	A	x	A	x	r		
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>		x			r			r		
<i>Schoenefeldia gracilis</i>		x	x	r	!	x	x		A	A
<i>Zornia glochidiata</i>					!	x	r	x		x
<i>Diheteropogon hagerupii</i>			!					!		
<i>Andropogon gayanus</i>						r	r	r		
<i>Diectomis fastigiata</i>								r		
<i>Pennisetum pedicellatum</i>								r	A	
<i>Eragrostis pilosa</i>								r		x
<i>Panicum laetum</i>								r	!	A
<i>Aristida adscensionis</i>							x	r	!	!
<i>Aristida funiculata</i>							x	r	!	x
<i>Tetrapogon cenchriformis</i>							r	r	r	x
<u>Herbes inappétées</u>										
<i>Aristida scipoides</i>	r					r				
<i>Heliotropium strigosum</i>		x				r				
<i>Fimbristylis hispida</i>	r	r	r		r	r				
<i>Cymbopogon schoenanthus</i>							r			
<i>Tripogon minimus</i>								!		
<i>Achyranthes sicula</i>								x	x	
<i>Dicliptera verticillata</i>								r	x	
<i>Altermanthera nodiflora</i>								r	x	
<i>Rogeria adenophylla</i>									r	
<i>Geigeria alata</i>										!
<i>Cianfogosa digitata</i>								r	r	x
<u>Ligneux</u>										
<i>Leptadenia pyrotechnica</i>	r	r		r						
<i>Combretum aculeatum</i>	r	x	r	r						
<i>Acacia tortilis</i> spp. <i>raddiana</i>	x	x		A	!					
<i>Acacia senegal</i>		x								
<i>Commiphora africana</i>	r		r	r		x	r	r		
<i>Balanites aegyptiaca</i>	A			r	x			r		x
<i>Euphorbia balsamifera</i>						A	r	r		
<i>Guiera senegalensis</i>						!		r	A	
<i>Acacia laeta</i>						r		r	A	
<i>Pterocarpus lucens</i>								r	A	
<i>Comoretum micranthum</i>								!		
<i>Dichrostachys cinerea</i>								x		x
<i>Grewia villosa</i>									x	x
<i>Acacia seyal</i>									A	
<i>Cadaba glandulosa</i>							x	x	x	x
<i>Grewia bicolor</i>						r		x	r	
<i>Ziziphus mauritiana</i>								r	r	x
<i>Acacia ehrenbergiana</i>							x	r	r	x
<i>Maerua crassifolia</i>						r		r	r	x
<i>Boscia senegalensis</i>						r		r	r	A

Le tableau synoptique de la végétation du Gourma malien précise la répartition des espèces herbacées consommées et non consommées par le bétail ainsi que celle des espèces ligneuses en fonction des principaux terrains et selon leur abondance.

(r=rare, x=fréquent, A=abondant, l=localisé en plages) :

- E : modelé dunaire très accentué
- O : dunes rondes à convexité moyenne
- OS : faciès sud sur dunes rondes
- P : ondulations dunaires très aplanies
- D : végétation dégradée sur sables
- B : nappages sableux
- R : affleurements rocheux et ferruginisés
- bT : nappages limono-argileux portant une végétation contractée de type "brousse tigrée".
- C : colluvions limono-argileuses
- Cs : faciès Sud sur colluvions



Le couvert herbacé est excessivement sensible aux variations de pluviosité. Les graminées vivaces ont disparu au moment de la sécheresse. Quelques pieds de la graminée vivace, *Andropogon guyanus* Kunth ont pu être remarqués çà et là sur les dunes de Gossi en 1977 et son extension s'est poursuivie en 1978. *Aristida sieberana* Trin. (= *A. pallida* Steud.) constitue de véritables peuplements sur la plupart des sommets dunaires, alors qu'elle était reléguée, auparavant, aux pourtours des sommets de dunes remobilisés. Les graminées annuelles qui dominent dans le couvert herbacé des dunes, n'ont pas poussé au moment de la sécheresse. Même en 1978, elles n'ont pas occupé le terrain aux environs de Gao dans un rayon d'au moins 20 km et le même phénomène a été observé au Niger, entre Abala et le ranch d'Ekrafane vers 15° de latitude Nord.

Autour de Gossi, le couvert herbacé des dunes a présenté une véritable remontée biologique avec diversification de la flore et augmentation de la biomasse herbacée. En 1978, les plages d'érosion en "coups de cueiller" ont même été recolonisées, avec stabilisation des bordures par un couvert serré de *Cenchrus biflorus*, encroûtement de la concavité et germinations robustes mais espacées d'espèces pionnières comme *Alysicarpus ovalifolius* (Schum. et Thonn.) J. Léonard, *Borreria radiata* D.C. *Chrozophora brocchiana* Vis.

Le contrôle continu de cette végétation herbacée a été réalisé par estimation du pourcentage des espèces obtenu par comptage sur 100 points de lecture répartis le long de lignes matérialisées par un double décamètre. Deux à trois relevés de lignes étaient nécessaires pour l'obtention d'une précision de 5 p.100 calculée par l'intervalle de confiance de la population "tapis herbacé". Les sites d'observations étaient répartis tous les kilomètres, le long d'itinéraires tracés à partir de points d'abreuvement et matérialisés par le marquage d'arbres à la machette et à la peinture. Deux localisations paraissent particulièrement explicites, le km 2 pour l'évolution sous pâture et le km 5 pour l'évolution sous l'effet des variations de pluviosité (cf. tableau).

Près d'une mare permanente fréquentée en saison sèche (site km 0,5 de la mare de Gossi) le couvert herbacé est dominé par des espèces plutôt nitrophiles comme *Chloris prierii* Kunth et *Tribulus terrestris* L. mais *Cenchrus biflorus* Roxb. peut également être favorisé certaines années. Le stationnement des troupeaux venant s'abreuver à la mare est probablement à l'origine de cette différenciation floristique.

Au km 2, l'effet pâture se traduit encore par l'abondance de *Cenchrus biflorus* associée à *Aristida mutabilis* Trin. et Rupr. et la présence de quelques espèces inappétées.

Au km 5, l'effet pâture ne se fait pas sentir sur la composition floristique qui se diversifie et s'enrichit progressivement au fil des années reflétant une véritable remontée biologique postérieure à la sécheresse. Dans cette évolution, *Cenchrus biflorus*, espèce pionnière cède le pas à *Aristida*

Evolution du couvert herbacé sur terrains sablonneux

Localisation	Ondulations moyennes (mare de Cassi)												Modèle accentué											
	km 0,5				km 2				km 5				Bas de pente		mi-pente		Haut de pente							
Année	75	76	77	78	75	76	77	78	75	76	77	78	75	77	78	75	76	77	78	75	77	78		
Sol nu (p.100)	8	43	29	11	15	10	2	5	13	14	13	6	29	2	7	45	5	6	3	73	1	9		
Nombre de plantes/100 points	119	84	94	130	107	117	148	154	118	122	141	200	77	172	170	63	187	154	185	29	165	134		
Hauteur moyenne (cm)	50	-	40	25	50	-	41	46	70	-	20	30	50	40	60	-	50	50	-	50	50	50		
Précision (p.100)	8	6	6	5	9	5	6	6	9	5	6	5	11	5	5	9	2	6	5	18	6	5		
<b>Espèces appréciées (p.100)</b>																								
<i>Schoenefeldia gracilis</i>		2	1								3	9	11		32	24		5	38	20		2	4	
<i>Tragus berteronianus</i>				27	7		9	7			16	28	20		19	2		28	19	+		3	1	
<i>Aristida mutabilis</i>		2	16	7	12	36	13	61	44		9	30	43	30		40	76		12	34	35	70	53	51
<i>Eragrostis xantholeuca</i>		1	3	+	14	16	6	1	49	29	9	6	39	3	6		21	6	10		17	17		
<i>Cenchrus biflorus</i>		25	7	5	48	27	55	10	42	29	18	5	8	52	5	22		21	+	12	4	8	27	
<i>Chloris pteruif</i>		26	55	34	3						+	+	1											
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>		4	1		1	14	1	5	10	8	1	2	9		+	6	3	1	1	5	14	6	5	
<i>Tribulus terrestris</i>		21	13	18	18						1	1	1											
Apprécées diverses (6 sp.)		22	6	5	11	3	5	8	1	3	2	4	11	2	+	8	4	5	2	8		7	8	
<b>Espèces inappréciées (p.100)</b>																								
<i>Fimbristylis hispidula</i>							+	1	1				3	1	+	6	30	1		8	14			
<i>Heliotropium strigosum</i>					6	1	2		1					6	-	+	63	6	+	1	42	3		
Inappréciées diverses (4 sp.)									1	1											6	1	1	
<b>Production (t/ha M.S.)</b>																								
Apprécées	1,4	-	1,1	1,3	0,7	0,9	1,1	1,1	2,2	0,6	0,9	1,8	1,1	1,7	3,5	0	0,7	1,1	2,1	0,5	1,5	2,1		
Inappréciées													0,5			0,3				1,1				

*mutabilis*, *Tragus berteronianus* Schult. et même *Schoenefeldia gracilis* Kunth.

Le long d'une toposéquence de dune à relief accentué située à 6 km de la mare, l'évolution du tapis herbacé a pour origine un faciès caractérisé par des espèces à considérer comme "pionnières": *Heliotropium strigosum* Willd. et *Fimbristylis hispidula* (Vahl) Kunth. *Cenchrus biflorus*, dominante en bas de pente dès 1975, s'est progressivement répandue le long de la pente. *Aristida mutabilis* qui était absente en terrain bas en 1975, a dominé dès 1977 et prédomine encore en haut de pente en 1978. Mais elle cède un peu de terrain en bas de pente et mi-pente à *Schoenefeldia gracilis* qui semblait avoir totalement disparu en 1975.

## III - GESTION PAR L'HOMME

Les potentialités en pâturages et en eau d'abreuvement résultant du complexe climat-sol-plante permettent théoriquement d'établir des normes de gestion "rationnelle" du terroir pastoral sahélien, tenant compte des us et coutumes des populations :

A partir des travaux des anthropologues et des géographes sur les déplacements des éleveurs et leurs techniques d'utilisation des parcours, la délimitation d'unités pastorales peut être envisagée. Ces unités pastorales pourront inclure les pâturages, les points d'eau et les cures salées fréquentées tout au long d'une année par les éleveurs.

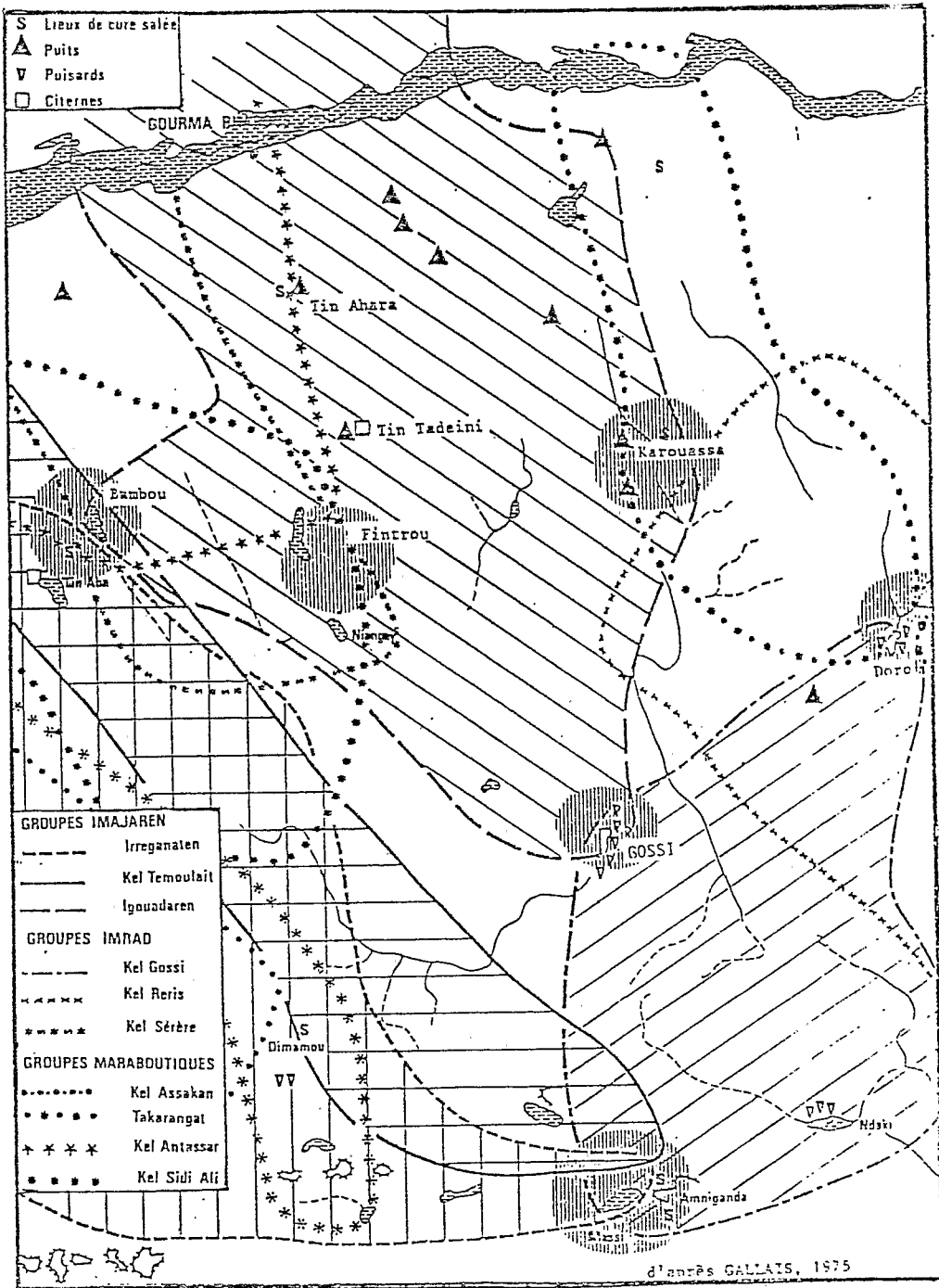
C'est ainsi que les Kel Gossi se déplacent habituellement à l'intérieur d'un polygone rejoignant les mares de Doro, N'daki, Gossi et la cure salée d'Amniganda. Cependant, selon les années et la répartition des pluies, ils pourront transhumner vers la cure salée de Dimanou ou celle de Karouassa. Pour être viable, l'unité pastorale des Kel Gossi devrait donc englober ces deux cures salées complémentaires ainsi que la mare de Fintrou soit une superficie d'un million et demi d'hectares. Mais les Igouadaren de Gourma-harous viennent jusqu'à Gossi en saison des pluies pendant que les peuls Gelgodji de Ndaki remontent jusqu'au fleuve en suivant la progression des pluies.

C'est pourquoi il semble difficile d'isoler une unité pastorale centrée sur Gossi sans y intégrer le secteur du fleuve, soit une superficie de plus de 2 millions d'hectares dont la capacité de charge peut être estimée à 245.000 UBT (1 UBT ou unité bovin tropical de 250 kg servant de référence à l'estimation de la charge) environ alors que l'effectif des bovins, ovins, caprins, camelins et asins atteignait 200.000 UBT en 1970 pour les 3 divisions administratives concernées (Gourma-Rharous, Ouinarden, Gossi).

Si la notion de superficie de parcours circonscrite dans un périmètre est utile pour la gestion d'un centre d'élevage clôturé et équipé en points d'abreuvement, il est évident qu'une autre unité d'évaluation est nécessaire en élevage traditionnel : l'unité pastorale de transhumance.

Cette unité pastorale pourrait être définie comme l'ensemble des cures salées, points d'eau et pâturages desservis, fréquentés par un ensemble de fractions qui nomadisent ensemble.

LES TERRITOIRES PASTORAUX DU GOURMA CENTRAL



### III.1 - Inscription territoriale des unités pastorales

Dans ce contexte, l'enquête près des éleveurs devient un préalable indispensable à tout projet de développement.

Qui transhume avec qui ?

Quels sont les points d'eau fréquentés et les pâturages desservis au fil des jours ?

Ainsi pourrait s'élaborer une carte d'unités pastorales avec les points d'eau fréquentés, la durée et l'intensité de fréquentation ainsi que les transhumances exceptionnelles en années déficitaires. Ceci permettrait d'estimer l'aire des pâturages desservis et exploités (de l'ordre de 5 km de rayon en saison des pluies et de 10 à 20 km en saison sèche selon le nombre de campements), et de délimiter avec suffisamment de précision l'impact géographique des unités pastorales.

Ces unités pastorales se superposeraient d'ailleurs sur les points forts de l'espace (grosses mares et cures salées) et les unités pastorales peuls plus diluées recouperaient inévitablement de nombreuses unités tamacheq.

### III.2 - Gestion des unités pastorales

Chaque ensemble de fractions nomadisant ensemble pourrait être fait représenter par un conseil de transhumance dont les membres pourraient être soit : élus, soit nommés mais confirmés par l'autorité administrative compétente.

Le terroir des unités pastorales se divise nécessairement selon 2 régimes d'exploitation distincts liés aux points d'eau, car qui contrôle un point d'eau contrôle les pâturages desservis :

- des points d'eau avec leurs pâturages desservis qui ne sont fréquentés que par tout ou partie de l'ensemble des fractions de l'unité pastorale. Ces territoires devraient être considérés comme "territoires communautaires" et gérés directement par le conseil de communauté :

- . distinction des catégories d'usage ; pâturages, terre de culture, terres de cueillettes (fonio sauvage), pâturages en réserves...

- . plan de charge en bétail et périodicité d'exploitation

- . règlement à l'amiable des différends survenus entre membres de la communauté.

- . demande de jugement près du chef d'arrondissement pour des différends survenant sur ces terrains avec des membres d'autres communautés.

- des points d'eau des cures salées et les pâturages qui en dépendent où plusieurs communautés se retrouvent soit en même temps, soit de façon échelonnée au cours de l'année. Ces territoires ainsi que les pâturages fréquentés exceptionnellement en années déficitaires devraient être considérés comme "territoires intercommunautaires" et gérés par un conseil inter-communautaire.

Ce conseil serait constitué par des représentants de chaque communauté exploitante et l'arbitrage de l'Etat devrait être important mais non prépondérant.

D'ailleurs, au niveau régional du Gourma, un conseil régional des communautés devrait regrouper les représentants de chaque conseil de transhumance afin de délibérer sur les problèmes à caractères régionaux et arbitrer certains conflits intercommunautaires, en particulier entre ethnies dont les principes traditionnels de gestion du terroir peuvent être antagonistes.

### III.3 - Gestion des espaces vides

La localisation des unités pastorales et de leur aire de pacage fera apparaître de vastes espaces "vides" par suite de la faible valeur pastorale des formations végétales ou surtout de l'absence de points d'abreuvement.

Quel peut être le devenir de ces espaces ?

Les techniques modernes de prospection, de forage et de creusement permettront peut-être de créer des points d'abreuvement à partir d'eaux souterraines ou de surface. Ces espaces pourront alors être fréquentés par des troupeaux et la gestion de ces terroirs pourra alors être confiée soit directement aux conseils de transhumance à qui ils seront attribués soit à un service technique de l'Etat qui sera le gestionnaire de ce "territoire domanial" et qui fera respecter un cahier des charges aux éleveurs utilisateurs. S'il n'y pas de ressources en eau, l'espace vide pourra être classé en domaine forestier en vue d'une gestion contrôlée du gibier et de la forêt (ranch domanial de faune par exemple).

Le choix du mode de gestion est d'abord un choix politique mais aussi un choix économique. L'investissement nécessaire à la création d'un point d'eau peut être important et justifier que l'Etat puisse en surveiller l'utilisation grâce à la création d'un territoire domanial. Le déficit en pâturages peut également inciter à cette décision car il est alors plus facile de sélectionner les bénéficiaires (au profit des unités pastorales les plus démunies), en particulier si l'on en fait un territoire domanial de déstockage annuel pour les unités pastorales frappées exceptionnellement par la sécheresse. Enfin, l'aménagement d'un espace vide peut permettre de mettre en défens pour régénération un territoire communautaire surchargé et dégradé. Dans ces deux derniers cas, une communauté sera autorisée à exploiter le territoire domanial à titre exceptionnel soit pour une saison en cas de sécheresse localisée, soit à titre temporaire pour la durée de la mise en défens dans le cas d'un besoin de restauration d'une partie d'un territoire communautaire.

Le classement des espaces vides en territoires domaniaux doit être de toute façon souple et susceptible de déclassement au profit d'une communauté voisine.

III

l'e  
con

par

pri  
éta  
des  
com  
des  
des  
l'E  
l'e  
d'u  
sou  
(eret  
ces  
de  
et

géné

dit  
et  
citéter  
ter  
forpast  
de  
plan  
fou

### III.4 - Promulgation d'un code pastoral

Inscription territoriale des unités pastorales et gestion de l'espace pastoral doivent être envisagées selon des principes de base qui constituent le cadre d'un code pastoral.

En effet, le régime foncier des territoires pastoraux est régi par une législation qui ne peut être que difficilement remise en cause.

A l'exception de quelques biens dont le titre foncier de propriété est obtenu sous le régime de l'immatriculation, le régime foncier des états sahéliens est dit de droit foncier coutumier et depuis l'indépendance des Etats, la plupart des terres non immatriculées sont incorporées au domaine de l'Etat, à l'exception des terres cultivées par des individus ou des collectivités. Au Mali, en particulier, tous les terrains, à l'exception des défrichements, appartiennent au domaine forestier (protégé ou classé) de l'Etat et sont régis par le code forestier (loi 68-8 AN-RM du 17.2.68). Tout l'espace pastoral est donc domaine forestier protégé de l'Etat où les droits d'usage portant sur le pâturage des animaux domestiques s'exercent librement sous réserve de se pratiquer en conformité avec la réglementation forestière (en particulier, interdits sur les feux et l'émondage en zone sahélienne).

Légalement, tous les parcours sont donc soumis au code forestier et une législation complémentaire devrait être promulguée pour la gestion de ces parcours sous forme d'un code pastoral qui reflèterait un choix politique de société, définirait un type d'organisation de la société rurale des éleveurs et agro-éleveurs et réglerait la gestion de l'espace agro-sylvo-pastoral.

Un code pastoral doit donc proposer des lignes directrices générales concernant :

- l'organisation des populations en vue d'améliorer leurs conditions de travail et de production : constitution de communautés pastorales et agro-pastorales, organes de représentation et de décision, ayant des capacités juridiques suffisantes.

- l'organisation du territoire pastoral et agro-pastoral : territoires communautaires et intercommunautaires gérés par des communautés, territoires domaniaux gérés par des services techniques de l'Etat (élevage, forêts, pastoralisme).

- l'aménagement, la gestion et la restauration de l'espace agro-pastoral : plan d'utilisation des terrains (pâturages, cultures, forêts) plan de charge en bétail, plan d'exploitation des pâturages et de mise en réserve ; plan de lutte contre les feux, plan de gestion des ligneux fourragers et non fourragers.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOUDET (G) - Désertification de l'Afrique tropicale sèche. *Adansonia*, 1972, ser.2, 12 (4) : 505-24.
- BOUDET (G) - Désertification ou remontée biologique au Sahel.- *Cah.ORSTOM sér. biol.* XII (4) ; 1977 : 293-300.
- BOUDET (G) - CORTIN (A), MACHER (H) - Esquisse pastorale et esquisse de transhumance de la région du Gourma (République du Mali) - Essen, DIWI Gesellschaft für ingenieurberatung ; Maisons-Alfort IEMVT, *Trav.Agr.* n°9, 1971 : 283p. 1 atlas.
- GALLAIS (J) - Pasteurs et paysans du Gourma. La condition sahélienne. - *Mém. Centre Et. Géogr. Trop. du CNRS, Paris*, 1975 : 239 p. Cartes h.t.
- GALLAIS (J), BOUDET (G) - Projet de Code pastoral concernant plus spécialement la région du Delta Central du Niger au Mali - Paris IEMVT, 1980, 142 p.
- LEPRUN (J.C.) - Etude de l'évolution d'un système d'exploitation sahélien au Mali. Compte-rendu de fin d'études sur les sols et leur susceptibilité à l'érosion, les terres de cures salées, les formations de "brousse tigrée" dans le Gourma. - *Rapp. multigr.*, ORSTOM Paris, 1978 : 45 p.