

CENTRE INTERNATIONAL DE
RECHERCHE-DEVELOPPEMENT
SUR L'ELEVAGE EN ZONE
SUBHUMIDE

C.I.R.D.E.S.
BOBO-DIOULASSO

INSTITUT FRANÇAISE DE
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DEVELOPPEMENT EN
COOPERATION

O.R.S.T.O.M.
BOBO-DIOULASSO

**CARACTÉRISATION AGRO-SYLVO-PASTORALE
ET UTILISATION DES PATURAGES PAR
LES ÉLEVEURS EN SAISON DES PLUIES.
LE CAS DE KOUROUMA
au Burkina Faso**

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté par :

Gonzague CHEVALIER

ECOLE d'INGÉNIEUR des TECHNIQUES AGRICOLES en RÉGIONS CHAUDES
C. N. E. A. R. C.

Sous la Direction de : **A. LE MASSON**

EMVT/QIRAD Montpellier

**Caractérisation agro-sylvo-pastorale
et utilisation des pâturages par les éleveurs en saison des pluies.
Le cas de Kourouma au Burkina Faso**

Janvier 1994

Mémoire de fin d'études
présenté par

Gonzague CHEVALLIER

Ecole d'Ingénieur des Techniques Agricoles en Régions Chaudes
C.N.E.A.R.C.

Sous la direction de A. LE MASSON.
EMVT/CIRAD Montpellier.

Maître de stage : G. GODET CIRDES Bobo Dioulasso

Encadrement Agrostologique : A. FOURNIER ORSTOM Bobo Dioulasso

JURY :

J.L. MESSE	directeur EITARC
B. BONNET	IRAM
Ph. DAGET	CNRS détaché EMVT Montpellier
A. LE MASSON	EMVT Montpellier

"Même si le boeuf dit qu'il n'aime plus l'herbe de la brousse, demain, il y retournera quand même pour pâturer, car il ne peut pas s'en passer."¹

¹ Ce proverbe sénoufo recueilli à Kourouma signifie, qu'il ne faut pas promettre de ne plus faire, se dont on ne peut pas se passer.

*Je dédie ces quelques pages à ma fille Ségolène,
qui a vu le jour, au cours de ce stage, loin de son père.*

RESUME

L'analyse du milieu et du contexte socio-économique, fait apparaître plusieurs points.

Le village de Kourouma, au sud-ouest du Burkina Faso, est situé aux confins de deux vallées fertiles et de deux massifs de collines. La pluviosité est de 1 000 mm/an et s'étale sur 6 mois d'hivernage. Marqué, dans le passé, par une très forte emprise de la chefferie de Kourouma, le territoire villageois est aujourd'hui très étendu (15 400 ha dont les 2/3 sont cultivables). Comme pour toute la région cotonnière, l'afflux de migrants est important. Les Sénoufo nanergué ne représentent plus aujourd'hui que les deux tiers des 5263 habitants. Les cultures de rentes (notamment le coton) ont permis de financer l'équipement en culture attelée (68 % des Unités de Production (UP) sont équipées avec des boeufs de traction), puis l'investissement en bovins naisseurs. Les surfaces cultivées ont triplé dans les dix dernières années. Dans les vallées, des grands blocs discontinus de parcelles sont cultivés en abandonnant progressivement les systèmes de jachères longues. Pour faire face aux difficultés de marché des cultures de rente et à une probable baisse de fertilité, les systèmes de production doivent se modifier.

Une analyse floristique de 36 stations aboutie à une typologie des pâturages. Il en ressort que les meilleurs pâturages, riches en *Andropogon gayanus*, se retrouvent de plus en plus repoussés en périphérie de l'espace pastoral. Les savanes à graminées annuelles de collines sont exploitables pendant un laps de temps très court en début d'hivernage. Les jachères de moins de trois ans sont bien appréciées par les bovins et exploitables plus longtemps dans la saison, mais elles sont parfois difficiles d'accès. Sur un certain nombre de milieux, la végétation "naturelle" est dégradée par le surpâturage. Ceci ajouté à la baisse de fertilité des sols retarde la reconstitution des jachères en espèces fourragères performantes.

L'étude des systèmes d'élevage, montre qu'en saison des pluies, la quantité de fourrage n'est pas limitative. Cependant la répartition du cheptel sur le territoire n'est pas homogène. Un grand nombre de troupeaux sont plus ou moins enclouonnés par les champs et n'ont pas accès aux meilleurs pâturages.

Les agro-pasteurs, qui détiennent la majorité des bovins, ne sont pas toujours conscients de l'importance de la conduite aux pâturages. Les bergers ont parfois des stratégies de gardiennage défavorables pour l'état corporel des bovins. L'analyse des résultats des pesées d'animaux faites par le CIRDES montre que les bovins conduits rarement sur les pâturages d'*Andropogon gayanus*, ont une moins bonne croissance que les autres.

L'analyse de ces trois parties, aboutie à des propositions d'actions et d'axes de recherche-développement, dans l'objectif d'une meilleure gestion agro-sylvo-pastorale.

Mots clés : - Kourouma - Kéné Dougou - zone cotonnière - Sénoufo - nanergué - Bolon - migration - culture attelée - systèmes d'élevage - gestion de l'espace - pastoralisme - performances zootechniques .

ABSTRACT

The environmental analysis and the socio-economic context revealed that :

The Kourouma village in the south-west of Burkina Faso, is situated between two fertile valleys and two hills. The annual rainfall is about 1000 mm and is spread over 6 months. Noted in the past by a very strong ascendancy of Kourouma chieftain ship, the village territory is very large (15 400 ha,) 2/3 of which can be cultivated. The "Sénoufo nanergué" hardly represent today less than 2/3 of the 5263 inhabitants. Cash crops (especially cotton) have permitted the purchase of agricultural equipment (68% of the production units are equipped with ox-drawn ploughs as well breeding cattle. The cultivated surface has tripled in the last 10 years. In the valleys, large discontinued parcels of land are cultivated, abandoning progressively the system of long land fallowing. In order to cope with the market difficulties of cash crop and a possible reduction in soil fertility, the system of production has to be modified.

We were interested in carrying out a vegetation analysis of 36 stations including the topology of the grazing lands which shows that :

The best grazing lands rich in *Andropogon gayanus*, are more and more being pushed to the periphery of the pastoral area. The savannah with grassland hills are exploited at very short intervals at the beginning of the wet season. Fallowed lands of less than 3 years are well appreciated by the cattle and are exploited longer during the season, but they are often difficult to reach. In a certain number of areas, the "natural" vegetation has been degraded by over grazing. This added to the reduction in the fertility of the soil retard the reconstitution of high quality forage species in the fallow lands.

The livestock husbandry system showed that forage quantity is not limiting during the rainy season. However, the distribution of the livestock on the territory is not uniform. A great number of the flock is more or less cut off by the cultivated fields and have no access to the better pastures.

The agro-pastoralists that own the majority of the cattle are not also conscious of the importance of good pasture management. The shepherds often have a bad system of herding which is unfavourable to the body condition of the cattle.

The weighing analysis on the animals carried out by CIRDES showed that the cattle that are hardly grazed on *Andropogon gayanus*, have a lower growth rate than the rest.

The analysis of these three parties lead to suggesting a certain number of actions and in areas of research and development, with the view of a better agro-sylvo-pastoral management.

Key word : - Kourouma - Kéné Dougou - cotton zone - Sénoufo - Bolon - migration - ox drawn plough- livestock production system- environmental management - pastoralism - animal performance.

AVANT-PROPOS

Mes remerciements très chaleureux vont à toutes les personnes, trop nombreuses pour toutes les citer, qui ont participé à l'élaboration de ce travail. Je tiens tout particulièrement à remercier le docteur S. Y. TOURE et G. GODET qui sont à l'initiative de ce stage et ont activement cherché à me donner les conditions de travail acceptables.

Je tiens également à remercier A. FOURNIER qui m'a apporté un précieux encadrement pour la caractérisation des pâturages et l'analyse statistique, avec Mr S. NIGNAN, elle n'a pas compté son temps pour m'aider dans la détermination des espèces.

M'ayant permis de bien m'intégrer dans le village de Kourouma, je suis très reconnaissant à Mr S. G. KAM qui m'a guidé sur le terrain et N. TRAORE, sans qui la barrière de la langue n'aurait pas pu être franchie.

Je tiens à remercier G. DUVALET qui m'a permis de survoler la zone d'étude et toutes les nombreuses personnes du CIRDES qui m'ont apporté des informations, chacun selon sa compétence.

La visite sur le terrain de Ph. LHOSTE, les conseils méthodologiques de A. LE MASSON et les conseils sur l'analyse de Ph. DAGET m'ont été très profitables. Qu'ils en soient remerciés

Je voudrais également remercier G. FAURE qui a mis à ma disposition les données sur Kourouma qu'il disposait.

LISTE DES SIGLES UTILISES

A.F.C. :	Analyse Factorielle des Correspondances
B.L. :	Boeufs de labour
C.A. :	Culture Attelée
C.F.D. :	Caisse Française de Développement
C.I.R.A.D. :	Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement
C.I.R.D.E.S. :	Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone Subhumide
C.N.E.A.R.C. :	Centre National d'Études Agronomiques des Régions Chaudes
C.R.P.A. :	Centre Régional de Promotion Agricole
C.R.T.A. :	Centre de Recherche sur les Trypanosomes Animales
CFA :	Franc de la Communauté France-Afrique : Equivalence de la monnaie (avant le 11/01/1994) : 1 F Français = 50 F CFA
E.I.E.R. :	Ecole Inter-Etats d'Ingénieurs de l'Équipement Rural
E.M.V.T. :	CIRAD - EMVT, département d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux du C.I.R.A.D. (ex- IEMVT)
E.N.E.C.	Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel
E.T.P.	Evapotranspiration potentielle
F.E.D. :	Fond Européen de Développement
G.M.Q. :	Gain Moyen Quotidien
G.T.Z. :	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
G.V. :	Groupement Villageois
I.E.M.V.T. :	Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Avant la restructuration du C.I.R.A.D. de 1992)
I.N.E.R.A. :	Institut National d'Études et de Recherches Agricoles
I.R.B.E.T. :	Institut de Recherche en Biologie et Ecologie Tropical
I.R.C.T. :	Institut de Recherche du Coton et des Textiles Exotiques (CIRAD), fait actuellement partie du département C.A. (Cultures Annuelles)
MS :	Matière Sèche
O.N.A.V.E.T. :	Office National d'Approvisionnement Vétérinaire
O.R.S.T.O.M. :	Institut Français de recherche scientifique pour le développement en coopération

P.I.B. :	Produit Intérieur Brut
P.N.G.T.V.	Programme National de Gestion des Terroirs Villageois
S.O.F.I.T.E.X.	Société Burkinabé des Fibres et Textiles
S.P.E. :	Service Provincial d'Elevage
U.B.T.	Unité de Bétail Tropical : correspond à un bovin de 250 kg
U.E.A.	Unité d'Encadrement Agricole
U.P.	Unité de production
Z.E.A.	Zone d'Encadrement Agricole. Couvre plusieurs U.E.A.
Z.E.E.	Zone d'Encadrement d'Elevage

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1 - PRESENTATION DU CADRE D'ETUDE	2
11 - Le C.I.R.D.E.S.	2
12 - L'O.R.S.T.O.M. à Bobo Dioulasso	2
13 - Les objectifs.....	3
2 - DEMARCHE ET METHODOLOGIE	4
<u>PREMIERE PARTIE : Le village de Kourouma au coeur de la zone cotonnière</u>	6
1 - LE MILIEU PHYSIQUE	6
11 - Une région de relief avec de grandes vallées	6
111 - La région sédimentaire des hauts bassins.	6
112 - La petite région enclavée du Nord Kéné Dougou.....	7
113 - Kourouma : le village "adossé à la colline"	8
12 - Un climat soudanien.....	9
121 - La descente des isohyètes au Burkina Faso.....	9
122 - Mille millimètres de précipitation en cinq mois à Kourouma	9
13 - Une végétation de savane arborée	10
14 - Conclusion	10
2 - LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	11
21 - Le contexte social	11
211 - Une population migrante	11
212 - Une organisation sociale structurée.....	14
213 - Des règles de gestion de l'espace relativement souples.....	18
214 - Un groupement villageois puissant.....	19
22 - L'environnement économique	21
221 - Une économie agricole.....	21
222 - Un marché régional dépendant de Bobo-Dioulasso.....	21
223 - Un encadrement insuffisant de l'élevage.....	23
23 - Conclusion	25
3 - LES SYSTEMES DE PRODUCTION	26
31 - La typologie utilisée.....	26
32 - La structure des unités de production	26
321 - L'équipement	26
322 - Le travail	28
323 - Le foncier	29
33 - Le fonctionnement.....	29
331 - Les systèmes de gestion.....	29
332 - Les pratiques techniques de productions végétales.....	31
34 - Les résultats face à la chute du prix du coton	32
35 - La dynamique d'occupation de l'espace par les agriculteurs.....	33
351 - L'évolution de l'occupation de l'espace depuis 1952.....	33
352 - L'occupation de l'espace en 1993.....	34
4 - CONCLUSION	37
<u>DEUXIEME PARTIE : Caractérisation de La végétation</u>	38
1 - OBJECTIFS	38
2 - METHODE DE COLLECTE DES DONNEES	38
21 - Choix de l'emplacement des stations de relevé	38
22 - Les données sur le milieu physique.....	39
23 - Les données floristiques.....	39

3 - METHODE D'ANALYSE DES DONNEES	40
31 - Le traitement des données floristiques	40
32 - Le traitement des données sur le milieu	41
4 - LES RESULTATS	41
41 - Commentaire sur l'analyse floristique	41
411 - La représentation des espèces	41
412 - La représentation des stations	42
42 - Commentaire sur l'analyse des facteurs de milieu	42
43 - Le potentiel fourrager des unités de végétation	43
44 - Description des unités de végétation	43
45 - les ligneux fourragers	50
46 - Répartition des groupes dans l'espace	51
461 - Les savanes boisées à Andropogonées	51
462 - Les savanes arborées et arbustives	51
463 - Les savanes à boqueteaux de collines	51
464 - Les jachères récentes	51
465 - Les bas fonds et vallées inondables	51
47 - Potentiel fourrager	52
5 - CONCLUSION	53

TROISIEME PARTIE : Les systèmes d'élevage : leur fonctionnement et leurs performances en saison des pluies

1 - METHODOLOGIE	55
2 - LA STRUCTURE DES SYSTEMES D'ELEVAGE	57
21 - Le cheptel	57
211 - Les bovins	57
212 - Les autres animaux	58
213 - Les transhumances	58
22 - Les éleveurs	61
221 - Les propriétaires	61
222 - Les gérants	61
223 - Les bergers	61
23 - L'espace pastoral	62
231 - Le chargement sur l'ensemble de l'espace pastoral	62
232 - L'accès aux pâturages pour les animaux des différents quartiers	63
233 - Les feux de brousse	64
234 - Les points d'eau	65
235 - Les contraintes sanitaires	66
236 - Bilan sur l'espace pastoral	67
3 - LE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'ELEVAGE	69
31 - Présentation de la typologie en fonction de la conduite aux pâturages en saison des pluies	69
32 - Les objectifs	70
321 - Groupe 1	70
322 - Groupe 2 et 3	70
323 - Groupe 4	71
33 - Les pratiques	71
331 - Les pratiques d'agrégation	71
332 - Les pratiques de conduite	71
333 - Les pratiques d'exploitation et de valorisation	77
4 - LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES	78
41 - Influence de la conduite aux pâturages sur le gain de poids des animaux en croissance	78
42 - Influence de la conduite aux pâturages sur l'état corporel des animaux	79
5 - LE DIAGNOSTIC	81

51 - La conduite aux pâturages	81
52 - La complémentation	81
53 - L'abreuvement	82
54 - La conduite d'élevage des veaux	82
55 - L'alimentation des boeufs de culture attelée.	82
56 - La prophylaxie	82
57 - Les marchés	82
58 - Le diagnostic du PNGT	83
59 - L'intégration agriculture-élevages	83
<u>QUATRIEME PARTIE : Perspectives et propositions d'actions</u>	84
1 - TENDANCES EVOLUTIVES DE LA POPULATION	84
2 - TENDANCES EVOLUTIVES DU CHEPTEL BOVIN	84
3 - TENDANCES EVOLUTIVES DE LA VEGETATION	85
4 - LES PROPOSITIONS	86
41 - Au niveau de la recherche-développement	86
411 - En ce qui concerne la végétation	86
412 - En ce qui concerne les pratiques d'élevage	86
42 - Au niveau des actions de plus ou moins grande envergure	88
CONCLUSION.....	89

INTRODUCTION

Au début du XIX^{ème} siècle la famille TRAORE originaire du groupe Sénoufo de Sikasso, s'est installée au bord de la grande vallée du Goro. Ils ont baptisé le nouveau village "Kourouma" (qui signifie aux pieds de la colline).

Un ancien du village nous remémore ses souvenirs qui datent des années 1930 : *"Avant la brousse n'était pas exploitée comme aujourd'hui, les champs se faisaient surtout aux abords des concessions et l'élevage bovin était principalement constitué du troupeau du chef de village, soit une centaine de têtes. En brousse, il y avait des gros animaux comme les bubales, les rhinocéros, les panthères,..."*

Aujourd'hui le village de Kourouma, qui a subi une forte intensification de ses systèmes de production, notamment par le biais de la culture du coton (FAURE 1991), compte un peu plus de 5 200 habitants. La plupart des parties fertiles du territoire villageois sont cultivées. L'espace pastoral se réduit alors que le nombre de troupeaux augmente : on compte près de 5 200 bovins et 1 000 petits ruminants, auxquels il faut ajouter 3 000 à 4 000 bovins transhumants qui arrivent du nord pour la saison sèche. Cette problématique n'est pas le cas de ce seul village. Elle pourrait être étendue à un grand nombre de villages de la zone cotonnière voir même de la sous-région.

C'est dans ce contexte que le C.I.R.D.E.S¹, (ex-C.R.T.A.²), intervient en suivant 36 troupeaux de bovins dans l'objectif de mieux cerner les différents paramètres qui agissent sur les performances zootechniques. Actuellement le travail a surtout porté sur des problèmes pathologiques.

Des études ont été réalisées dans des zones proches sur la caractérisation des pâturages, à Samorogouan (TOUTAIN, 1979) et à Bondoukuy (KIEMA, 1992), d'autres sur les systèmes d'élevage (GUIBERT, 1988 ; TRAORE, 1991), les données du suivi de troupeau du C.R.T.A. pourraient permettre de tenter d'établir un lien entre ces deux domaines et les performances zootechniques.

Le thème de stage retenu est donc une étude contribuant à la caractérisation des différentes formations végétales, leur utilisation par les éleveurs et les performances zootechniques des troupeaux.

Mon stage correspondant aux 5 mois de saison des pluies, cette étude ne concernera pas la période de saison sèche où la problématique est différente du fait de la productivité des pâturages qui diminue, de l'utilisation des résidus de récolte, des problèmes d'accès aux points d'eau, de l'importance des feux de brousse et de la présence des transhumants.

Cette contribution s'insère dans le programme "suivi des systèmes d'élevage" de l'unité d'agro-pastoralisme du C.I.R.D.E.S. encadré par G. GODET et " Interrelations systèmes écologiques et systèmes de culture dans l'ouest burkinabè " de l'ORSTOM³ de Bobo Dioulasso encadré par A. FOURNIER. Le travail sera poursuivi, notamment en saison sèche, par M. OUEDRAOGO récemment recruté au C.I.R.D.E.S..

¹ Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide.

² Centre de Recherche sur les Trypanosomoses Animales.

³ Institut Français de recherche scientifique pour le développement en coopération.

1 - PRESENTATION DU CADRE D'ETUDE

11 - Le C.I.R.D.E.S.

En juillet 1993, suite à la ratification par le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire, le Centre de Recherche sur les Trypanosomoses Animales (C.R.T.A.) est devenu Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (C.I.R.D.E.S.).

Le C.R.T.A. avait été créé à Bobo Dioulasso en 1972 par trois partenaires, le Burkina Faso, la France avec la participation de l'I.E.M.V.T.⁴ et l'Allemagne avec la participation de la G.T.Z.⁵.

Son principal volet d'action a été la lutte contre la trypanosomose animale, qui repose sur trois modalités : l'utilisation de médicaments trypanocides, la lutte contre les populations de glossines qui transmettent la maladie et l'élevage de bétail trypanotolérant. L'enjeu étant de permettre de mieux valoriser le potentiel fourrager des régions humides et par conséquent infestées de glossines, par des bovins plus performants que les taurins trypanotolérants, de petits formats, qui sont présents depuis longtemps dans cette zone.

Etant donné que les résultats sont d'intérêt régional les Etats membres de la C.E.B.V.⁶ ont souhaité la régionalisation du C.R.T.A.

La volonté d'adopter une approche plus globale en matière d'élevage a orienté le C.R.T.A. vers une démarche recherche-développement. De nouveaux bailleurs de fonds ont été sollicités, notamment le F.E.D.⁷ et les différents Etats membres du nouveau C.I.R.D.E.S.

Puisque le changement a eu lieu au cours du stage, j'ai adopté le sigle C.I.R.D.E.S. dans tout ce document pour éviter toute confusion.

12 - L'O.R.S.T.O.M. à Bobo Dioulasso

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, des entomologistes médicaux de l'O.R.S.T.O.M. Les médecins et entomologistes sont hébergés au centre Muraz (OCCGE)⁸. Les sections d'écologie, d'agronomie et de géographie de la santé sont dans des nouveaux locaux.

Trois chercheurs travaillent actuellement sur le programme "Interrelations systèmes écologiques et systèmes de culture dans l'ouest burkinabé" J.L. DEVINEAU, A. FOURNIER et G. SERPENTIER. Une importante opération de mises en défens est en cours actuellement.

⁴ Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux / C.I.R.A.D.

⁵ Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit.

⁶ Communauté Economique du Bétail et de la Viande, agence technique du Conseil l'Entente (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Niger et Togo).

⁷ Fond Européen de Développement.

⁸ Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies.

13 - Les objectifs

Jusqu'à présent, la démarche adoptée par le C.I.R.D.E.S. pour l'étude des performances zootechniques des bovins en milieu villageois a été celle d'une approche spécifique au niveau de l'animal, ne permettant pas d'apprécier la nature et l'importance des facteurs de variations de ces performances et de leurs interactions.

Des informations concernant, les relations entre le milieu naturel, les animaux, et les sociétés sont à prendre en compte. L'approche systémique qui "*consiste fondamentalement à accepter la complexité jugée irréductible des systèmes étudiés et à concentrer les moyens d'investigation... sur le fonctionnement global de ces systèmes...*" (LANDAIS, 1992) s'insère bien dans cette problématique.

Le stage s'inscrit donc pleinement dans cette réorientation du C.R.T.A. en C.I.R.D.E.S..

Ce travail, demandé conjointement par le C.I.R.D.E.S. et l'O.R.S.T.O.M., devait permettre d'initier une collaboration entre ces deux organismes et répondre aux points suivants :

- faire une caractérisation agro-sylvo-pastorale du finage de Kourouma. Le contexte physique social et économique de Kourouma doit être étudié de manière à servir de base pour tous travaux. Les ressources du milieu naturel doivent aboutir sur un inventaire des formations végétales dans leur lien avec la topographie, les grands types de sols et de pression anthropique. Les données de base sur la végétation pourront être utilisées par la suite pour une cartographie du milieu.

- préciser la manière dont les troupeaux de bovins et de petits ruminants utilisent le milieu. Il s'agit de décrire les relations qui lient les troupeaux à l'espace en tentant de faire ressortir les liens entre les performances zootechniques des animaux et l'utilisation des ressources naturelles.

Ce bilan aurait l'intérêt de fournir une base en vue d'établir ultérieurement d'éventuelles propositions concrètes pour définir des actions de développement.

2 - DEMARCHE ET METHODOLOGIE

Pour répondre aux questions posées, nous avons adopté une démarche en trois parties.

1°) L'identification des caractéristiques du village de Kourouma par rapport à son environnement.

Dans cette première partie, il s'agit de mettre en évidence la diversité des composantes physiques, socio-économiques et techniques du village en comparaison avec les réalités régionales et nationales. La compréhension de l'organisation de la société Sénoufo est importante puisqu'elle conditionne les modes de gestion de l'espace, de production et de consommation. Les points essentiels sont dans le texte. Les parties plus descriptives ont été renvoyées en annexes.

Les sources utilisées sont :

- les données bibliographiques disponibles. Des travaux déjà réalisés par G. FAURE en 1991 sur Kourouma ont permis d'établir un recensement des unités de productions et quelques données concernant l'équipement des exploitations.
- des informations recueillies auprès des habitants et des différents services qui interviennent à Kourouma.
- des photos aériennes de février 1952, de novembre 1981 et de décembre 1992 qui donnent des informations sur l'occupation de l'espace et sa dynamique.

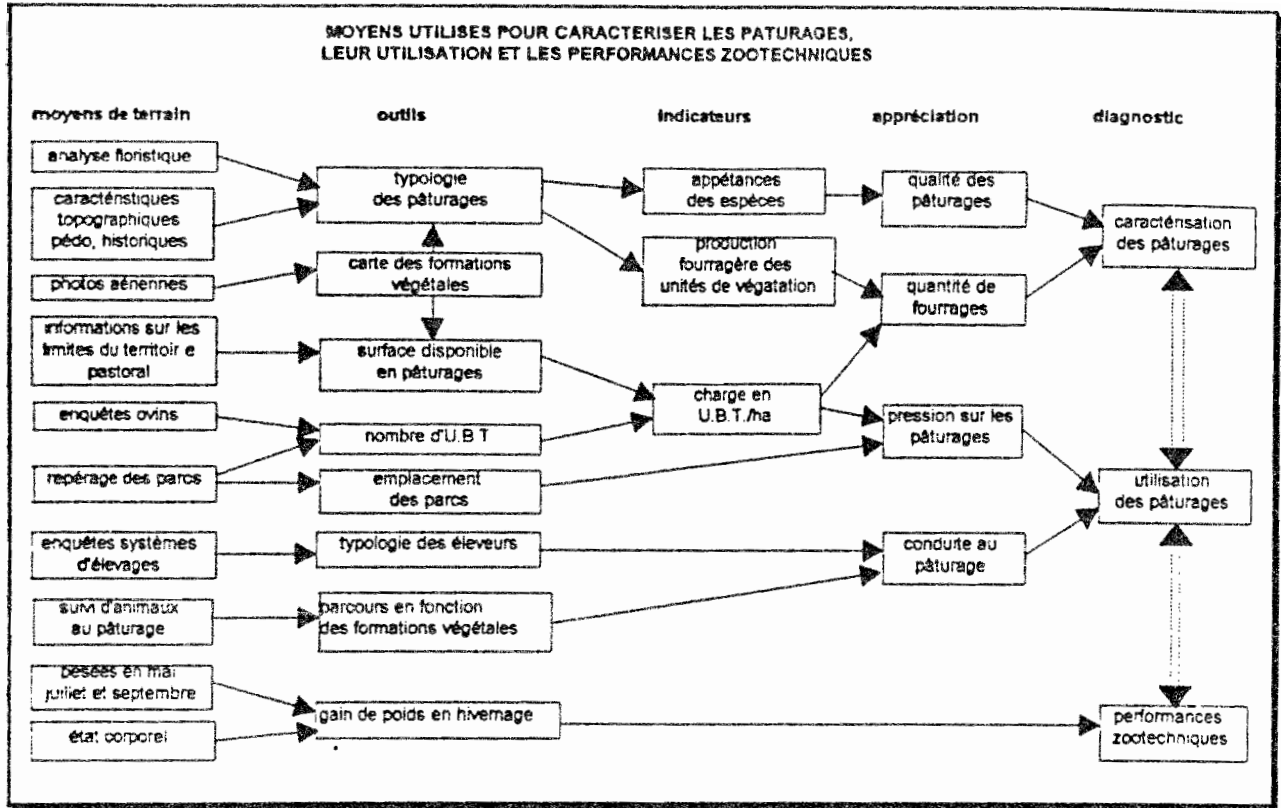
2°) La caractérisation des pâturages utilisés par les troupeaux du village en saison des pluies.

Pour l'étude floristique, trente six stations ont été placées sur les différentes unités de végétation repérées sur les photos aériennes et des transects ont été réalisés de part et d'autre du village. Une analyse statistique a permis de faire une typologie des pâturages et une esquisse de carte de grands groupes de pâturages. Les données topographiques, pédologiques et historiques ont été mises en relation avec les unités de végétation décrites.

Des travaux d'agrostologie et de bromatologie ont déjà été effectués dans des zones voisines. Il s'agit de ceux de B. TOUTAIN à Samorogouan, de ceux de S. KIEMA à Bondoukuy et de ceux de I. ZOUNGRANA sur l'ensemble du Burkina Faso. Le stage ne m'ayant pas permis d'entreprendre de biomasses je me suis reporté sur ces travaux qui donnent un simple ordre de grandeur pour caractériser les unités de végétation étudiées.

3°) L'analyse des pratiques de conduite d'élevage et de l'utilisation des différentes unités de végétation par les troupeaux.

La notion de système d'élevage tel que l'a défini Ph. LHOSTE en 1986 "*Ensemble des techniques et des pratiques mises en oeuvre par une communauté pour exploiter dans un espace donné les ressources végétales par des animaux dans des conditions compatibles avec ses objectifs et avec les contraintes du milieu.*" est un outil tout à fait adapté à notre problématique.



Un recensement du cheptel bovin et le repérage de l'emplacement des parcs sur le territoire villageois ont été fait par une visite matinale de tous les troupeaux.

Une enquête auprès des propriétaires, des gérants et des bergers a permis de compléter les données zootechniques recueillies par le C.R.T.A.. Les troupeaux encadrés ont été retenus comme base pour l'échantillonnage, dans l'objectif d'utiliser les résultats déjà disponibles.

L'enquête aborde plus spécialement le fonctionnement du système d'élevage notamment au niveau des stratégies des éleveurs et de l'utilisation des terroirs.

Quelques troupeaux choisis seront suivis durant leurs parcours pour avoir une bonne appréciation de leur conduite aux pâturages.

Bien que de nombreux facteurs interviennent au niveau des performances zootechniques, nous tenterons de dégager quelques paramètres plus particulièrement liés à la conduite au pâturage.

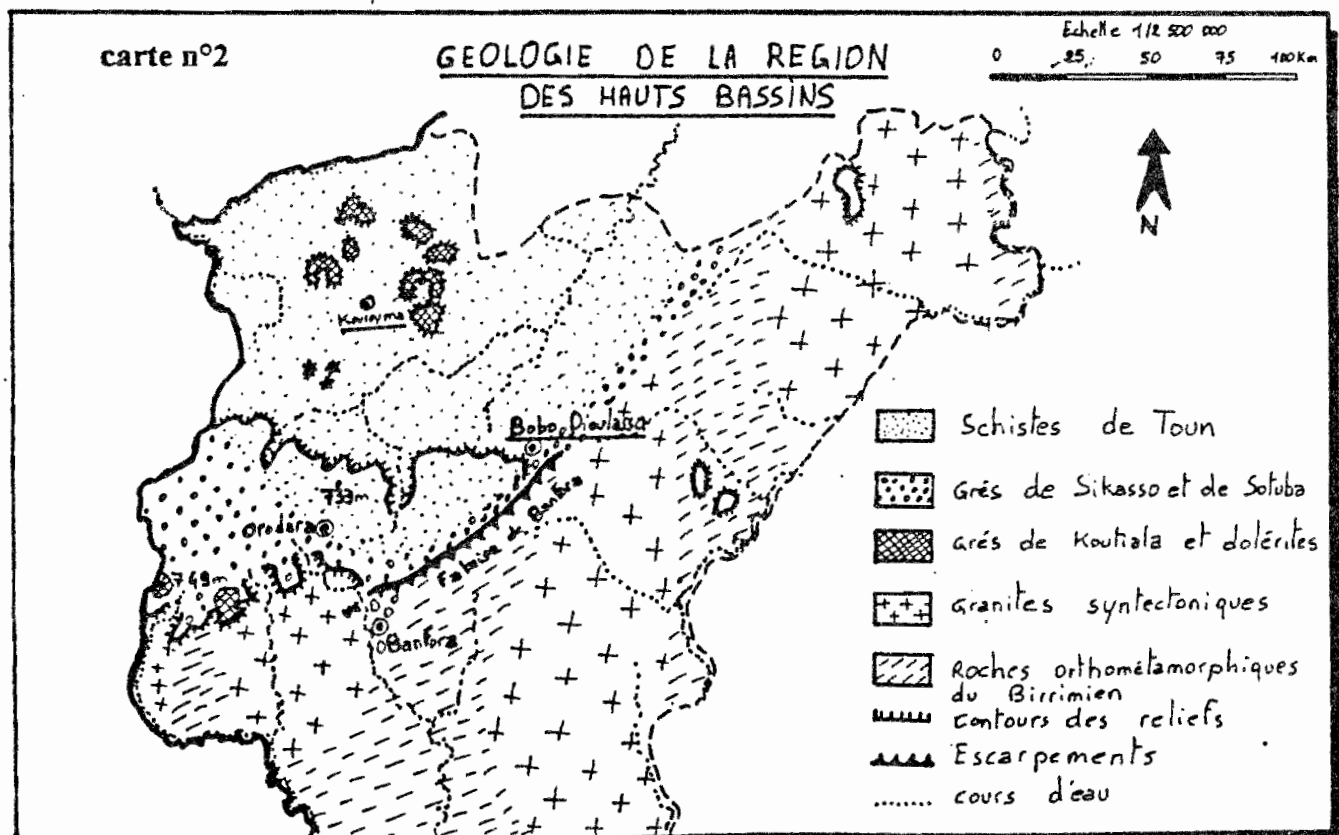
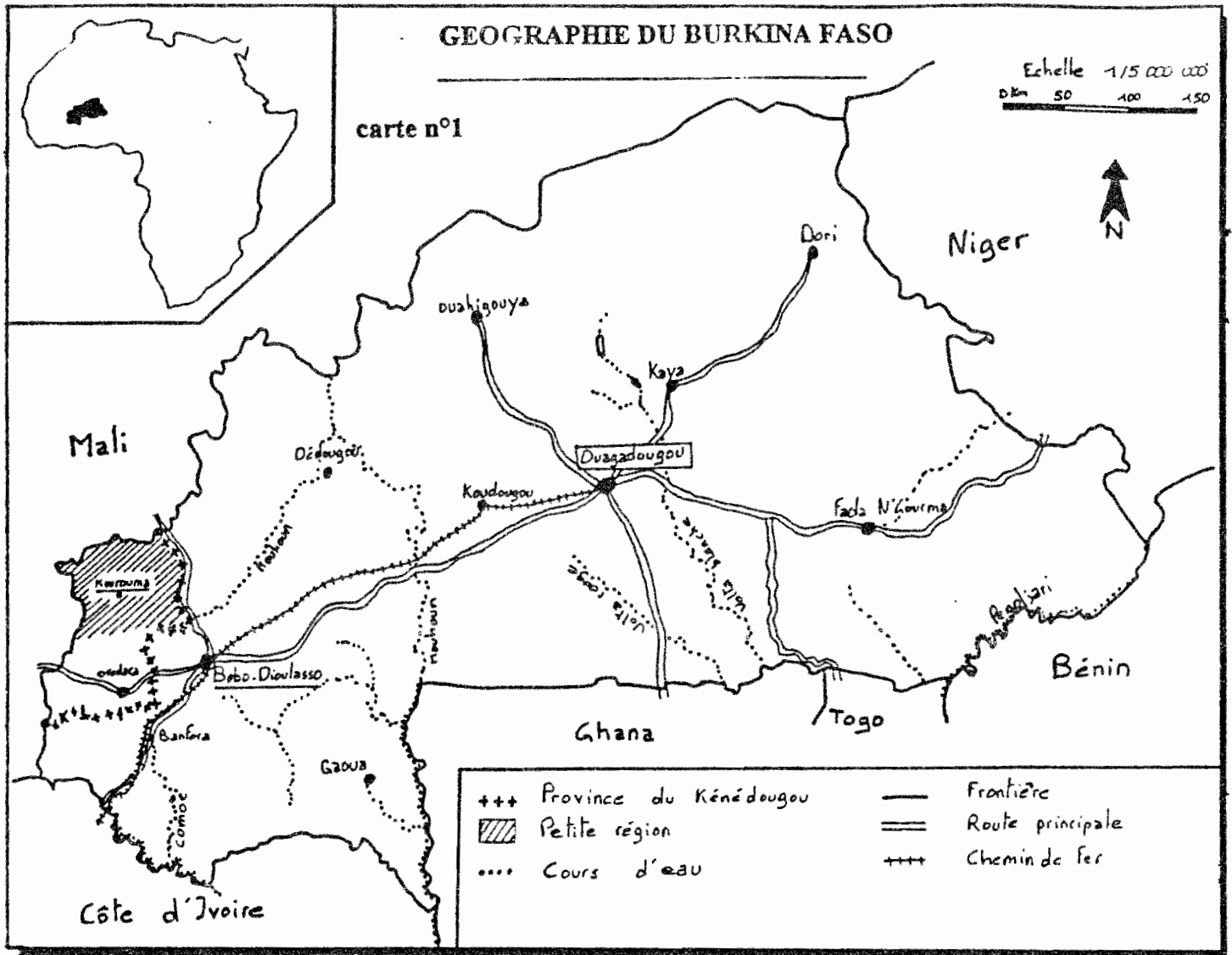
Deux critères seront retenus :

- gain de poids des animaux de 1 à 3 ans entre les pesées de mai, juillet et septembre ;
- état corporel du troupeau pendant la saison des pluies.

Ce sont les deux seuls retenus. En effet :

- les relevés de production laitière des vaches ne font pas partie du protocole du C.I.R.D.E.S. La mise en place de telles mesures était trop lourde .
- la variation du poids des veaux de moins d'un an qui est mesurée chaque mois par le C.I.R.D.E.S. ne correspond pas non plus directement à la production laitière des vaches puisque les bergers sont le plus souvent rémunérés par le lait qu'ils prélèvent sur le troupeau.
- les paramètres de reproduction, comme le taux de fécondité du troupeau, ne peuvent pas être exploités non plus puisque les données recueillies à Kourouma par le C.I.R.D.E.S. ne correspondent pas à une période suffisamment longue. En effet, il y a seulement une année de données. Le taux de fécondité peut être biaisé par un nombre non représentatif de mise bas pour l'année étudiée.

L'ensemble des moyens utilisés et la méthodologie sont résumés schématiquement sur le graphique n°1 ci-contre.



PREMIERE PARTIE :

Le village de Kourouma au coeur de la zone cotonnière

1 - LE MILIEU PHYSIQUE

11 - Une région de relief avec de grandes vallées

Le village de Kourouma se situe au sud ouest du Burkina Faso (cf. carte n°1 ci-contre) à une trentaine de kilomètres de la frontière avec le Mali et à 80 km. au nord-ouest de Bobo Dioulasso. La préfecture de Kourouma compte parmi les 9 préfectures de la province du Kéné Dougou.

La première étape de découverte du milieu a été la réalisation de trois transects partant du centre du village. L'un traversant la grande vallée du Goro vers l'est, l'autre plein nord vers le village de Dingasso et le troisième au sud en direction de Kabala. Ces transects ont permis de repérer les grands traits du relief, du sol, de la végétation et de l'occupation de l'espace. Enfin ce travail a servi de référentiel pour l'analyse des photos aériennes.

111 - La région sédimentaire des hauts bassins.

La région des hauts bassins est située sur un massif gréseux (cf. carte n°2 ci-contre). C'est la région la plus élevée et la plus accidentée du Burkina Faso (300 à 749 m). Le relief tend à s'abaisser vers le nord. Ce massif s'est formé à l'infra-cambrien, il y a 1 300 millions d'années. C'est de la région des hauts bassins que prennent naissance de nombreux cours d'eau comme le Mouhoun (appelé aussi Volta Noire), le Banifing et la Comoé.

Le village de Kourouma se situe au nord du massif. Cette petite région est traversée par de grandes vallées très plates, qui reposent sur des schistes de Toun, du cambro-ordovicien et de l'infra-cambrien. Les intercalations de lits de grès de Koutiala et de dolérites donnent le relief.

Une carapace latéritique de plusieurs mètres recouvre les buttes, et des alluvions épaisses se sont déposées dans les grandes vallées.

112 - La petite région enclavée du Nord Kéné Dougou

La moitié nord de la province du Kéné Dougou (cf. carte n°3 ci-contre) constitue une petite région caractérisée par des grandes vallées séparées les unes des autres par des collines dont les versants sont en pente assez douce. Dans les vallées, où il y a très peu de pente, l'eau s'accumule en saison de pluies pour former de grands marécages. C'est ainsi que la partie nord-ouest de la région, vers les villages de Sindou et Témétémesso, devient très difficilement accessible durant une partie de l'année.

Les vallées

Dans ces larges vallées à faible pente, l'eau, dès les premières pluies, s'étale pour donner naissance à de grands bas-fonds. Après un parcours difficile à cerner, ces cours d'eau rejoignent le Banifing puis le fleuve du Niger à Mopti.

Les sols de ces vallées sont des pseudogleys hydromorphes sur alluvions argileuses⁹, dans les parties les plus basses et sur alluvions limono-argileuses dans les parties les plus hautes qui sont les plus fertiles. Ils ont une très bonne fertilité chimique.

Ces sols profonds ont une bonne capacité hydrique. Ils restent humides longtemps. Parfois l'excès d'humidité est un facteur limitant pour les cultures.

Les collines

A l'est et au nord-ouest de Kourouma il y a deux chaînes de collines dont l'altitude atteint 674 et 534 m.

Sur toutes les collines, la cuirasse ferrallitique affleure à la surface du sol et donne des glacis gravillonnaires. Les sols sont ferrugineux tropicaux lessivés peu évolués sur cuirasse. Ces terres seraient très difficilement cultivables.

Par endroits sur ces lithosols on observe des placages de limons, engorgés en hivernage. Ce sont des "bowés" avec les termitières champignons caractéristiques de ce milieu.

L'évolution des roches basiques (dolérites), donne naissance à des sols à Mull Bruns. Entrophe, Modaux souvent hydromorphes. Ils sont assez rares et absents sur le flanc de Kourouma.

Les versants

Ils passent progressivement, de haut en bas, des sols très gravillonnaires vers des sols ferrugineux plus ou moins lessivés sur matériaux limono-sablo-argileux et souvent hydromorphes.

Sur les versants meubles les têtes de thalweg élargies forment des plages très érodées.

Les habitants de Kourouma distinguent 5 types de sols différents :

- *Fagué* : sols squelettiques très gravillonnaires ;
- *Tientiengué* : sableux ;
- *Tiogué* : argileux ;
- *Tafergué* : limoneux et limono-argileux ;
- *Ngniwuku* : terres humiques profondes ;

⁹ Selon la carte pédologique de reconnaissance de la République de Haute-Volta. ORSTOM 1973

CARTE MORPHOLOGIQUE DE KOUROUMA

échelle 1/125 000 ème

légende



vallées inondables



habitations

— — — — — pistes principales

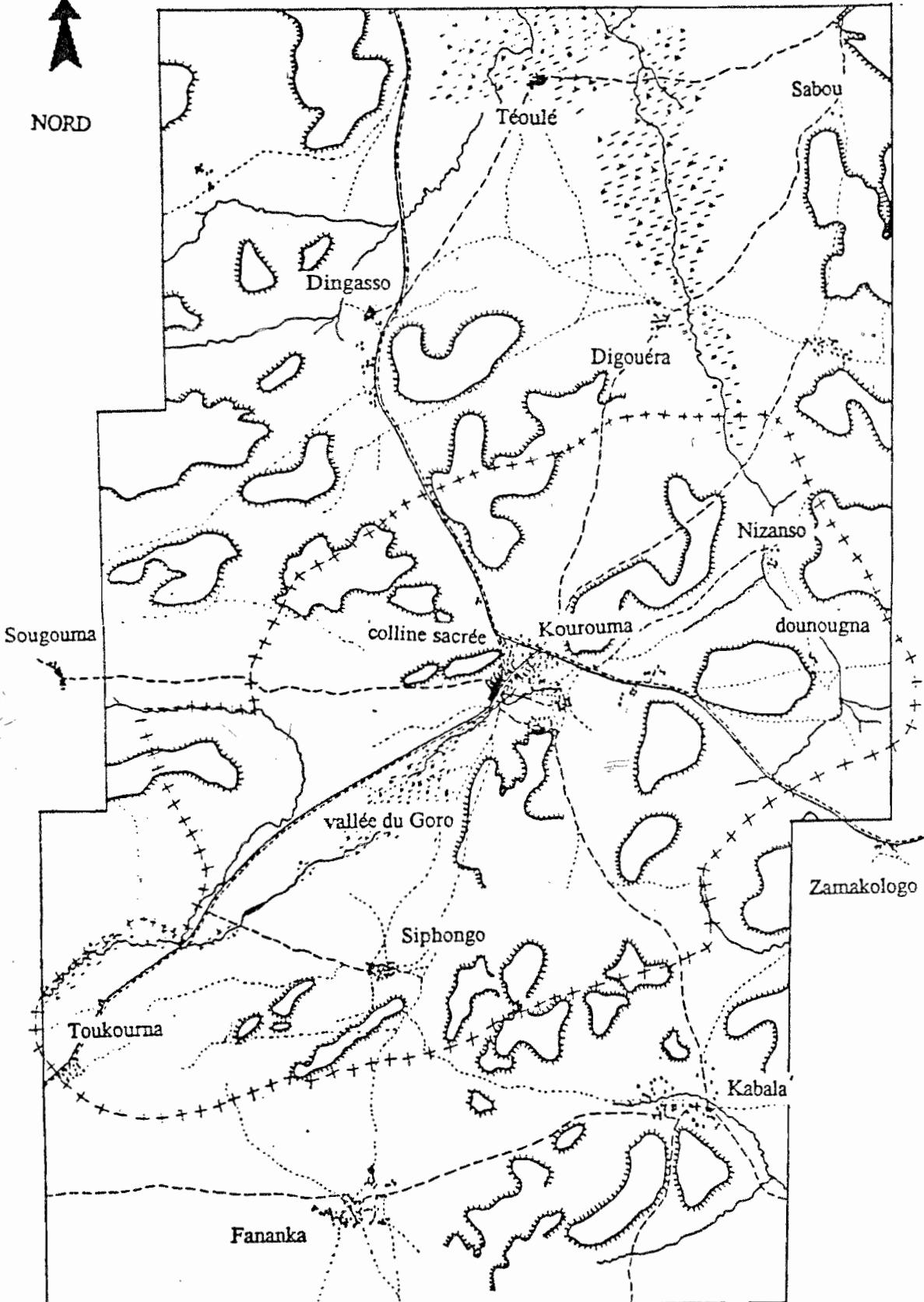
— — — — — contour des collines

- - - - - pistes secondaires

— — — — — cours d'eau

+ + + limites du territoire

· · · · · sentiers



113 - Kourouma : le village "adossé à la colline"

Le village de Kourouma se situe à une altitude de 350 m aux confins de deux vallées et de deux chaînes de collines (cf. carte n°4 ci-contre). Il est adossé à l'une de ces collines qui est la colline sacrée où l'on adore le fétiche protecteur du village.

L'analyse à partir des photos aériennes de décembre 1992 nous permet de tracer les principaux axes routiers et de placer les habitations sur une esquisse de carte morphologique (cf. carte n° 4). Le contour du territoire villageois a été délimité avec l'aide des habitants des différents quartiers.

La superficie du territoire¹⁰ villageois est d'environ 15 400 ha¹¹. Il s'étend sur une vingtaine de kilomètres dans sa plus grande longueur et une douzaine de kilomètres dans sa plus grande largeur. L'étendue du village est supérieure à celle de la majorité des villages de la région, ceci est dû au fait que Kourouma était le chef lieu de canton¹². Les différentes parties non cultivables occupent environ 4 975 ha, qui se répartissent :

- en collines : 3 400 ha, soit pratiquement 1/4 de la surface.
- en vallées inondables : 700 ha;
- en habitations : 525 ha ;
- en pistes et cours d'eau environ : 300 ha ;
- en interdits coutumiers (bois sacrés et autres) : 50 ha.

La surface maximale cultivable est donc 10 425 ha, soit les 2/3 du territoire villageois.

Le point le plus haut se situe aux environs de 400 m, au nord-est de Nizanso et le point le plus bas proche de 330 m au sud-est du finage. Le relief n'est donc pas très accentué.

Depuis 1992 Zamakologo, village situé à l'est de Kourouma, est reconnu indépendant aussi bien "coutumièrement" qu'administrativement. Cependant le chef de terre de Kourouma intervient toujours au niveau des aspects coutumiers concernant la relation à la terre.

Au niveau hydrique, les schistes présentent un réseau de nappes phréatiques par failles assez complexe. Les forages sont assez délicats à placer. Les endroits les plus favorables sont situés sur les noeuds de fractures et les fractures kilométriques. A Kourouma, plusieurs forages se sont révélés improductifs. Ils atteignaient un centaine de mètres de profondeur. Un seul fonctionne (50 m.) en bordure du village.

Deux grands puits de plus de vingt mètres de profondeur permettent d'approvisionner le village pratiquement toute l'année mais avec un débit relativement faible.

De nombreux puisards sont placés dans les concessions. Leur profondeur ne dépasse pas 10 à 15 mètres. Ils tarissent relativement vite en saison sèche.

Des mares sont sur-creusées en saison sèche pour l'abreuvement des animaux, mais finissent, elles aussi, par devenir sèches.

Seulement deux points d'eau permanents, situés aux deux extrêmes du territoire villageois permettent l'abreuvement des animaux. Celui situé dans la vallée du Goro est une mare sacrée appelée "onon".

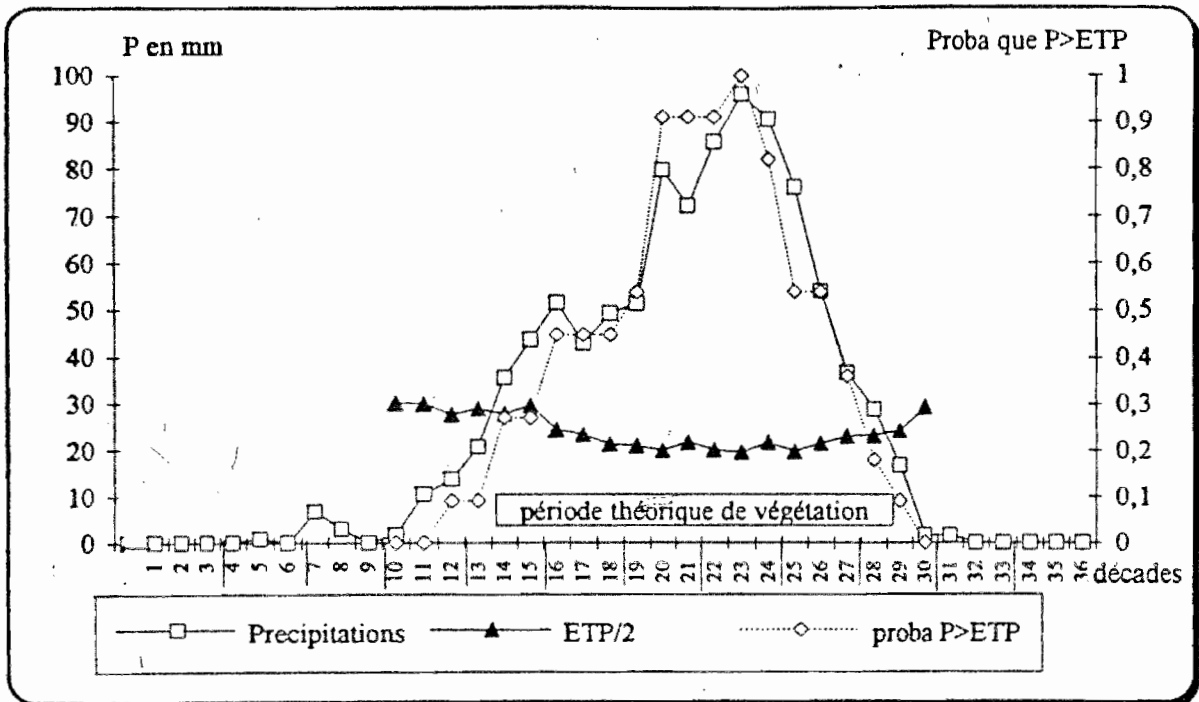
¹⁰ Dans ce document nous utiliserons la terminologie de "territoire villageois" ou "finage" pour désigner l'espace délimité exploité par une communauté rurale. La notion de "terroir" pour un milieu mis en valeur de façon homogène, comme un bas-fond ou un versant.

¹¹ Toutes les superficies ont été calculées par la méthode des cadrillage planimétrique.

¹² Les raisons de cette étendue sont exposées au paragraphe 212 - Le récent peuplement de la petite région.

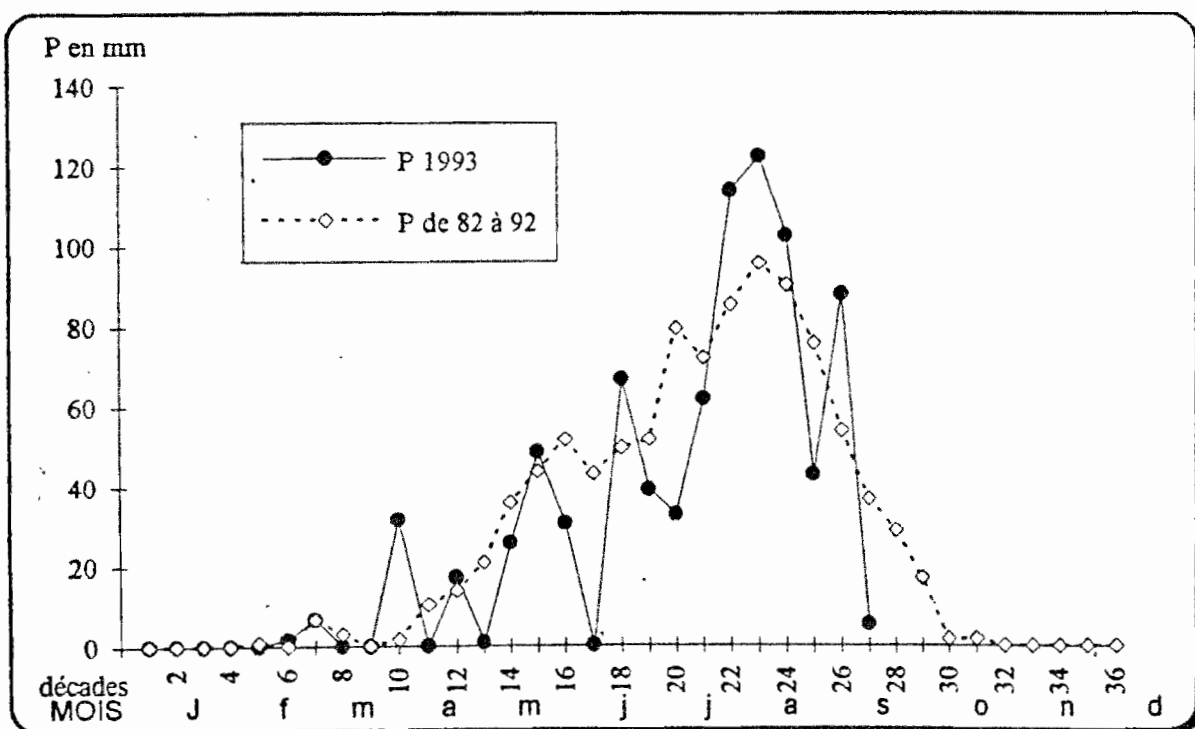
**diagramme ombrothermique à Kourouma
moyennes de 1982 à 1992**

graphique n°2



**comparaison des précipitations de 1993
avec celle des 10 dernières années**

graphique n°3



Sources : dispensaire de Kourouma

G. CHEVALLIER 1993

12 - Un climat soudanien

121 - La descente des isohyètes au Burkina Faso

Le Burkina Faso comprend un gradient de pluviosité du nord vers le sud.

A l'extrême nord, le climat est de type sahélien avec une pluviosité qui est de l'ordre de 500 mm.an⁻¹. Elle s'accroît progressivement pour dépasser les 1 000 mm.an⁻¹ en bordure de la Côte d'Ivoire où le climat est de type sud-soudanien.

Dernièrement trois périodes de déficits pluviométriques ont durement éprouvé le pays tout entier : 1970-73 puis 1976-77 et 1983-84 (cf. graphique n°4 page suivante). Ce qui s'est traduit pour les 25 dernières années par une descente des isohyètes de 100 à 150 km vers le sud¹³.

A Kourouma, cela s'est traduit par une baisse de la pluviosité de 125,9 mm¹⁴ entre la décennie des années 60 et celle des années 80.

122 - Mille millimètres de précipitation en cinq mois à Kourouma

La saison des pluies débute à la 14 ème décade, soit au milieu du mois de mai. La probabilité que la pluviosité soit supérieure à l'ETP¹⁵ pour la décade est alors de 0,35 (cf. graphique n°2 ci-contre). La probabilité de dépassement de l'ETP par la pluviosité ne devient élevée (supérieur à 0,8) que lors des mois de juillet et d'août.

COCHEME et FRANQUIN (1967) définissent la période théorique de végétation, comme la partie de l'année pendant laquelle la pluviosité est supérieure à la moitié de l'ETP. La période de végétation ici à Kourouma est de 150 jours.

Pour l'année 1993 la pluviosité des deux premières décades du mois de juin a été très faible (cf. graphique n°3), il y a eu 18 jours sans pluies. Les précipitations du mois de juillet ont également été inférieures à la moyenne. Ce manque de pluies en début d'année a provoqué un retard dans le départ de la végétation. La plupart des semis ont été réalisés fin juin et début juillet. Soit pratiquement un mois de retard pour le maïs.

La saison sèche comprend une première période où l'harmattan apporte un vent sec et froid au cours des nuits de novembre à février. Puis à partir de février et jusqu'en mai les températures sont élevées.

¹³ J. LEBORGNE, 1988. La dégradation actuelle du climat en Afrique entre Sahara et équateur.

¹⁴ Toutes les données pluviométriques proviennent des relevés quotidiens effectués depuis 1961 par le dispensaire de Kourouma. Les totaux décadaires et annuels ont été calculés à partir de ces données journalières.

¹⁵ Evapotranspiration potentielle.

graphique n°4

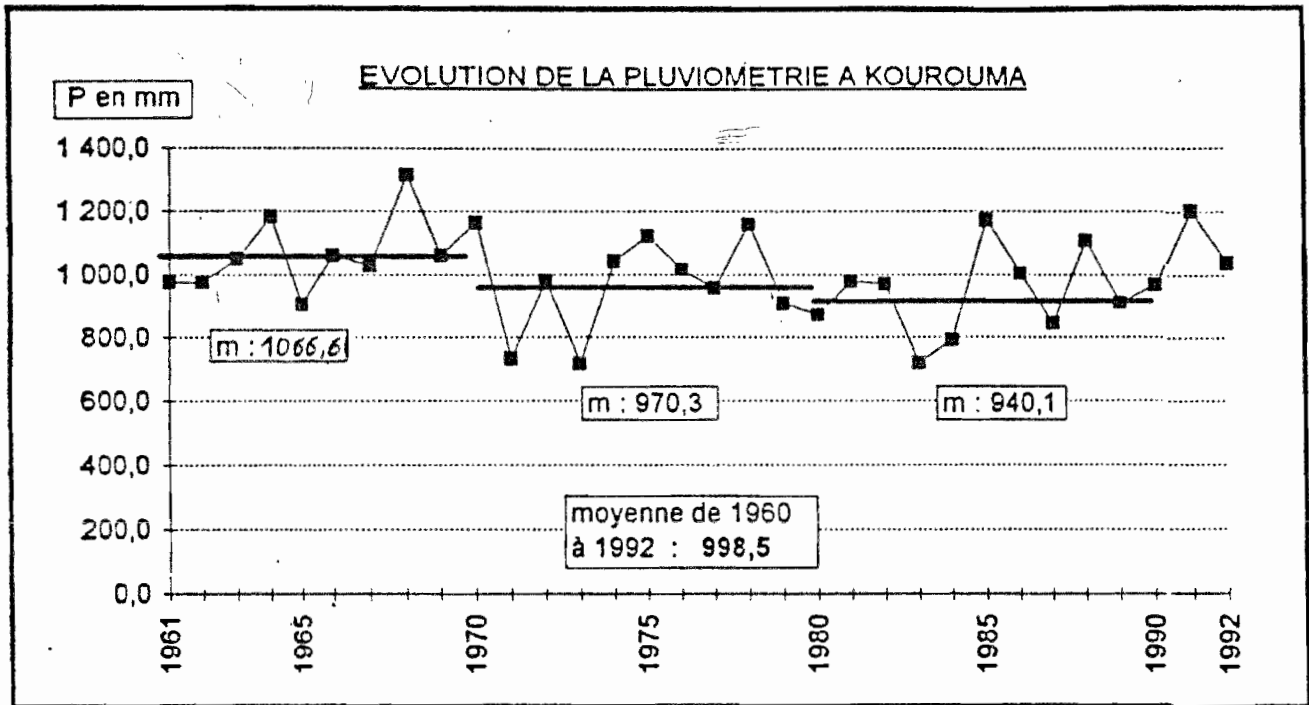


TABLEAU N°1

**Classification des savanes selon la nomenclature de Yangambi en 1956
(TROCHAIN, 1957).**

FORMATION	Hauteur des ligneux	Recouvrement des ligneux
Forêt claire	> 8 m	70 à 90 %
Savane boisée	> 8 m	20 à 70 %
Savane arborée	> 8 m	2 à 20 %
Savane arbustive	< 8 m	2 à 70 %
Savane herbeuse	< 8 m	0 à 2 %

13 - Une végétation de savane arborée

Ce paragraphe se propose de présenter quelques acquis d'ordre assez généraux pouvant présenter les grands traits de la végétation de la région. Ce point sera bien entendu développé dans la deuxième partie de ce document.

Selon M. MARCHAL (1983)¹⁶, Kourouma se situe dans une zone où la végétation a une prédominance de savane arborée anthropique et de savane arborée dense.

Au cours du document, nous nous référerons à la classification des savanes selon la nomenclature de Yangambi (1956) présenté dans le tableau n° 1, ci-joint.

I. ZOUNGRANA (1991) définit 5 types de végétations différents pour les pâturages sud-soudaniens :

- les prairies aquatiques et savanes herbeuses de bas-fonds ;
- les savanes arborées denses de plaine basses ;
- les savanes boisées, savanes arborées denses et savanes arborées et arbustives des plaines et versants à sols profonds et bien drainés ;
- les savanes arborées et arbustives des sols squelettiques superficiels ;
- les savanes herbeuses de bowé (hydromorphes).

14 - Conclusion

Le milieu physique de Kourouma présente un relief ondulé par l'alternance de grandes vallées ouvertes et de collines légèrement bombées. Le territoire villageois de Kourouma est vaste : 15 400 ha.

Les vallées sont en partie inondables en hivernage. Elles présentent des sols argileux et limono-argileux très fertiles. C'est dans ces vallées que l'on trouvera les savanes herbeuses de bas-fond et les savanes boisées et arbustives.

Les collines sont formées par d'importantes cuirasses ferrallitiques de plusieurs mètres d'épaisseur. Les sols sont squelettiques et donnent naissance à une végétation de savanes arborée et arbustive interrompue par des savanes herbeuses et des bowé. Les collines, non cultivables, occupent 1/4 du territoire villageois.

Les versants présentent des sols ferrugineux tropicaux lessivés plus ou moins gravillonnaires.

La roche mère, schisteuse, a un système de nappes en faille difficile à intercepter.

Le climat y est de type sud-soudanien avec une pluviométrie de 1 000 mm par an et une période de végétation de 150 jours. La saison sèche dure 6 mois de novembre à avril.

¹⁶ M. MARCHAL , 1983 . Les paysages agraires de Haute-Volta. Analyse par la méthode graphique. ORSTOM.

2 - LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

21 - Le contexte social

211- Une population migrante

2111 - La répartition hétérogène de la population au Burkina Faso.

Le Burkina Faso¹⁷, pays enclavé au centre de l'Afrique occidentale, a une superficie de 274 200 km², pour une population dépassant les 9 millions d'habitants¹⁸.

En l'espace de 30 ans la population du Burkina a plus que doublé. Elle était de 4 100 000 habitants en 1960. Il faut envisager une population voisine des 12 millions d'habitants en l'an 2 000¹⁹.

Parallèlement la croissance des villes a un rythme de croissance deux fois supérieur.

La densité moyenne de 33 hab.km⁻²¹³ est marquée par de fortes variations régionales :

- Densité supérieure à 40 voir à 80 hab.km⁻² sur le plateau Mossi ;
- Densité de 10 à 30 hab.km⁻² dans le reste du pays, bien qu'au niveau de certains villages la densité peut être assez forte.

Cette différence de densité de population ajoutée à la baisse des précipitations sont des facteurs de migration des populations, notamment du plateau mossi vers les zones moins peuplées. C'est ainsi que depuis 1985 le village de Kourouma a accueilli de nombreux migrants.

Il y a également un flux migratoire important vers la Côte d'Ivoire. On estime la population de burkinabés en Côte d'Ivoire à plus d'un million de personnes.

2112 - Le récent peuplement de la petite région.

Avant l'arrivée des Sénoufo la petite région était habitée par les Bolon²⁰ qui occupaient quelques villages disséminés dans les vallées. Cette population, peu nombreuse, d'origine Malinké comme les Marka, était rattachée à l'empire Kong qui s'étendait jusqu'à cette région.

Au début du XIX^{ème} siècle, les frères d'une même famille sénoufo, de la région de Sikasso, arrivent dans cette petite région à la conquête de nouvelles terres pour agrandir le royaume du Kéné Dougou.

Devant l'empire Kong qui se démantèle, les Sénoufo de la branche Nanergué¹⁴, solidement structurés, s'installent pour fonder différents villages dont Ndorola, Morolaba,

¹⁷ Cf. ANNEXE 1 : Fiche des caractéristiques du Burkina Faso.

¹⁸ Projections 1993 à partir du recensement de 1985.

¹⁹ Le taux d'accroissement de la population est de 2,65 % par an.

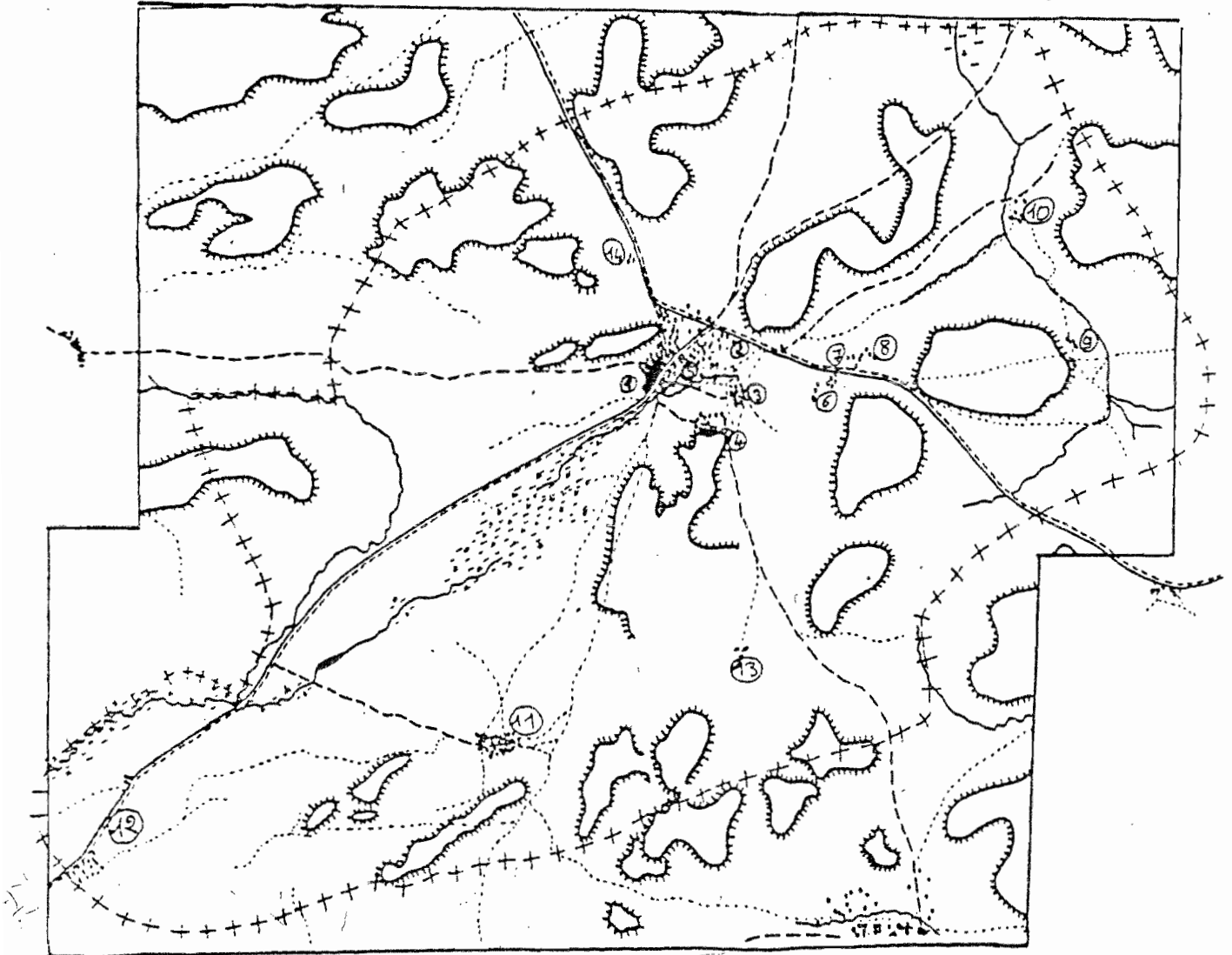
²⁰ Cf. ANNEXE 2 : Les Bolon.

carte n°6

EMPLACEMENT DES PRINCIPAUX QUARTIERS DE KOUROUMA

échelle 1/100 000 ème

NORD



Quartiers à dominante Sénoufo

- 1 - Kanfoussin ou Kourouma centre auquel sont juxtaposés d'autres petits quartiers
- 3 - Tiessiginoï
- 4 - Gossounou
- 5 - Toudoukougayera
- 6 - Nadinimin
- 7 - Kobéhai
- 8 - Ganqéréla
- 9 - Dougnouna

Quartiers à dominante Mossi

- 2 - Goffounou
- 10 - Nizanso
- 11 - Siphongo
- 12 - Toukourna qui est Bolon à l'origine

Quartiers Peuls

- 13 - Nadoukanla
- 14 - Flawéré

Sindo et Kourouma, ce dernier porte aussi le nom "Bié" puisque c'est le dénommé "Traore Bê" 4^{ème} fils qui s'y installa²¹. en provenance du village de Bakornidougou au Mali.

Le royaume du Kéné Dougou, qui comprend de nombreuses ramifications¹⁴ du groupe sénoufo, s'étend alors entre l'actuel Mali, le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire. Il résiste à de nombreuses et violentes offensives comme celle de Samori et la révolte des Tyéfo. Le royaume du Kéné Dougou disparaît avec la prise de Sikasso par les Français en 1898.

A Kourouma les différents chefs du village qui étaient également chefs de canton, appartenaient à la famille Traore qui a fondé le village. Ils régnaient par un pouvoir coercitif sur tout le canton²². Ce qui explique l'étendue du territoire villageois (154 km²). Traore Bê a tout d'abord chassé tous les Bolon du village²³. Un groupe, de ces habitants est parti former le quartier de Toukourna à l'extrémité du territoire villageois (cf. carte n°6 des quartiers de Kourouma), les autres ont rejoint des villages environnants. Par la suite ils imposaient aux autres familles Sénoufo du village et des environs, des travaux forcés.

Suite à la pression qu'imposait le chef du village, certaines familles ont préféré s'éloigner du cœur du village. Ce qui explique la situation éclatée des quartiers de Kourouma²⁴.

Les Sénoufo sont traditionnellement de grands cultivateurs. Leur dynamisme a été souvent pris en exemple. Le coton faisait partie de l'assolement. Il avait trois finalités : la confection des habits ; la confection de pagnes utilisés comme linceuls funéraires et les bandes de coton ont également servi de monnaie de transaction²⁵ avec le sel du nord ou de la kola du sud.

2113 - Les 5 263 habitants de Kourouma aujourd'hui

Au recensement général de 1985 la population était de 3030 habitants, la densité était alors de 20,2 hab. au km². La répartition entre les hommes et les femmes était équilibrée : 1481 hommes et 1549 femmes. Ce chiffre confirme qu'il y a peu de départs, des habitants de Kourouma, vers d'autres lieux (Bobo Dioulasso ou la Côte d'Ivoire) puisque ce sont généralement les hommes qui partent le plus.

En Juin 93 le village de Kourouma comptait 5 263 habitants²⁶ soit une densité de 35 hab.km⁻². Le taux d'accroissement est de 7,3 % pour cette période. Le taux d'accroissement naturel pouvant être considéré de 2,68 % (moyenne nationale), on peut évaluer le taux d'accroissement par migration à 4,62 %.

En effet jusqu'en 1985 le village de Kourouma refusait toute installation massive de migrants.

Seuls quelques Peul s'étaient installés progressivement, à partir des années 1940 pour garder les troupeaux des Sénoufo.

Devant la demande insistante de la part des Mossi, Traore Brahima, le chef de village, leur a donné l'autorisation de s'installer à condition qu'ils cultivent pendant une année dans son champ.

²¹ Cf. ANNEXE 3 : Les Sénoufo nanergué

²² Cf. ANNEXE 4 : Histoire du village de Kourouma.

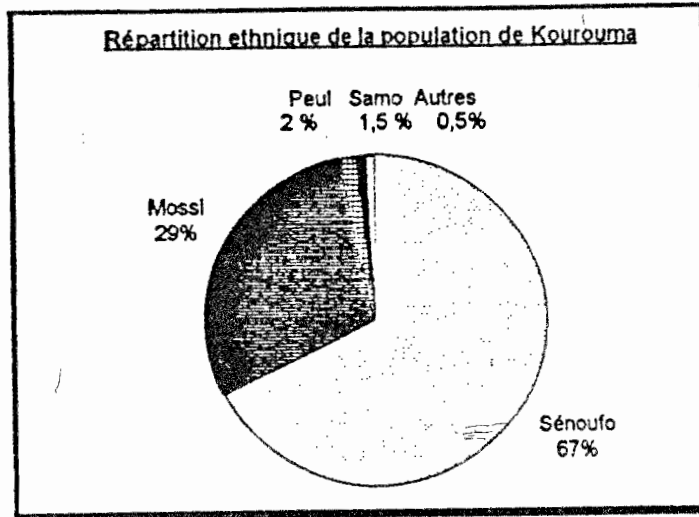
²³ cf. ANNEXE 5 : Les différents groupes ethniques de l'ouest du Burkina Faso

²⁴ Cf. Carte de localisation des quartiers de Kourouma.

²⁵ A. SCHWARTZ, 1993 : Brève histoire de la culture du coton au Burkina Faso

²⁶ d'après le recensement de Juin 1993 du C.R.P.A. dans son enquête nationale sur la structure des exploitations agricoles.

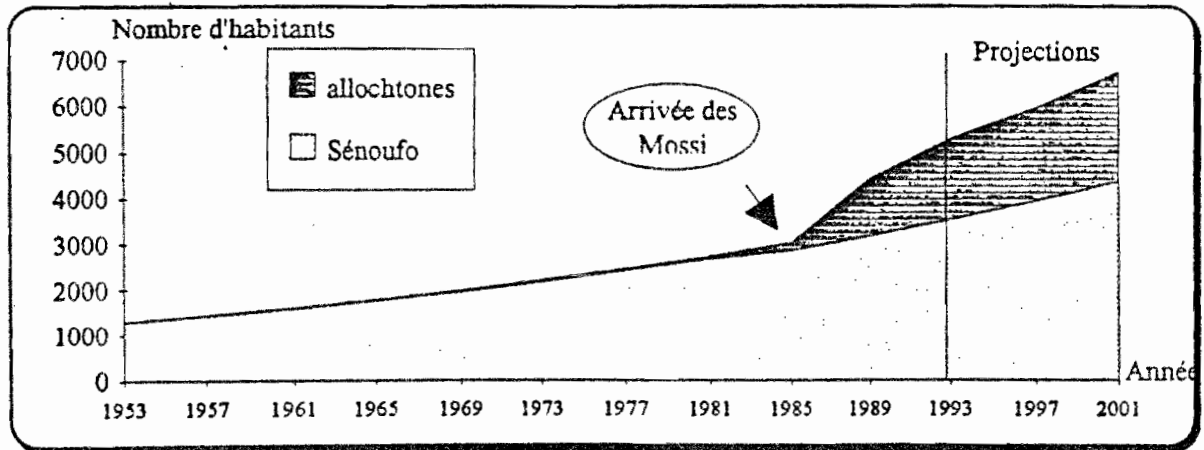
graphique n°5



CHEVALLIER, Kourouma 1993

graphique n°6

Evolution de la population de Kourouma



sources : Recensement 1985 ; recensement 1993 CRPA ; S.Ouedraogo CHEVALLIER, Kourouma 1993
pour le nombre d'arrivant Mossi par année à partir de 1985.
Taux de croissance de 2,65 % /an proposé par les statistiques nationales.

Des Mossi se sont installés dans le village en formant deux quartiers imbriqués au milieu des quartiers sénoufo. Il s'agit de Gofounou et Sokoura Lahy qui est collé au nord de Kanfoussin (cf. carte n°6 des quartiers de Kourouma). Un certain nombre d'entre eux étaient venus quelques années auparavant dans la région. Ils s'étaient installés à Ndorola pour travailler sur le projet riz. Lorsque celui-ci a fermé, ils se sont répartis dans les villages environnants.

Un autre groupe est arrivé dans les mêmes années pour s'installer dans deux campements Sénoufo à 5 ou 6 km du village. Il s'agit de "Dougouna" où l'on trouve 46 Mossi et 12 Samo pour 81 Sénoufo et "Nzizanso" où l'on trouve 167 Mossi pour 39 Sénoufo²⁷.

La demande d'installation a été faite auprès de familles Sénoufo. Des droits d'usage pour cultiver leur ont été donnés au cas par cas, par le chef de terre et la commission d'attribution des terres.

Depuis 1985 une importante communauté Mossi est arrivée (cf. graphique n°6) de la province du Yatenga au lieu dit "Siphongo". Le premier arrivant, Seydou Ouedraogo, a demandé au chef du village de Kourouma des terres pour installer un quartier mossi. Il avait repéré une partie du territoire non cultivée en bordure de la vallée du Goro. L'autorisation lui a été accordée, et toute la zone appelé "Siphongo" lui a été confiée. Les nouveaux arrivants ne se sont donc plus adressés aux autorités autochtones.

De 85 à 88, une vingtaine de familles sont arrivées en début de chaque saison de culture. Ce quartier est devenu un véritable petit village que son fondateur, devenu le chef de ce quartier, a baptisé "Nemanwakilou", qui signifie en moré : "Celui qui se remet à Dieu est sauvé".

Depuis 1988 l'espace de "Siphongo" a été saturé. Les migrants ont même dépassé la limite de la zone qui leur était attribuée. Les règles de gestion de l'espace n'ont pas été toujours respectées : certaines essences ont été coupées, du riz a été cultivé malgré l'interdiction, ... Le chef mossi, Seydou Ouedraogo, a donc dû stopper le flux migratoire, les autochtones ne voyant pas d'un très bon oeil ces nouveaux voisins.

Actuellement il y aurait 1520 Mossi²⁸ à Kourouma soit 29 % de la population (cf. graphique n°5).

On peut noter également l'arrivée d'une soixantaine de Samo qui sont venu de la région de Tougan.

N'ayant malheureusement pas pu avoir de données sur des recensements antérieurs à celui de 1985, nous avons extrapolé pour retracer l'évolution de la population (cf. Graphique n°6). L'histoire de l'évolution du nombre d'habitants de Kourouma sera un élément clé pour l'analyse des photos aériennes de 1981 et 1952.

En 1985, il y avait très peu d'allochtones. Les premiers Mossi étant arrivés au cours de cette année là, ils n'ont vraisemblablement pas été recensés²⁹. Sur les 3030 habitants il y avait 53 émigrés.

Nous nous proposons d'appliquer le taux d'accroissement de la population de 2,65 % par an³⁰. Nous supposons ainsi que la population sénoufo a eu une évolution régulière.

²⁷ D'après l'enquête de G. FAURE en 1991.

²⁸ D'après le recoupement entre les chiffres de l'enquête du CRPA, du taux d'accroissement et des déclarations faites par le chef Mossi S. OUEDRAOGO.

²⁹ Information recueillie auprès de S. OUEDRAOGO et de la préfecture.

³⁰ Indice de croissance de la population. retenu par la direction national de la statistique. C'est ce taux qui doivent appliquer les préfectures de la région.

Ainsi en 1981 on peut estimer le nombre d'habitants à 2729 habitants. Pour 1952, le nombre d'habitants serait de 1278. Il est important de préciser que ces estimations n'ont pas été fondées sur des enquêtes tenant compte de paramètres tel que l'évolution du taux de croissance et les migrations à l'intérieur de la population sénoufo.

Sur le même principe on peut projeter qu'en l'an 2001, il y aura environ 6 488 habitants à Kourouma, en ne prévoyant pas de nouvelles vagues de migration.

212 - Une organisation sociale structurée

Le milieu Sénoufo Nanergué a un système social segmentaire, c'est à dire que l'organisation politique repose sur l'équilibre et la juxtaposition de plusieurs lignages.

2121 - Une tradition animiste

Le village (*kabe*) correspond à une agglomération de segments de différents lignages. L'habitat est groupé en quartiers (*kabiai*). C'est ainsi qu'à Kourouma on a le Quartier dit "Sartigui" : habité par le lignage des Sartigui, le quartier "Sanogo" et ainsi de suite jusqu'à 16 quartiers sénoufo, auxquels il faut ajouter 3 quartiers mossi et trois villages appelés quartiers puisqu'ils sont sous l'autorité du chef coutumier de Kourouma.

L'autorité politique au niveau du village est assurée par un chef de village (*kabefoogne*), également reconnu comme "délégué" par l'administration. Il est choisi parmi les descendants du lignage fondateur du village, la famille "royale" : Traore.

La forme d'organisation élémentaire au niveau du village est la famille. C'est à ce niveau que s'organisent les processus de production. Deux types de famille existent : la famille élémentaire qui correspond à un ménage et la famille élargie formée de plusieurs ménages.

Parmi les différentes manifestations coutumières se sont les funérailles qui revêtent la plus grande importance³¹. A cette occasion des demandes de protection sont faites aux ancêtres par l'intermédiaire du mort et une grande fête est organisée avec des danses accompagnées des traditionnels balafons.

Le mariage est l'aboutissement d'un long processus où le mari a engagé avec ses amis, sa famille et un tuteur, toute une procédure de demande en mariage. A chaque étape sont offerts des cadeaux rituels. Le mariage est lourd de dépenses pour le garçon. De plus il devra travailler de nombreuses années dans sa belle famille. Ce n'est que trois à cinq ans après le mariage, que la femme rejoindra la concession de son mari³².

Les croyances animistes nanergué, telles que j'ai pu les approcher, se réfèrent aux fétiches (*kacia*), aux génies (*sigskibi*) et aux ancêtres. Il n'y a pas, à proprement parler, d'initiation. Deux étapes marquent la vie des jeunes garçons. La circoncision (*Tiéhodaré*) et une deuxième cérémonie appelée *Korgné*³³. Pour les jeunes femmes il y a l'excision.

Le chef de terre (*kulufoogne*) a une sorte de pacte avec les génies du village qui accueillent et protègent tous les habitants.

³¹ Cf. ANNEXE 3 : Les sénoufo nanergué : les funérailles

³² Cf. ANNEXE 3 : Les sénoufo nanergué : le mariage

³³ Cf. ANNEXE 3 : Les sénoufo nanergué : L'initiation.

La saison sèche est une période où a lieu les sorties des fétiches. C'est à ce moment qu'ils préviendront des dangers, annonceront la saison de culture à venir, etc. Certains ne sortiront qu'une seule fois, c'est le cas du *Komnon* et du *kômon*, d'autres deux fois, c'est le cas du *kottongé* et du *oussounou* et d'autre sortiront à la demande, c'est le cas du *gna*. Chaque lignage à un fétiche protecteur. Chaque personne peut en plus demander le bienfait d'autres fétiches.

Les génies sont, pour la plupart, liés à la nature comme le *gnangé* : génie de la colline sacrée et protecteur du village.

Pour pouvoir adorer un fétiche ou un génie il faut une initiation. Elle se fait en une matinée avec des offrandes, présentées sur le lieu où a lieu l'adoration, qui peut être une forêt sacrée ou un arbre bien précis.

Les adorations commencent toujours en invoquant le *gnagé* puis le chef de terre. Ensuite différents signes sont interprétés en jetant de la kola ou en tuant un poulet. Si la demande reçoit une réponse favorable l'offrande est présentée (un poulet ou un chien dans le cas du *gna*).

On peut répartir approximativement les religions ainsi :

- animistes 3600 ;
- musulmans 1500 (en grande majorité les mossi) ;
- chrétiens 150.

Parmi les musulmans et les chrétiens on note que les traditions restent fortement ancrées dans l'animisme.

2122 - Un faible taux de scolarisation des allochtones

Le nombre d'enfants nouvellement scolarisés chaque année à l'école de Kourouma oscille entre 45 élèves³⁴ (1992) et 86 élèves (1989). Le total d'élèves entre le CP1 et le CM2 était de 286 élèves en fin d'année scolaire 92-93. Selon le dispensaire on peut estimer la tranche d'âge des 7 ans, âge de l'entrée à l'école, à 4 % de la population.

Peu d'enfants des villages voisins sont scolarisés à Kourouma. On peut ainsi extrapoler sur le nombre d'enfants en âge d'être scolarisés :

- en 1992 : 5127 hab. (= 5263/1,0265) x 4 % soit : 205 enfants de 7 ans, pour 45 de scolarisés. Le taux de scolarisation est de 21,9 %. La moyenne nationale étant de 32 % pour le primaire.
- pour l'année la plus forte (1989), en considérant un accroissement par migration de 200 personnes entre 89 et 92 (communication du chef de la communauté mossi) la cohorte des enfants de 7 ans était de 181 pour 86 enfants nouvellement scolarisés, soit 47,3 %.

Dans les dix dernières années le taux de scolarisation ainsi calculé n'a pas significativement évolué dans un sens où dans l'autre. Cependant, il s'avère que très peu d'allochtones sont scolarisés. Le taux de scolarisation chez les Sénoufo aurait ainsi sensiblement augmenté depuis le début des années 80.

Dès l'âge de 6 à 8 ans les enfants participent aux travaux champêtres ou au gardiennage des caprins, ovins ou bovins.

Deux jeunes mossi musulmans non scolarisés d'une douzaine d'années disaient ceci : "*Si tu vas à l'école, tu auras accès à tout ce que tu veux sur cette terre. Mais le jour de ta mort*

³⁴ Consultation du registre scolaire détenu par le directeur de l'école.

*tu vas directement en enfer sans jugement et sans recours possible. C'est pour cela qu'on va au champ plutôt que d'aller à l'école*³⁵

Le taux de scolarisation moyen que l'on peut estimer à 30 % est faible et ceci surtout chez les femmes et les allochtones qui sont très peu scolarisés.

Nous touchons ici à deux points sensibles au niveau social. C'est l'intégration de la femme dans la société sénoufo et l'intégration des allochtones dans la vie du village de Kourouma.

2123 - " L'étrange malédiction" de la femme sénoufo nanergué

La femme est entièrement sous la domination de l'homme et en dehors des affaires sociales. Certaines peuvent cependant participer à quelques rites au moment des funérailles et des mariages. De manière générale, elle est considérée, je cite " *comme un être faible incapable de grandes choses à qui on ne peut rien confier de sérieux*". Des proverbes la dessinent ainsi : " *confie ton secret au vent plutôt qu'à ta femme*"; " *le caméléon vaut mieux que la femme*". Même si elle est parfois consultée dans les coulisses, elle perd son droit d'aïnesse devant le plus petit des garçons. Coutumièrement la femme est représentée sous le signe de la faiblesse, de l'innocence et d'une étrange malédiction. Chaque matin c'est l'homme qui prend dans le grenier la quantité de maïs nécessaire pour la journée. En dérobant chaque jour un peu de la ration quotidienne, elle pourra le vendre pour avoir un peu d'argent de poche. C'est pour cela que les femmes réclament toujours plus de maïs pour la ration journalière.

La femme n'a pas accès non plus à l'argent de la vente des récoltes. C'est le mari qui décidera du partage de l'argent. " *Ne montre jamais le fond de ta case à ton épouse*". Elle son petit champ avec les condiments pour la sauce agrémentant le plat traditionnel de "tô"³⁶ au bord du village ou dans le champ familial. Elle profite de ce jardin pour faire un peu plus de légumes qui seront vendus le jour du marché. Elle participera très peu aux autres travaux. Mis à part au moment des récoltes.

Actuellement, avec les cultures de rente, certaines femmes font des champs personnels, pour faire face à leurs dépenses. Elle cultivent du maïs ou du sorgho. D'autres font un petit commerce.

Il existe quelques tontines où les femmes apportent régulièrement leur argent pour le récupérer quand la somme est suffisante.

2124 - La famille : unité de production

L'unité de production³⁷ (dans le dialecte sénoufo nanergué : *kognonné*), est " *l'ensemble de personnes qui contribuent à la création et la fourniture du produit agricole*". Elle correspond souvent à plusieurs générations d'une même famille sous l'autorité d'un centre de décision.

Le chef de l'U.P. (*Kognonné fogné*) est l'homme le plus âgé s'il est jugé capable de tenir cette responsabilité.

³⁵ Propos recueillis avec O. MOUMOUNI à Kourouma.

³⁶ Bouillie épaisse de farine de maïs, de sorgho ou de mil.

³⁷ J.M. GASTELLU, 1972

Dans la zone ouest du Burkina Faso, au début du siècle, le modèle dominant de l'unité de production était la famille étendue. Des exploitations regroupant plus de 50 personnes n'étaient pas rares. Suite à l'ouverture sur le monde extérieur et à la volonté des individus de s'émanciper d'une tutelle qu'ils jugeaient contraignante, il a été observé un éclatement rapide de ces unités familiales (CAPRON, 1973 ; TALLET, 1984). Le développement du coton, qui a permis un accroissement des ressources monétaires, a accéléré le processus. Dans la zone cotonnière, les exploitations fondées sur la famille restreinte représentent actuellement 66 % du total (SCHWARTZ, 1991).

La segmentation a lieu quand l'un des fils, obligatoirement marié, a suffisamment d'équipements et dégage suffisamment de production pour subvenir aux besoins de sa propre famille. De plus en plus il faut une paire de boeufs pour pouvoir créer sa propre U.P..

Pour illustrer, je prendrais l'exemple de la Famille Nazanga Traore.

L'UP est constituée de la mère avec ses six garçons et une fille. La fille aînée, qui est mariée, à rejoint l'U.P. de son mari. Le chef d'U.P. est le deuxième fils Nazanga. Le premier fils a été déstitué suite à une mauvaise gestion financière. Les deux premiers fils sont mariés, leurs femmes (L'un d'entre eux à deux femmes) et enfants font maintenant partie de l'U.P. qui comprend donc Six hommes, 5 femmes et 7 jeunes enfants.

La concession se traduit *kadangé ou katine*, qui signifie le manche de la houe puisque c'est aussi l'unité de production. En effet l'unité de résidence correspond à l'unité de production et à l'unité de consommation. C'est à dire que toutes les personnes de l'UP résident dans la même cour et que le partage des repas est commun. Se sont les femmes qui sont à tour de rôle responsables de la cuisine.

Chaque U.P. a un droit d'usage sur un espace foncier (*Toumbé*) dont elle peut disposer sous réserve qu'elle respecte les interdits coutumiers. Cette *Toumbé* peut être éclatée en différents endroits de part et d'autre du territoire villageois. Elle comprendra les champs, les jachères et les réserves de terres (*Gangléré*). Lors de la segmentation une partie du territoire familiale sera laissé à celui qui s'installe.

Avant l'hivernage, les hommes de l'U.P. se réunissent pour décider de l'assolement pour la campagne à venir.

- Il y aura des champs de cases d'une surface limitée (*Foro ka gangé*) Ils sont cultivés principalement en maïs sans beaucoup de jachères. Pour faire face au problèmes de fertilité, ils bénéficieront d'une fumure organique plus importante qui est facilitée par la proximité du village. Les parcs à *Faidherbia albida* (*acacia albida* appelé couramment Gao) sont une autre stratégie de maintien de la fertilité sur ces champs de cases cultivés depuis longtemps. L'absence de jeunes *Faidherbia albida* laisse penser que cette stratégie tend à disparaître.

- Le champ familial de brousse (*Foro ba gangé*). C'est le champ principal. Sa taille dépendra de la main d'oeuvre disponible et de l'équipement de l'exploitation. La mise en jachère dépendra de la fertilité. Dans certaines vallées très fertiles, des exploitants cultivent des parcelles depuis plus de 20 ans. Plus la parcelle est fertile et proche du lieu de résidence, plus la durée de culture sera grande et la durée de jachère courte. Dans les cas moins favorables ces parcelles sont cultivées 5 à 6 ans avant d'être mises en jachère pour 15 ans voir 30 ans. Ces parcelles bénéficient souvent d'engrais et parfois de fumier. La rotation la plus courante est maïs/ coton.

Chacun peut faire un champ personnel pour faire face à ses dépenses. Chacun devra remettre une partie de sa récolte pour les besoins de la famille et surtout des plus anciens.

Carte de situation des 23 secteurs de brousse
du finage de Kourouma

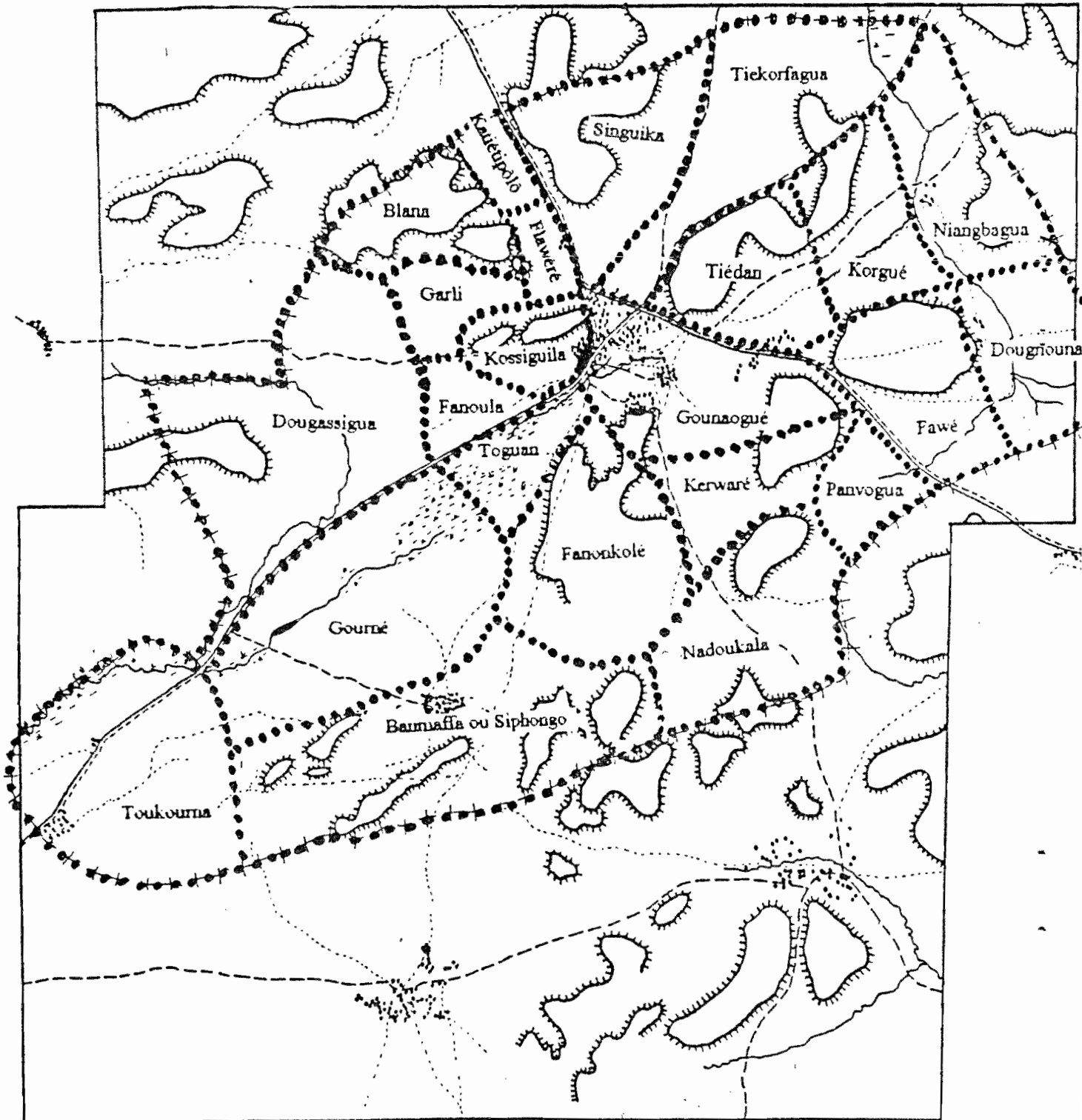
échelle : 1/100 000ème



légende :

- Limite des secteurs
- ▬▬▬ Contour des collines
- ~~~~~ Cours d'eau
- ▨▨▨ Vallées inondables

- ==== Pistes principales
- - - - Pistes secondaires
- Sentiers
- Habitations



Pendant la saison de culture, les hommes de l'UP se réunissent chaque soir pour établir le programme du lendemain ;

Les récoltes des champs familiaux serviront en premier lieu à subvenir aux besoins alimentaires de la famille. Les surplus seront vendus et additionnés aux ventes des cultures de rente comme le coton. Le partage de l'argent se fait par le chef d'U.P. qui en donnera une partie aux plus anciens.

Pour la vente des surplus alimentaires stockés dans les greniers (*Foro ba bono*), la décision se fera en concertation avec tous les hommes de l'U.P..

C'est le *Kognonné fogné* qui garde l'argent commun. Souvent les membres de la famille lui confieront également leur argent personnel. Il y a donc une seule unité d'accumulation au sein de l'U.P.. Dans une certaine mesure on peut aussi considérer que l'achat de bétail est un moyen d'épargner.

Pour l'itinéraire technique des champs familiaux c'est le chef d'U.P. qui prend les décisions sans en référer forcément aux autres.

Dans les U.P. où il y a des bovins, des ovins ou des caprins, ce sont généralement des troupeaux familiaux (*Foro ba nien*). Il y a rarement des animaux qui sont la propriété d'une personne. C'est le chef d'U.P. qui est le responsable du troupeau. Le plus souvent, il prendra seul les décisions concernant l'élevage. Il est important de préciser que les Sénoufo ne sont pas des éleveurs, ils sont d'abord agriculteurs et de plus en plus agro-pasteurs.

213 - Des règles de gestion de l'espace relativement souples

2131 - Le découpage du territoire en secteurs

Le territoire villageois est divisé en 23 secteurs (cf. carte n° 7). Chaque secteur appartient à un génie. De ce fait des règles doivent être respectées.

Par exemple, pour le secteur de Dougassiga, on ne doit pas cultiver ni couper de bois, le 5ème jour de la semaine nanergué³⁸ (*Téné*). Il est possible d'épandre les engrais ou les traitements, ou de faire pâturer les animaux sans tenir compte de ce jour.

Un "ancien du village" nous raconte qu'avant, il n'y avait pas de territoires familiaux (*toumbé*). Chacun cultivait où il voulait en accord avec le chef de terre. Pour éviter les conflits devant le nombre croissant d'agriculteurs, le chef de terre a décidé d'attribuer un droit d'usage, sur une portion bien délimitée, à chaque famille. De génération en génération, les *toumbé* sont divisées entre les fils.

2132 - Les modalités d'accès au foncier

La procédure à suivre, pour une demande de droit d'usage du foncier est la suivante :

Si le lieu est déjà repéré, la demande doit se faire auprès du chef de la famille à qui a été attribuée cette portion de foncier. Si la personne n'a pas repéré d'endroit, la demande se fait directement au chef de terre ou au délégué. Cette deuxième solution n'est pas très usitée.

Le chef de famille, s'il est d'accord pour céder une partie de sa "*toumbé*", transmet la demande au délégué. Le chef de village informera le chef de terre qui réunira le comité d'attribution des terres. L'information redescendra pour donner la réponse au demandeur. La

³⁸ La semaine nanergué compte 5 jours. Cf ANNEXE 3 : Les Sénoufo nanergué

terre étant un bien commun mis à la disposition des hommes, il est difficile de rejeter une demande. Cependant, avec l'augmentation de la pression foncière, il est de plus en plus difficile d'obtenir des surfaces pour cultiver.

2133 - Les interdits

Un certain nombre d'arbres sont protégés aujourd'hui légalement. Il est interdit de les tailler et de les abattre. Il s'agit du *Parkia biglobosa* (néré), du *Butyrospermum paradoxum* (karité) et du *Faidherbia albida* (gao).

Au niveau coutumier ces arbres sont également protégés. Suivant les secteurs il faut rajouter d'autres espèces à la liste, tel que le *Lannea acida*.

Certains animaux ne doivent pas être tués. Il s'agit du pyton et du varan.

Les endroits rituels de sacrifice ne doivent pas être cultivés.

Il n'y a pas d'interdit pour le pâturage des animaux.

Les feux sont interdits par la Loi. Au niveau coutumier, les feux dangereux sont également punis.

D'autres plantes, comme le riz et l'oseille, ne doivent pas être cultivées dans certains secteurs.

Les allochtones ne sont pas forcément informés sur ces interdits, car il ne passent pas toujours par le chef de terre pour s'installer. Les autochtones ne prennent pas de sanctions, ils disent : " *Il ne faudra pas qu'ils s'étonnent, s'il leur arrive des malheurs car ils n'ont pas respecté les lois de la nature*".

214 - Un groupement villageois puissant

Le G.V.³⁹ a été créé en 1975. Son bureau qui était tenu par la famille royale a été renouvelé en 1989. Actuellement le groupement a plus d'une centaine d'adhérents. C'est un des groupements les plus influents du Kéné Dougou. Ceci du fait de sa taille, du dynamisme des producteurs et des actions revendicatives voir politiques qui l'anime. Fin septembre, de grosses tensions montaient autour du désir de renouvellement du bureau. Des élections ont été reportées pour la 4 ou 5^{ème} fois consécutive.

Le G.V. recense les demandes d'intrants et d'équipement. Il est chargé de la distribution et de la récupération de crédits et des différentes étapes de la vente du coton. L'équipement en tracteurs ne passe pas par le groupement. Un projet de motorisation dépend de la SOFITEX et de l'INERA.

Toutes les ristournes sont gardées par le groupement. Des réalisations collectives ont ainsi pu être réalisées :

- agrandissement de l'école et construction de logements pour le corps enseignant ;
- participation, pour une part importante, à la construction de la préfecture, du commissariat de police, de la rénovation du dispensaire et de la construction d'une maternité.

Des projets de maison des jeunes et de pharmacie villageoise ont échoué.

³⁹ Groupement Villageois

Il y a également un champ collectif qui permet d'aider ceux qui sont en difficulté pour se nourrir.

Au niveau de l'élevage le GV s'est occupé de l'approvisionnement en tourteaux de coton. Ce service n'a pas fonctionné longtemps. Il a rencontré des difficultés car les industriels préfèrent vendre le tourteau de coton à l'exportation pour éviter les complications liées à la distribution.

Pour la campagne 1992/93 la SOFITEX a payé une première partie du coton avant la fin de la collecte. Vu le déclassé et la baisse du prix du coton, la somme restant à payer au deuxième passage ne suffisait plus pour couvrir les échéances de crédits. Le G.V. a une dette extérieure de 5 190 785 F en fin de campagne.

Il n'existe pas d'union de GV cependant les 77 GV du Kéné Dougou tiennent des réunions qui ont un rôle similaire.

Le G.V. de Kourouma a un rôle et un pouvoir très important dans le village. Il a une forte emprise sur toute l'organisation du village.

Actuellement, les problèmes de trésorerie du groupement bloquent l'approvisionnement en aliments du bétail. L'élevage a toujours été le parent pauvre du groupement. Il n'y a pas non plus de pharmacie vétérinaire. Le groupement se défait et rejette la balle au gouvernement. L'élevage est en partie l'affaire des allochtones (Peul et Mossi). Le GV, est tenu uniquement par des autochtones. C'est une des raisons qui contribue à la non prise en compte des problèmes d'élevage.

Pour faire face au manque d'intégration des allochtones (Peul et Mossi essentiellement) et des problèmes d'élevage, un deuxième groupement s'est timidement mis en place en septembre à l'initiative des éleveurs allochtones. Il est regrettable que le groupement villageois, préoccupé par ses problèmes internes, n'ait pas su s'ouvrir à la demande. Cette situation ne favorise pas l'intégration des allochtones. N'y a-t-il pas un risque de rivalité entre les deux groupements ? La meilleure solution n'aurait elle pas été de créer une section élevage avec une relative indépendance, notamment financière, au sein du groupement villageois ?

TABLEAU N°2

Evolution du prix du coton

Prix en F CFA , pour un kg.

	avant 1987	de 88 à 91	1992
premier choix	100 F	95 F	85 F
deuxième choix	90 F	85 F	75 F

source : producteur de Kourouma

TABLEAU N°3

Evolution du prix des engrais

Il s'agit du prix à crédit. SOFITEX en F CFA , pour un sac de 50 kg.

	1990	1991	1992	1993
NPK (14-23-14)	5 000	5 500	6 250	5 475
Urée	4 500	5 000	5 550	5 475

source : producteur de Kourouma

CHEVALLIER, 1993

22 - L'environnement économique

221 - Une économie agricole

Ce pays enclavé, ayant peu de ressources, a basé ses efforts sur l'agriculture et l'élevage⁴⁰.

L'agriculture représente 30 % du PIB⁴¹. L'Etat consacre 1/5 de ses investissements à ce secteur, ainsi entre 1984 et 1990, grâce à la forte expansion de la production cotonnière, l'agriculture a enregistré un taux de croissance de 4,4 % par an.

L'élevage représente 11 % du PIB et 20 à 25 % des exportations.

En 1990, plus de 90 % de la production cotonnière nationale provenait des provinces du Houet, du Kéné Dougou, du Mouhoun, de la Kossi et du Sourou⁴². Dans la Province du Kéné Dougou la culture du coton est associée en rotation avec celle du maïs.

222 - Un marché régional dépendant de Bobo-Dioulasso

Le coton

Comme le montre le tableau n°2, ci-contre, le coton a subi une baisse de prix depuis 1987. Cette baisse est due à une baisse des cours mondiaux. Les intrants d'un autre côté ont eu plutôt tendance à augmenter depuis que le plan d'ajustement structurel (1991) vise à limiter les subventions sur les prix (cf. tableau n°3).

Le maïs

Une quantité très importante de maïs est vendue au marché de Kourouma chaque lundi. Le maïs provient en majorité de Kourouma, mais aussi de quelques villages limitrophes. La quasi totalité part sur Bobo Dioulasso.

Pendant les mois de mai à septembre le nombre de camions de 7 tonnes et 10 tonnes repartant pleins a varié entre 5 et 11. Plus quelques bachées pouvant contenir 200 à 500 kg de maïs en plus des passagers. Des informations complémentaires indiquent que le nombre de camions quittant Kourouma chaque semaine est le plus élevé d'avril à décembre pour faire face aux dépenses qu'occasionnent les cultures.

Les volumes sont calculés en tine (il faut six tines pour faire 100 kg). Le prix évolue entre 27 F CF.A.kg⁻¹ en pleine récolte et 60 à 70 F CF.A.kg⁻¹ au cours des mois de juillet et août. En 1993 le prix n'a pas dépassé les 48 F CF.A.kg⁻¹. Au niveau climatique l'année 1992 n'a pas été spécialement bonne. Cette chute laisse donc présager d'une situation de marché qui se dégrade.

Le mil et le sorgho

Le marché est très restreint car la presque totalité de la production est autoconsommée.

⁴⁰ Cf. ANNEXE 1 : Fiche des caractéristiques du Burkina Faso.

⁴¹ Produit Intérieur Brut

⁴² SCHWARTZ, 1991

TABLEAU N°4

Prix de vente des animaux

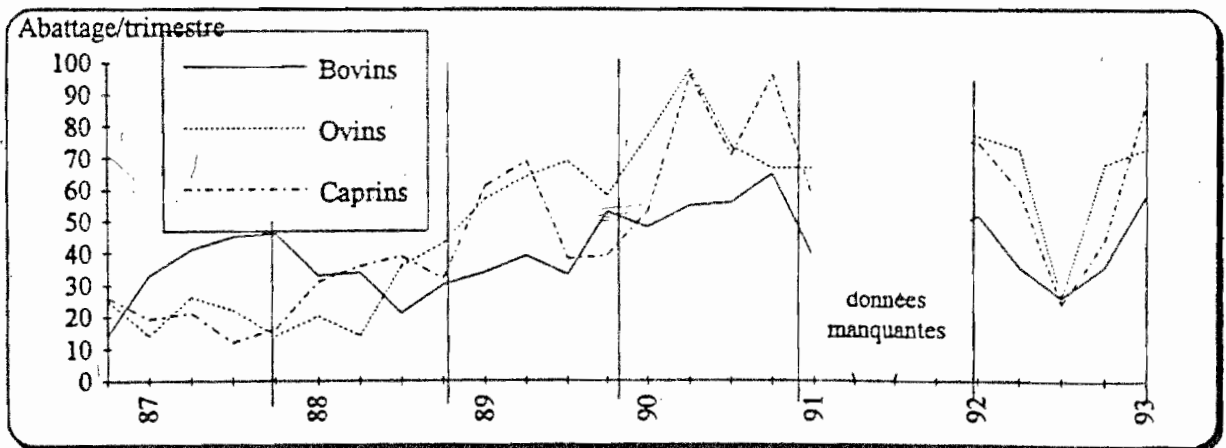
	Prix(*) Kourouma	Prix Bobo
Taureau de 5 ans	50 000 F à 70 000 F	80 000 F à 120 000 F
Taurillon 3 ans	40 000 F à 45 000 F	62 000 F à 78 000 F
Boeuf dressé	80 000 à 100 000 F	Pas de données
Vache en fin de carrière	20 000 F à 25 000 F	30 000 F à 40 000 F
Mouton	4 000 F à 5 000 F	6 000 F à 7 000 F
Chèvre	3 000 F à 4 000 F	4 500 F à 5 000 F
Poulet	500 F à 700 F	700 à 900 F
Pintade	400 F à 500 F	600 à 700 F

sources : interwies à kourouma et étude prospective du sous secteur élevage. CHEVALLIER, 1993

(*) en F CFA

graphique n°7

Evolution trimestrielle des abattages contrôlés à Kourouma



sources : Registre de contrôle vétérinaire

G. CHEVALLIER 1993

Les agrumes

Des commerçants grossistes viennent de l'ouest et du centre du pays pour acheter des agrumes dans le Kéné Dougou. Le marché est assez bon : deux ou trois oranges à 5 F en saison sèche ; une orange à 5 voir 10 F CF.A en hivernage

La mandarine se vend à 5 F CF.A toute l'année.

L'élevage :

L'abattage d'animaux a deux finalités principales :

- cérémonie religieuse et fait social ;
- commercialisation.

L'autoconsommation est très rare.

L'abattage par les bouchers de Kourouma pour la commercialisation sur place est contrôlé par le service vétérinaire (cf. Graphique n°7). La viande est alors vendue dans la journée. Ce sont les ovins et caprins qui sont les plus nombreux à passer par cette filière locale.

Pour les bovins, il semblerait que la filière principale, soit celle de l'acheminement des animaux vif sur Bobo-Dioulasso et la Côte d'Ivoire.

Les agents de cette filière sont :

- des courtiers ou rabatteurs qui collectent des animaux pour constituer un troupeau commercial. En 15 jours à 2 mois, ils peuvent constituer un troupeau d'une quarantaine de têtes. En saison sèche les besoins de trésorerie sont moins importants. Les courtiers ont plus de mal à constituer un troupeau.
- Les maquignons sont des commerçants patentés, souvent installés dans les centres urbains ou semi-urbains. A Kourouma il y a un seul maquignon qui est également boucher. C'est lui qui négocie le prix avec l'éleveur. Il donnera une commission aux courtiers.
- Les Bouviers acheminent les animaux vers Bobo Dioulasso. Ce sont des Peul.
- Les animaux sont vendus aux chevillards, aux bouchers grossistes ou aux exportateurs.

Le marché de Kourouma est restreint, même si les abattages ont augmenté depuis ces dernières années (cf. graphique n°7). Les abatteurs locaux achètent peu d'animaux, car la consommation n'est pas très élevée. Le seul maquignon qui achète les animaux pour les vendre sur d'autres marchés se déplace de troupeau en troupeau. Les éleveurs n'ont aucun contrôle du marché. En effet les prix sont supérieurs d'environ 25 % à 50 % à Bobo Dioulasso (cf. tableau n° 4).

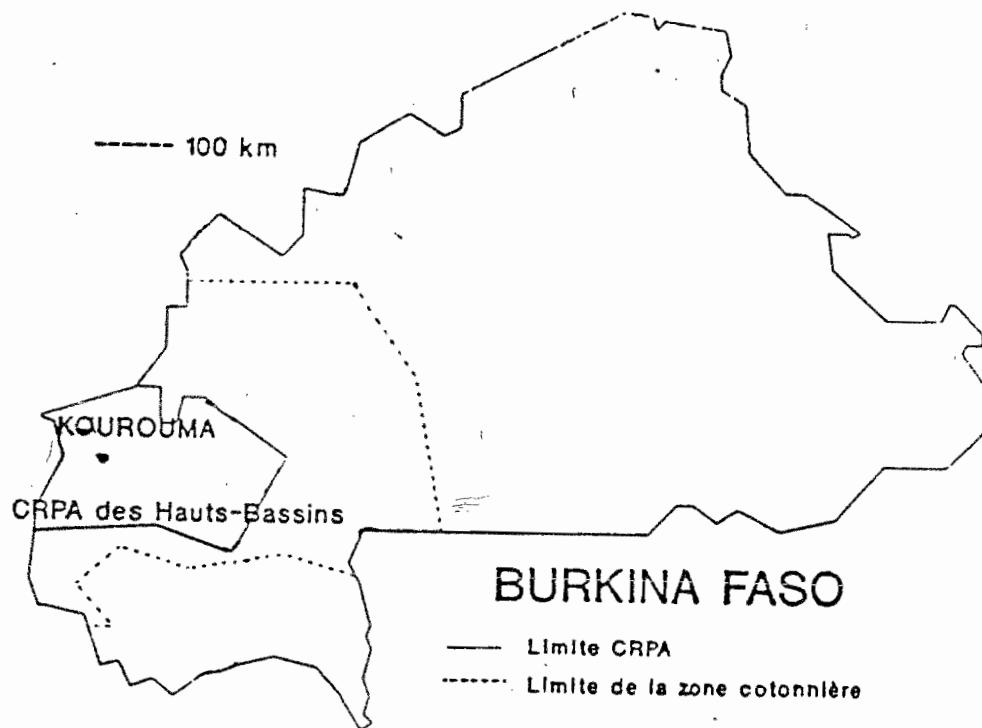
Le lait : Il est uniquement commercialisé à Kourouma par les femmes peul. Le jour du marché une quantité importante peut être commercialisée. Le reste de la semaine les acquéreurs sont insuffisamment nombreux pour acheter tout le lait produit. Le prix varie entre 100 F CF.A en hivernage et 150 F CF.A en saison sèche.

Pour le fumier, je n'ai pas eu connaissance d'opération de vente.

Au niveau des approvisionnements, Kourouma a la particularité d'être situé non loin du Mali. Un nombre important de produits, moins chers de l'autre côté de la frontière, font l'objet d'importations illicites. Il s'agit des vêtements, de certaines denrées alimentaires, d'intrants agricoles (l'insecticide Cotondon est vendue 2 500 F CF.A au Mali, au lieu de

carte n°8

**PRESENTATION DE LA ZONE COTONNIERE
ET DES LIMITES DU CRPA DES HAUTS-BASSINS**



3 200 F CF.A/ au Burkina Faso). La proximité du Mali permet également de se procurer certains produits qu'il est difficile de trouver au Burkina Faso. Il s'agit des herbicides, des semoirs pour la traction animale de certains produits vétérinaires quand il y a des ruptures de stocks.

223 - Un encadrement insuffisant de l'élevage

Le CRPA (Centre Régional de Promotion Agro-pasoral) des hauts bassins a son siège situé à Bobo-Dioulasso. Il comprend les deux provinces du Houet et du Kéné Dougou (cf. carte n°8). Trois volets concernent Kourouma :

Le volet agricole

A Kourouma, un encadreur du CRPA assure l'encadrement des agriculteurs. Kourouma est donc une UEA (Unité d'Encadrement Agricole). L'encadreur fait également partie de l'équipe "formation à la gestion". Chaque semaine il y a une séance sur la gestion où de nombreux agriculteurs et éleveurs participent. Ils sont une cinquantaine de tous milieux.

L'UEA de Kourouma fait partie de la zone de Samorogouan (Zone d'Encadrement Agricole). C'est à ce niveau que s'organise les commandes d'approvisionnement.

Le volet élevage

Un agent d'élevage réside à Kourouma. Il a la responsabilité de la Zone d'Encadrement d'Elevage (ZEE). Cette zone est grande. Il n'y a pas l'équivalent de l'UEA au niveau de l'élevage. Sa tâche consiste à organiser les campagnes de vaccination, à assurer l'encadrement des troupeaux par des soins aux animaux et des conseils techniques. Il peut disposer d'un stock de produits vétérinaires qu'il peut commander au Service Provincial de l'Elevage (SPE) qui s'approvisionne à l'ONAVET. Il a également la charge de contrôler tous les abattages. La charge est donc trop lourde pour une seule personne. L'agent a du mal à répondre à toutes les demandes d'intervention, ne parlons pas d'animation ou de vulgarisation.

Le volet expérimentation avec le PAPEM

Le CRPA a une ferme d'expérimentation en milieu réel à Kourouma où sont testés des thèmes techniques, tels que la fertilisations, les traitements, les variétés et la culture attelée, sur une ferme "modèle".

La SOFITEX

Le projet de motorisation intermédiaire a débuté en 1977 sur le Burkina Faso. Il a pour objectif de moderniser l'agriculture en augmentant les surfaces cultivées, et donc la production, par l'utilisation de tracteurs de type Bouyer. Un système d'information, de crédit et d'encadrement a été mis en place. Il a permis à quatre agriculteurs de Kourouma d'acquérir ce type de tracteur entre 1982 et 1989. Le coût du tracteur Bouyer s'élevant à 2,9 millions de CF.A, la charrue à 300 000 F CF.A et la chaîne complète au prix de 4,6 millions.

Pour le tracteur le projet demandait une avance de 1,3 millions avec un remboursement en 5 ou 6 ans au taux de 11 %.

Depuis 89 aucune nouvelle acquisition n'a été faite. Cela serait dû aux conditions économiques générales qui se dégradent⁴³. Pourtant il y aurait une tranche de la population qui potentiellement pourrait investir dans cette mécanisation. Il s'agit des exploitations de grande

⁴³ G. FAURE coordinateur du projet motorisation intermédiaire.

taille avec beaucoup de main d'oeuvre et au moins deux paires de boeufs de culture attelée (Bigot et Raymond 1991, Guibert 1985). Depuis 1992, il n'y a plus d'encadreur de ce projet à Kourouma.

Le correspondant coton a un rôle orienté vers la recherche et l'expérimentation. Il a une zone s'étendant sur plusieurs villages et fait des essais, notamment variétaux.

Le CIRDES et le suivi Panurge

Le CIRDES, pour l'instant, n'effectue pas à proprement parler d'encadrement ou de vulgarisation. Il effectue un suivi zootechnique des bovins de 35 troupeaux (1166 animaux), depuis début 1992.

Un enquêteur permanent du CIRDES relève, par un passage mensuel, les événements dans chaque troupeau suivi.

Les mouvements de cheptel, l'alimentation, la prophylaxie, les états corporels sont enregistrés et traités par le logiciel d'analyse zootechnique de l'EMVT baptisé Panurge. Actuellement, aucune analyse des données de Kourouma n'a été faite. De plus, des erreurs du programme ne permettent pas d'apporter une bonne fiabilité aux sorties analytiques de Panurge. Je citerais notamment les erreurs dans le calcul de l'effectif annuel moyen.

L'action de recherche du CIRDES l'amène indirectement à avoir un rôle de conseil par les différents passages de l'enquêteur, des chercheurs. Il intervient également dans le suivi de la prophylaxie des troupeaux.

Des missions de détiquages sont organisées en saison des pluies à un tarif abordable (30 F CF.A par animaux) et pour tous les éleveurs qui le souhaitent.

Dans le cadre de la recherche, il y a eu un dépistage des animaux infectés de trypanosomes en 1992 qui a porté sur 191 bovins suivi par le CIRDES.

Un dépistage des animaux parasités a été effectué en 1993, sur douze troupeaux suivis.

Le CIRDES a également réalisé des étables fumières, des traitements de paille à l'urée et des cultures fourragères, dans un objectif expérimental et de démonstration. Ces actions répondent à un réel besoin. Les éleveurs sont contents des résultats et demandeurs de conseils pour continuer la mise en place de ses innovations.

Le PNGT (Projet National de Gestion Terroir)

Pour le Kéné Dougou le PNGT a reçu un financement de 5 ans. La première année s'achève avec une équipe pluridisciplinaire de 5 personnes travaillant en relation avec les divers organismes d'encadrement agricole.

Actuellement, il y a eu principalement la phase de diagnostic par le dialogue avec les populations concernées. Kourouma est prévu dans les actions mais n'a pas encore été touché.

A Diassaga il y a eu un essai de gestion de l'espace par la création de zones pastorales et de zones agricoles. Une des difficultés majeures a été l'arrivée et le passage de transhumants ne respectant pas cette close.

23 - Conclusion

Kourouma est un gros village sénoufo de 5263 habitants. La densité de population est de 34 habitants par km², ce qui est assez fort. Sous la pression d'une chefferie puissante les Bolon, premiers habitants de la région ont été écartés et le village a essaimé en nombreux quartiers.

Entre 1985 et 1990 une importante communauté mossi est venue s'installer sur l'espace agricole de Kourouma. Ils représentent actuellement un tiers de la population. La cohabitation n'est pas toujours facile.

L'unité d'organisation sociale élémentaire est la famille. Elles sont, de plus en plus, éclatées en unités réduites. C'est à ce niveau que s'organisent les systèmes de production. Le chef de famille prendra, le plus souvent seul, les décisions relatives à la production. C'est notamment le cas pour les décisions concernant l'élevage. Les femmes ont une position sociale très en retrait au niveau de la production agricole. Les enfants sont peu scolarisés, et ceci surtout chez les allochtones.

L'augmentation de la pression foncière rend l'accès au foncier de plus en plus difficile. Les règles de gestion de l'espace se réfèrent aux génies protecteurs de chaque secteur du territoire villageois. Elles sont peu contraignantes pour les éleveurs.

Au sein du groupement villageois les difficultés, en partie dues à la chute du prix du coton, font ressortir le problème de clivage entre les groupes ethniques et mettent de côté les actions portant sur l'élevage.

L'encadrement de l'élevage est insuffisant du fait de l'ampleur de la tâche pour l'unique agent de tout le canton.

La chute du prix du coton accompagnée d'une baisse du prix du maïs rend les conditions de valorisation des produits agricoles très aléatoires. Au niveau de l'élevage, le marché est étroit. L'éleveur n'a que très peu de marge de manoeuvre pour négocier la vente. Les animaux sont donc valorisés à un prix bas.

3 - LES SYSTEMES DE PRODUCTION .

Il ne s'agit pas ici de présenter une étude détaillée des systèmes de production. Ce chapitre a pour objectif de présenter rapidement la structure des exploitations, leurs fonctionnements, les stratégies et les pratiques pour mieux saisir le cadre dans lequel s'insère l'élevage. Comme nous le verrons, l'élevage est initié progressivement par les cultures de rente.

31 - La typologie utilisée

Guy Faure a déjà fait une typologie des exploitations de Kourouma. Elle avait l'objectif de comprendre et comparer les exploitations selon leur niveau de mécanisation. Bien que ne correspondant pas tout à fait à notre problématique, nous nous appuyerons sur ce travail qui présente bien la structure des exploitations.

Quatre groupes sont présentés :

- le groupe des exploitations manuelles qui ne possèdent pas d'équipement (matériel de culture et boeufs de labour) ;
- le groupe des petits mécanisés qui ont moins de quatre boeufs de labour ;
- le groupe des gros mécanisés qui ont au moins deux paires de boeufs de labour ;
- le groupe des exploitations motorisées qui ont un tracteur.

Dans le contexte de notre travail il est important d'ajouter les exploitations dont l'objectif principal est l'élevage. Ce sont souvent des éleveurs Peul qui se sont plus ou moins sédentarisés autour de Kourouma. Ils cultivent un petit lopin de terre en maïs, mil ou sorgho et n'utilisent pas la culture attelée.

32 - La structure des unités de production

Le taux d'équipement des exploitations a une répercussion sur tout le système de production. De nombreuses données ayant été recueillies par G. FAURE et S. SANOGO dans ce domaine. Nous nous proposons de présenter les structures et les pratiques des exploitations par le biais de l'équipement.

G. FAURE après un recensement en 1990 de toutes les exploitations, a réalisé un échantillonnage selon une typologie tenant compte de la mécanisation. Les données sur les surfaces ont été enquêtés en 90/91 et 91/92 sur 12 exploitations représentatives issues de l'échantillonnage (cf. tableau n° 5 page suivante).

321 - L'équipement

La culture attelée a connu une grande expansion dans la zone cotonnière à partir de la décennie 1980. En 1974 le taux d'équipement était de 3,4 %, en 80 de 14,7 % (SATEC⁴⁴, 1981) , et en 91 on estime que 32,7 % des U.P. sont équipées en traction animale (35 % dans le KénéDougou)⁴⁵.

⁴⁴ Société d'Aide Technique et de Coopération

⁴⁵ SCHWARTZ, 1991

TABLEAU N°5

Caractéristiques des exploitations en fonction de leur équipement.

	Motorisé	Grand attelé	Petit attelé	Manuel	Moyenne
Nbre d'exploitat°	5	73	101	150	
Pop° sur l'exploitat°	32,6	17,7	10,1	7,2	10,8
Srf l'exploit° (ha)	34,0	15,7	4,4	2,7	6,58
Srf/ personne	1,05	0,89	0,44	0,38	0,61
	47	40	61	36	44,7
% Srf en coton	40	40	32	31	33,4
% Srf en maïs	2	4	7	33	18,1
% Srf en sorgho	11	16	0	0	3,8
% autres					

Source G. Faure 1992

TABLEAU N°6

Le travail en fonction de l'équipement

	Motorisé	Grand attelé	Petit attelé	Manuel
Nbre d'heure de travail /ha(1)	19,5	28,9	26,6	36,1
travail/actif	25,6	27,4	23,1	19,9

source G.FAURE 1992

(1) la récolte n'est pas prise en compte.

Cette extension a été favorisée par la création de la CNCA⁴⁶ qui distribue des crédits culture attelée aux Groupements villageois. Ce sont ces derniers qui octroient le crédit aux exploitants.

En 1992, le village de Kourouma se situe à un taux d'équipement en culture attelée de 68,4 %. Il est donc bien supérieur à la moyenne.

Les exploitations motorisées ont conservé des boeufs de traction pour pouvoir raisonner le coût d'opportunité d'utiliser une énergie de traction plutôt qu'une autre en fonction de l'opération. Le tracteur est utilisé prioritairement pour les labours. Les boeufs en début de la saison de culture ne sont pas toujours en bon état. Par contre ces derniers seront utilisés prioritairement pour le sarclage et le buttage, d'autant qu'il devient parfois difficile de rentrer dans les champs avec le tracteur en pleine saison des pluies.

Au Mali, dans la zone cotonnière similaire, le taux d'équipement est de 70 %. Le matériel de culture attelée y est moins cher et certains matériels comme le semoir sont plus faciles à trouver qu'au Burkina. Le fait que les habitants de Kourouma peuvent s'approvisionner au Mali est un facteur qui peut expliquer le taux élevé de culture attelée dans ce village. Ainsi à Kourouma 51 % des U.P. équipées ont un semoir alors que seulement 10 % des U.P. de la zone cotonnière en possèdent⁴⁷.

C'est en 1967 que la première exploitation a utilisé des boeufs pour le travail du sol, mais c'est essentiellement depuis 82 que la majorité des U.P. se sont équipées.

A Kourouma les Sénoufo sont mieux équipés que les Mossi qui sont encore mieux équipés que les Peul.

Dans toute la région cotonnière du Burkina Faso, on remarque que la traction animale est fortement présente chez les Sénoufo, avec un taux d'équipement de 44 %. Cette tendance peut être mise en relation avec la part de coton dans les assolements, puisque 87 % des U.P. sénoufo font du coton. En effet les revenus du coton constituent la principale ressource de financement des premiers équipements⁴⁸.

Entre 1990 et 1992 le taux d'accroissement de la culture attelée dans le village de Kourouma a été de 14 %. Par comparaison avec d'autres zones (Mali), le taux d'équipement de Kourouma pourrait atteindre 83 %⁴⁸.

L'enquête de SANOGO à Kourouma montre que 70 % des U.P., qui ont des boeufs, les ont achetés au comptant. Les paysans développent des stratégies en achetant du matériel d'occasion et/ des jeunes boeufs, ce qui leur revient moins chers que le crédit : 80 000 à 100 000 FCF.A pour une charrue et deux boeufs avec la solution paysanne, contre 178 000 FCF.A pour la solution à crédit.

En 1992 il y aurait 721 bovins de labour à Kourouma.

La motorisation attire de nombreux chefs d'exploitations qui ont atteint un équipement en culture attelée important. La raison invoquée est la rapidité de travail du tracteur notamment pour le labour. Il est vrai que dès que la saison des pluies est engagée, une véritable course contre la montre est lancée, avec pour objectif de semer une surface maximum dans un délai de 15 jours. Le tracteur laboure 6 ha par jour alors qu'avec deux paires de boeufs il faut deux jours pour labourer un hectare. Les paysans de Kourouma considèrent qu'il faut

⁴⁶ Caisse Nationale de Crédit Agricole

⁴⁷ SCHWARTZ, 1991 et SANOGO, 1992.

⁴⁸ SANOGO, 1992

une paire de boeufs pour 2 à 3 ha mis en culture. Pour une exploitation de 7 à 8 ha, il faut donc 3 paires de boeufs. Il n'est pas rare de voir des exploitations qui ont 4 voir 5 paires de boeufs.

Il y a également une raison de prestige qui rentre en jeu pour l'acquisition de la motorisation.

Sur les 8 tracteurs qui appartiennent à des paysans de Kourouma, quatre tracteurs conventionnels ont été financés en dehors du projet motorisation qui propose des tracteurs Bouyer.

322 - Le travail

La mécanisation s'observe quand la main d'oeuvre est suffisante. Les exploitations motorisées ont un nombre d'habitants dépassant les 20 personnes. Les exploitations qui ont plus d'une paire de boeufs ont plus de 10 personnes. G. Faure montre que la motorisation, par le travail et les surfaces qu'elle induit évite l'éclatement des exploitations fondées sur la famille élargie. Le nombre moyen de personnes par UP est de 10,8. Le nombre d'UP sur le finage est de 487 (5263/10,8).

Dans les exploitations mécanisées, les surfaces par personne sont supérieures d'environ 50 % aux exploitations manuelles.

La culture attelée et encore plus la motorisation augmentent le travail par actif (cf. tableau n°6).

Souvent les exploitations mécanisées ont recours à de la main d'oeuvre extérieure pour les travaux manuels, tel que la récolte. Les enquêtes de G. Faure en 1990 révèlent que plus l'équipement est important, plus les UP ont recours à de la main d'oeuvre extérieure, qui provient souvent des exploitations les moins équipées.

Différents moyens permettent de bénéficier de moyens de traction supplémentaires :

- Ceux qui disposent de boeufs ou d'un tracteur peuvent proposer leur services. Le tarif de labour en C.A. est de 12 000 à 15 000 F CF.A/ha. Avec le tracteur le tarif monte à 20 000 F CF.A/ha.
- Certaines personnes, possédant un seul boeuf, s'associent par deux pour faire tous les travaux tractés.
- La "location" de matériels est de pratique assez courante puisque 28 % des U.P. y ont recours⁴⁹. Elle permet aux exploitations non équipées, qui en général ne possèdent pas de bovins, de faire des surfaces suffisantes pour accéder à la culture attelée.
- Trois entrepreneurs de Bobo Dioulasso se déplacent avec des tracteurs conventionnels. L'un d'eux⁵⁰, possédant un tracteur d'une puissance de 85 chevaux, a labouré 85 ha en début de campagne 93.

Les revenus d'autres activités rémunératrices permettent également d'accéder à la culture attelée.

⁴⁹ FAURE, 1991

⁵⁰ Il s'agit de Mr LAMOUSA.

323 - Le foncier

La majeure partie des exploitations ont accès à de bonnes terres de vallées. Les Sénoufo ont des surfaces suffisantes, ils disposent encore de réserves de terres.

Les allochtones eux aussi sont installés dans les vallées. Mais ils sont généralement limités au niveau surface. Plusieurs paysans mossi ont fait part de leurs difficultés pour avoir suffisamment de parcelles à exploiter. La qualité des terres laissées aux étrangers n'est pas toujours la meilleure. A Siphongo, quartier mossi, l'inconvénient est l'inondation en hivernage.

Le foncier ne paraît pas être un facteur limitant pour les exploitations agricoles de Kourouma. L'étude des photos aériennes permettra de développer plus spécialement ce point dans le chapitre consacré à la dynamique d'occupation de l'espace.

33 - Le fonctionnement

Les informations concernant les systèmes de gestion et les systèmes techniques de production, proviennent des données collectées lors de travaux effectués précédemment. Elles ont été complétées par des données recueillies sur le terrain, durant le stage, lors de visites d'exploitations et d'interview sur le fonctionnement de celle-ci. Une exploitation "manuelle", une exploitation "de petit attelée" et une exploitation "de grand attelée" ont été visitées dans ce but.

Les systèmes d'élevage seront plus spécialement développés dans la troisième partie.

331 - Les systèmes de gestion

Le groupe des exploitations manuelles :

Ces unités de production possèdent peu de main d'oeuvre et un nombre réduit de personnes. Les besoins ne sont pas très élevés. Ce sont souvent des exploitations de famille réduite du fait d'un éclatement de la structure familiale. Ce peut être un couple âgé dont les enfants sont tous partis créer leur propre unité de production ailleurs, ou une famille qui s'est segmentée du fait de problèmes familiaux. Dans ce groupe on retrouve également un certain nombre d'allochtones. Pour faire face aux travaux agricoles et dans l'objectif de dégager des excédents pour accéder à la traction animale, les chefs d'exploitations font labourer une partie de leur surfaces par des boeufs ou un tracteur. Comme le montre le calendrier cultural en ANNEXE 7, les labours sont groupés sur un laps de temps très court.

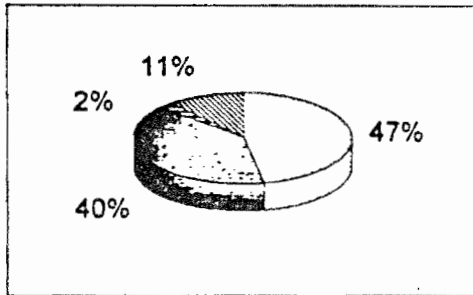
Dans ce groupe, bon nombre de personnes ont des activités annexes, comme la fabrication et la vente de dolo, la forge,...etc.

Le groupe des "petits attelés"

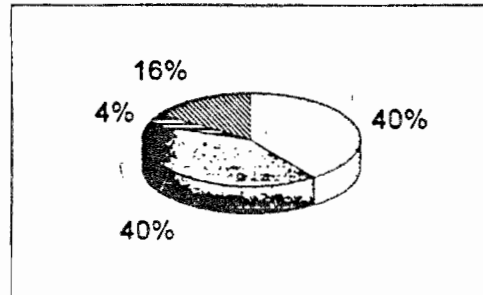
Ces exploitations ont misé, souvent récemment, sur la culture attelée pour agrandir les surfaces dans l'objectif de faire face à des besoins croissants. Pour cela ils ont misés sur la culture du coton pour financer l'achat de boeufs et de matériels. Le choix de l'intensification des cultures leur permet d'augmenter leur production avec une surface qui reste limitée par manque de mécanisation. Comme pour les exploitations manuelles, quelques petits ruminants ou porcs seront élevés dans la concession pour faire face aux dépenses importantes (souvent d'ordre social ou religieux).

graphique n°8

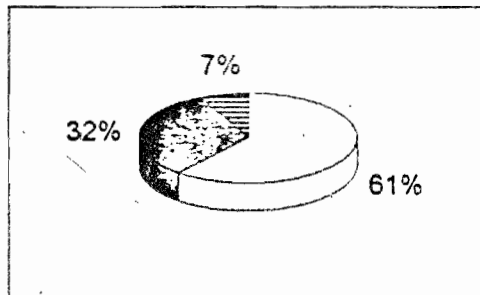
Assolement à Kourouma en 1992 (Faure 91/92)
Répartition des équipements en 1992 (Sanogo 92)



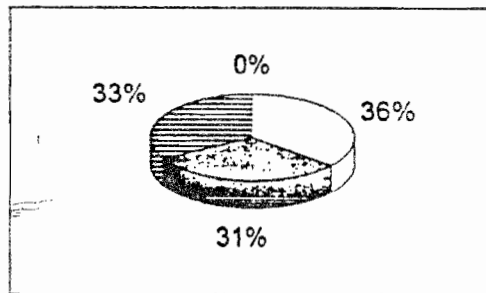
Motorisé : 1,5 % des exploitations



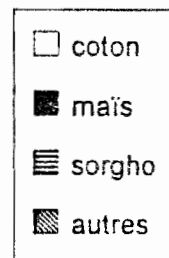
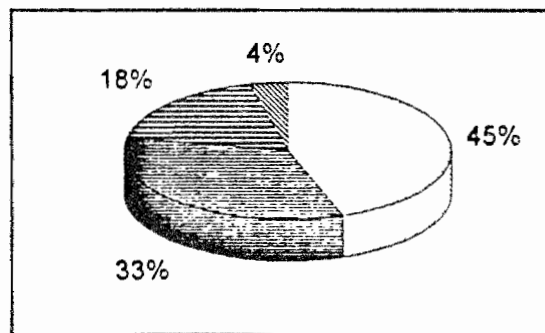
Grand attelée : 25,4 %



Petit attelée : 42,5 %



Manuel : 31,6 %



Répartition des cultures sur l'ensemble de Kourouma

Source : Faure, 1992 et Sanogo, 1992

Le groupe des "gros attelés" :

Ces unités de production ont une structure familiale bien solide (famille nombreuse avec une certaine cohésion sociale), des besoins importants, mais surtout une capacité de travail importante. Ces exploitations ont pu progressivement agrandir leurs surfaces par le biais de la mécanisation. Elles possèdent un parc matériel important avec plusieurs chaînes complètes. Elles ont en plus, un ou deux ânes pour le transport du matériel agricole et des récoltes.

L'objectif est tout d'abord de cultiver une surface maximale, l'intensification passe au second plan. L'exploitation possédant déjà plusieurs paires de boeufs, le stade suivant sera la diversification. Les revenus sont ainsi réinvestis dans l'achat de bovins pour constituer un troupeau naisseur capable de subvenir aux besoins importants en boeufs de culture attelée. Au niveau agricole la stratégie est de planter des orangers ou de faire d'autres cultures de rente comme les pastèques. La diversification est ensuite poussée vers des activités extra-agricoles par l'achat d'un moulin à céréales voir même d'une voiture pour faire du transport.

Les exploitations motorisées

L'acquisition d'un tracteur est l'apanage des exploitations les plus importantes ayant un grand nombre de travailleurs. Les surfaces cultivées pourront être encore un peu plus importantes du fait de la rapidité de travail du tracteur. Mais ceci est vite limité car, au niveau du travail, des goulots d'étranglement se présentent pour l'entretien et la récolte. C'est principalement pour le labour que ces exploitants vont gagner du temps tout en réduisant la pénibilité du travail. Ceci leur permettra de réaliser du travail à façon avec leur matériel dans d'autres exploitations insuffisamment mécanisées.

Les unités de production à dominance d'élevage :

Ces familles, en général Peul, ont un troupeau important qui a comme objectif de dégager des produits pour faire face aux besoins de la famille. Ces éleveurs se sont sédentarisés pour quelques temps à Kourouma car les conditions leur sont favorables, mais aussi, le plus souvent, car le troupeau ne leur permet plus de faire face à toutes les dépenses. Ils se trouvent obligés de cultiver des céréales pour faire face aux besoins alimentaires. La famille est souvent restreinte, les autres membres étant bergers chez des agro-pasteurs ou dans d'autres villages.

L'acquisition d'animaux par les agriculteurs

Ce sont les bénéfices des cultures de rente qui financent l'acquisition de bovins. La première étape est l'achat de boeufs de culture attelée, souvent achetés à des Peul. Quand l'agriculteur aura 2 à trois paires de boeufs, il souhaitera avoir un troupeau naisseur.

L'objectif premier est de prévoir le remplacement des boeufs de labour et d'augmenter la force de travail par un nombre plus important de boeufs de labour.

Si les bénéfices dégagés par les cultures de rente sont suffisants, la constitution du troupeau débutera par l'achat d'une génisse qui sera confiée à un éleveur. Quand le nombre d'animaux sera suffisant (4 à 6), les animaux seront retirés du confiage pour constituer un troupeau indépendant. Certains s'associent pour mettre leurs animaux en commun s'ils ne sont pas nombreux.

TABLEAU N°7

Les rendements en coton, maïs et sorgho

	Motorisé	attelé	Manuel	Moyenne
Rdt coton	1664	1462	1535	1498
Rdt maïs	4775	5195	3702	4509
Rdt Sorgho	2881	1531	3879	2620

Source G. Faure 1992

Ce n'est qu'au bout d'un certain nombre d'années (très variable selon le taux d'accroissement) que le troupeau aura atteint une taille suffisante permettant de vendre des animaux .

Ce sont les "gros agriculteurs" qui ont un troupeau conséquent (au moins 20 têtes).

332 - Les pratiques techniques de productions végétales

- L'assolement : (cf. graphique n°8)

Il apparaît très nettement que les exploitations mécanisées qui ne connaissent pas, dans la grande majorité des cas, de problèmes d'auto-suffisance alimentaire, abandonnent la culture de sorgho qui répond mal à l'intensification. Cette réalité est encore plus vraie chez les producteurs motorisés. Le coton, et surtout le maïs, sont l'apanage de ces exploitations équipées qui privilégient les cultures de rente. D'autre part ce sont les exploitations les mieux équipées qui se lancent le plus facilement dans de nouvelles productions (sésame, pastèque, orange,...).

La mécanisation, par un accroissement des surfaces, peut difficilement être source d'intensification, si elle ne concerne que le labour. Cela demanderait un travail supplémentaire que les personnes ne peuvent pas fournir.

- La préparation du sol : Le labour suivi d'un passage de canadien ou herse est préféré à toutes les autres solutions. Cependant, dans les cas où l'exploitant est très pressé et où le sol est relativement propre l'agriculteur a recours à un simple passage de canadien, voir même un semis direct.

- Le semis : Les exploitants de Kourouma ont la particularité de beaucoup utiliser le semis mécanisé. Les semoirs facilement disponibles au Mali expliquent en partie ce phénomène.

- L'entretien des cultures : 80 % des surfaces sont buttées. La totalité des surfaces sont sarclées au moins une fois. Les exploitations très mécanisées mettent plutôt moins d'engrais que les autres (3 sacs de 50 kg au lieu de 4). La mécanisation n'est donc pas facteur d'intensification dans ce cas. Une quantité supérieure d'herbicides est utilisée dans ces exploitations, qui ont de plus grandes surfaces, pour faire face au problème du désherbage.

- Les rendements : à Kourouma sont supérieurs à la moyenne régionale (cf. Tableau n° 7). Ils proviennent d'une bonne fertilité des sols et d'un bon suivi des itinéraires techniques.

- Les rotations : la rotation la plus répandue est coton/maïs. Le maïs bénéficiant des résidus de fertilisants apportés au coton. Cette rotation peut être répétée de nombreuses fois comme nous l'avons montré dans le chapitre sur la famille : unité de production.

TABLEAU N° 8

Calcul de la marge brute du coton selon plusieurs hypothèses

Rdt moyen prix 92 (2ème choix)	
Semence (100 kg)	800 F
Herbicide (4btes x 3200 F)	12 800 F
Engrais (4 sacs x 5 475 F)	21 900 F
Insecticide (15 L x 1 515 F)	22 725 F
récolte (150 jrs x 200 F)	30 000 F
Total charges	88 225 F
pdt (1500 kg x 75 F)	112 500 F
Marge Brute	24 275 F

Rdt moyen prix 92 (1er choix)	
Semence	800 F
Herbicide	12 800 F
Engrais	21 900 F
Insecticide	22 725 F
récolte	30 000 F
Charges	88 225 F
(1500 kg x 85 F)	127 500 F
Marge Brute	39 275 F

Rdt moyen prix 91	
Semence	800 F
Herbicide	12 800 F
Engrais	21 900 F
Insecticide	22 725 F
récolte	30 000 F
Charges	88 225 F
(1500 x 95 F)	142 500 F
Marge Brute	54 275 F

Rdt faible prix 92 (2ème choix)	
Charges	88 225 F
pdt (1200 kg x 75 F)	90 000 F
Marge Brute	1 775 F

Rdt faible prix 92 (1er choix)	
Charges	88 225 F
(1200 kg x 85 F)	102 000 F
Marge Brute	13 775 F

Rdt faible prix 91	
Charges	88 225 F
(1200 x 95 F)	114 000 F
Marge Brute	25 775 F

Rdt fort prix 92 (2ème choix)	
Charges	88 225 F
pdt (1700 kg x 75 F)	127 500 F
Marge Brute	39 275 F

Rdt fort prix 92 (1er choix)	
Charges	88 225 F
(1700 kg x 85 F)	144 500 F
Marge Brute	56 275 F

Rdt fort prix 91	
Charges	88 225 F
(1700 x 95 F)	161 500 F
Marge Brute	73 275 F

34 - Les résultats face à la chute du prix du coton

En 1992, la baisse de 12 % du prix du coton⁵¹ s'est accompagné d'une dépréciation de la qualité. La grande partie du coton a été payée en deuxième choix (75 F). La répercussion sur le prix de vente a été d'environ 20 %. Une matrice présente rapidement l'impact de cette baisse de prix (cf. tableau n°8). Pour un rendement moyen la marge brute a baissée de 50 %. Elle est devenue nulle pour un rendement faible. Sur cette marge brute il faut retirer les charges de structure qui dépendent beaucoup du niveau de mécanisation. Les revenus du coton pour 92 sont donc très faibles voir négatifs.

Beaucoup d'agriculteurs ont réduit leurs surfaces en coton. Un exploitant qui emblavait 10 ha en maïs et 10 ha en coton en 1992 a fait 19 ha de maïs et 1 ha de riz en 1993. Tous les cas ne sont pas aussi extrêmes, mais la baisse des surfaces de coton au profit du maïs est certaine.

En 1992 il y a eu 1360 tonnes de coton de produit par le groupement de Kourouma. L'agent de la SOFITEX prévoit une baisse de 50 % des surfaces pour l'année 1993. Soit 700 tonnes. Les récoltes n'étant pas encore réalisées, aucun élément ne nous permet de confirmer ce chiffre.

A partir d'enquêtes réalisées en 1984-85 et 85-86 sur les budgets familiaux H. Guibert montre que la part monétaire provenant des céréales est importante. Ce qui confirme le fait qu'il y a une stratégie de production de surplus de maïs dans l'objectif de la vente. Ceci s'est encore accru depuis la chute du prix du coton.

Il montre également que la part des recettes provenant des bovins est très faible. Celle provenant des petits ruminants et volailles est nettement plus élevée.

Les surfaces en se reportant sur le maïs risquent de casser le prix de vente de cette céréale, qui n'était déjà pas très élevé en 1993. Cette chute du prix du coton pose donc de graves problèmes à l'agriculture de la région cotonnière qui a basé son développement sur cette culture. Les systèmes de production et les stratégies développées par les paysans ne sont plus adaptés à cette nouvelle situation. Aucune issue de secours n'a été trouvée permettant d'envisager des cultures de remplacement. Les quelques essais de riz pluvial à Kourouma laissent penser que cette culture vaut la peine d'être développée, mis à part certains secteurs où il y a une interdiction coutumière de semer cette céréale. L'exportation vers Bobo Dioulasso pourrait se réaliser par la même filière que celle du maïs.

Si aucune solution n'est proposée, assistera t'on à une stagnation, voir même une régression des revenus ? A un accroissement des surfaces cultivées pour faire face à la baisse de revenu ?

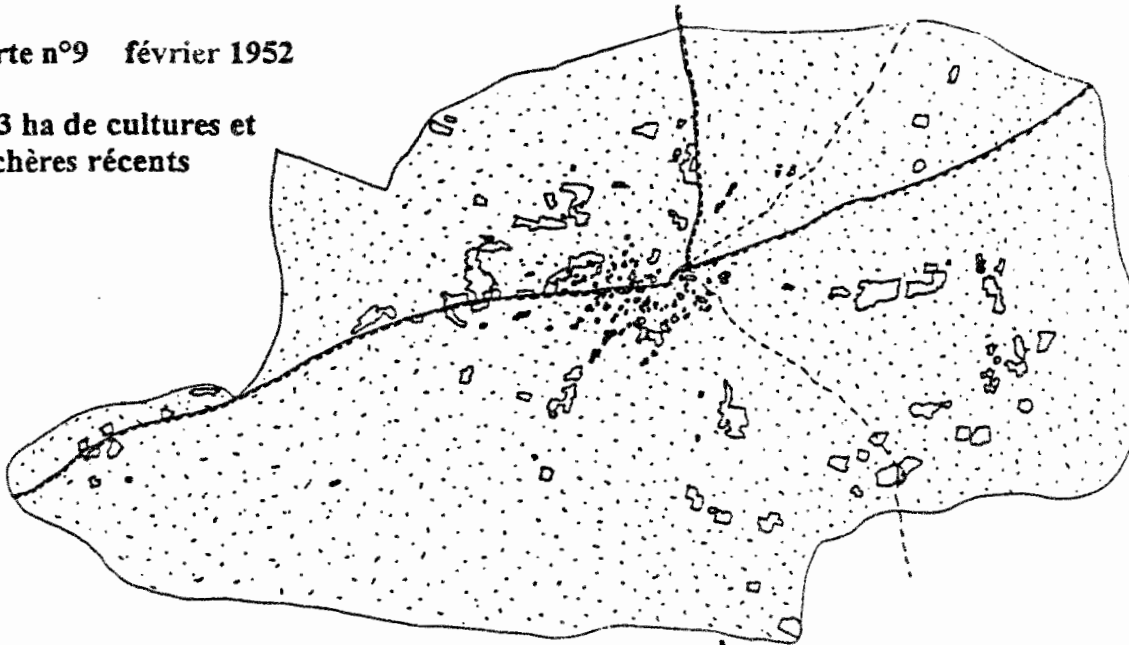
Les systèmes de production en place doivent s'adapter pour être durables.

⁵¹ Cf Tableau N°2 dans le chapitre sur les marchés.

EVOLUTION DES SURFACES CULTIVEES ENTRE 1952, 1981 et 1992

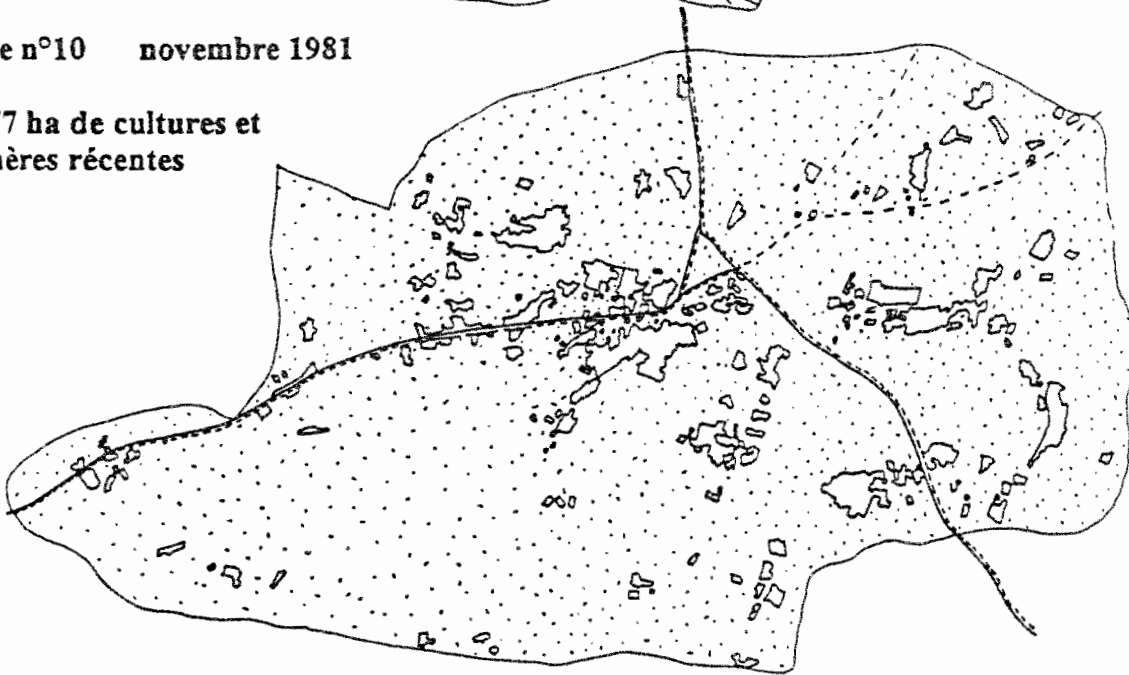
carte n°9 février 1952

533 ha de cultures et
jachères récents



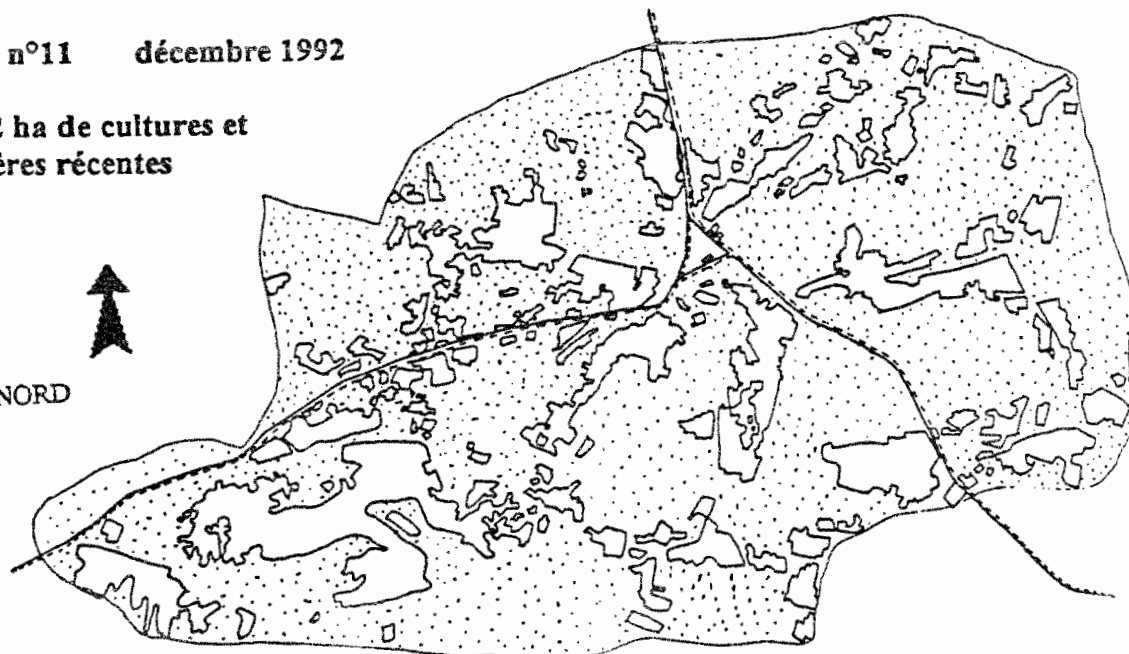
carte n°10 novembre 1981

1 077 ha de cultures et
jachères récentes



carte n°11 décembre 1992

3 752 ha de cultures et
jachères récentes



champs



végétation naturelle

échelle 1/130 000 ème

35- La dynamique d'occupation de l'espace par les agriculteurs

Jusqu'a présent l'étude montre

- qu'une partie des surfaces n'est pas cultivable, 4 975 ha, soit un tiers du territoire ;
- que la population a fortement augmenté depuis 8 ans. Elle est passée de 3 030 à 5 263 habitants ;
- que la mécanisation a pris une forte ampleur. On compte 68 % des exploitations de mécanisées et que les unités de production fortement mécanisées exploitent des surfaces supérieures ;
- que la dynamique des systèmes de production tend vers l'agrandissement des surfaces.

Il est donc opportun de faire une mise au point sur l'occupation de l'espace agricole de Kourouma. Qu'elle a été l'évolution depuis 1952 ? Où en est-on en 1993 ? L'existence de photos aériennes, de qualité correcte, nous donne un outil privilégié pour cette étude.

351 - L'évolution de l'occupation de l'espace depuis 1952

(cf. carte n°9, 10 et 11 ci-jointe)

L'analyse de photos aériennes de février 1952, de novembre 1981 et de décembre 1992 nous permet de retracer l'évolution des surfaces cultivées à Kourouma. Les photos étant toutes de la même période de l'année et toutes au 1/50 000 ème, l'analyse peut être faite avec une relativement bonne fiabilité. Les cartes ont été réalisées à partir des photos de décembre 1992.

Un échantillonnage a d'abord été réalisé pour s'assurer de la correspondance entre les observations sur la photo et la réalité sur le terrain.

Au cours de la réalisation des transects chaque parcelle traversée a été représentée sur un croquis. Au mois de mai, les labours n'ayant pas été commencés, il était possible de repérer la culture qu'il y avait eu en 1992 (restes de tiges de coton ou de cannes de maïs). Cependant il n'a pas été possible de faire un lien entre la couleur de la parcelle sur la photo et la culture observée sur le terrain. De même il n'a pas été possible de différencier les jachères récentes (inférieur à 3 ans) des parcelles cultivées.

En 1952, les surfaces cultivées et les jachères de moins de trois ans représentent 533 ha, soit 3,5 % du territoire villageois.

En 1981, elles représentent 1077 ha, soit 7 % des surfaces.

En 1992, elles représentent 3 752 ha, soit 24,4 % des surfaces et 36 % de l'espace cultivable..


Entre 1952 et 81 les surfaces cultivées ont doublé et entre 1981 et 1992 elles ont plus que triplé.


Si l'on reprend les estimations sur le nombre d'habitants (1 278 en 1952 et 2 729 en 1981)⁵², la surface de terres cultivées et de jachères récentes par habitant était de 0,41 ha en 52 et 0,40 ha en 1981. Elle a subi une très forte évolution depuis dix ans puisqu'elle est de 0,71 ha par habitant en 1993.

Un recouplement peut être fait en extrapolant à partir des données de G. Faure. En 1952 il n'y avait pas de culture mécanisée on peut donc estimer que la surface cultivée par


⁵² Cf chapitre sur la population de Kourouma.


OCCUPATION DE L'ESPACE EN DECEMBRE 1992


 forêt galerie


 savane arborée dense

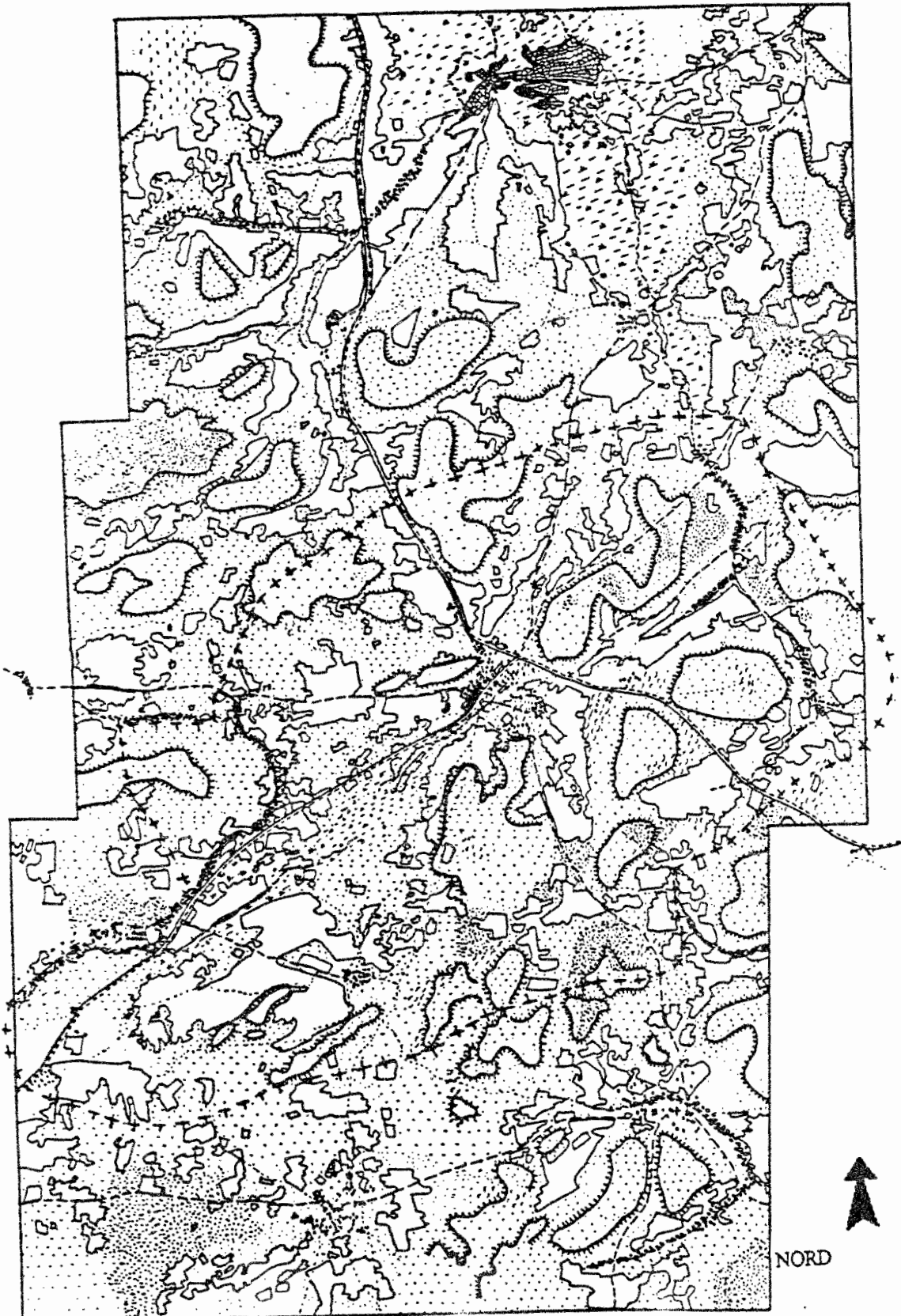
 savane arborée

 savane arborée claire

 bas-fond herbeux

 végétation très dégradée

 champs



habitant en 1952 est la même que la surface cultivée par habitant en 1991 dans les exploitations en culture manuelle (0,38 ha).

$$1278 \text{ hab.} \times 0,38 = 485 \text{ ha}$$

Ce chiffre confirme donc celui obtenu par les photos aériennes.

Par contre entre 1952 et 1981 il n'y a pas eu d'accroissement des surfaces par habitant alors qu'en 1980 il y avait déjà 14,7 % des unités de production d'équipées pour la culture attelée. Il est bien sûr possible de remettre en doute les estimations sur la population de 1952, cependant tout porte à croire que pendant cette période il n'y a pas eu d'accroissement des surfaces cultivées par habitant. L'introduction de la culture attelée était récente, puisqu'en 1974 seulement 3,4 % des UP étaient équipées. Il est probable que l'impact de la mécanisation sur les surfaces se fasse avec plusieurs années de retard. De plus nous savons que les exploitations faiblement mécanisées n'exploitent pas une surface tellement plus grande que les exploitations manuelles.

Il y a donc eu une très forte évolution des systèmes de production depuis dix ans. La mécanisation n'est pas le seul facteur expliquant ce changement. Il a y certainement une stratégie d'accroissement des surfaces qui ne dépend pas uniquement de la mécanisation. La monétarisation de l'économie amenée en partie par la culture du coton. La pénétration de l'économie de marché, même dans les villages les plus reculés et l'amélioration des infrastructures sont certainement autant de facteurs qui ont accru les dépenses des ménages. Les surfaces ont dû être augmentées pour faire face à ces nouvelles dépenses. La baisse des précipitations a certainement joué un rôle en favorisant l'extensification.

Il y a une cinquantaine d'années les champs de cases étaient peu nombreux et souvent semés en maïs, sorgho ou mil souvent associés au niébé ou à l'arachide. Des *Faidherbia albida* ont été plantés dans ces parcelles. Avant la mise en jachère, sur ces champs de case, était semé du coton (*Gossypium arboreum*), une ancienne variété dont les rendements ne dépassaient pas les 150 kg/ha. Toute la production était égrenée, filée et tissée au village. Il y avait d'autres cultures secondaires comme l'igname, les patates douces.

Les champs de brousses étaient rarement éloignés du village. Ils étaient la plupart du temps semés en sorgho. La durée de culture ne dépassait que rarement les quatre à cinq ans, suivie d'une jachère longue dépassant 20 ans.

Depuis une vingtaine d'années des exploitations ont choisi de diversifier leur système de production en introduisant des agrumes, qu'ils ont associés au maïs ou au coton. Le sésame et les pastèques qui sont semés à partir d'août et récoltées en saison sèche. Ces cultures ont été assez rentables mais les conditions de marché se dégradent petit à petit. Aujourd'hui les surfaces de sésame et de pastèques diminuent.

352 - L'occupation de l'espace en 1993

(cf. carte n° 12 ci-jointe)

La carte ainsi réalisée montre que les champs ne se trouvent jamais sur les collines et en majorité autour des habitations.

Une grande partie des surfaces cultivées forment de grands blocs pratiquement discontinus, d'une surface allant d'une vingtaine d'hectares à plusieurs centaines d'hectares.

Dans ces blocs on ne trouve pas de jachères ayant reconstitué une strate arborée. Ces blocs correspondent :

- aux champs de case, dans un rayon de 500 m autour des quartiers ;
- aux parcelles situées dans des vallées très fertiles d'accès relativement facile, éloignées au plus de quelques kilomètres des habitations ;
- à des exploitations ou des regroupements d'exploitations fortement mécanisées, grandes consommatrices d'espace. Elles utilisent pratiquement la totalité de l'espace foncier qui leur est attribué.

C'est le cas, par exemple, des deux blocs situés de chaque côté de la route de Sougouma à trois kilomètres à l'ouest du village et de celui qui s'étire en longueur dans la vallée à l'est de Kourouma.

- à des blocs de foncier attribués à des allochtones, qui, ne pouvant exploiter des surfaces plus grandes, occupent la totalité de l'espace sans mise en jachère. C'est le cas du bloc d'une surface atteignant 750 ha situé autour du quartier Mossi de *Siphongo* au sud-sud-ouest de Kourouma.

Le système de culture de ces blocs correspond un cycle de culture avec peu de mises en jachère pour une durée supérieure à 5 ans.

Un deuxième système de culture est repérable sur la carte. Il s'agit de parcelles isolées de quelques hectares qui rentrent pour la plupart dans un cycle de jachères de longue durée, dont la mise en repos peut atteindre une vingtaine d'années. Il s'agit d'unités de production qui ne sont pas limitées au niveau foncier. Pour la plupart se sont des UP peu mécanisées.

Un autre système de culture est identifiable. Il s'agit des parcelles très découpées et des quasiers autour des villages bolon de Toukourna au sud-ouest de Kourouma et de Técoulé à l'extrême nord de la carte n°12 .

Actuellement la rotation maïs/coton se généralise sur toutes les parties fertiles, où les sols sont profonds. Les parcelles situées dans de moins bonnes conditions : abondance de cailloux, de blocs de latérite, qui ne favorisent pas la mécanisation, sont le plus souvent cultivées manuellement en sorgho. L'accroissement de la mécanisation favorise la concentration des cultures sur les sols favorables à la culture attelée. On peut se demander s'il n'y a pas une stratégie d'occupation de l'espace par la mécanisation. G. FAURE (1992) montre que l'augmentation de revenu par hectare ou par actif ne va pas forcément de pair avec la mécanisation.

Le chef de terre possède une importante réserve de terre de plus de 1 000 ha à l'intérieur de la boucle décrite par la rivière qui passe à l'ouest de Kourouma. Ce sont de très bonnes terres qui ne peuvent pratiquement pas être exploitées pour l'instant. Qu'en adviendra-t'il en cas de crise foncière ?

On peut également remarquer qu'au nord de Kourouma, autour de Dingasso et en allant vers Ndorola, l'occupation de l'espace par les champs est plus importante qu'au sud, autour de Foullasso et Kabala. Ceci s'explique probablement par une densité de population supérieure et un taux de mécanisation supérieur au nord qu'au sud.

Les données, sur les surfaces cultivées par habitant, présentées au chapitre sur la structure des exploitations étaient de 0,61 ha par habitant (moyenne calculée à partir des enquêtes de G. FAURE). Les 5 263 habitants de Kourouma cultivent donc 3210 ha. En rajoutant 500 ha de jachères récentes (soit 15 % des surfaces cultivées) on retombe approximativement sur les 3 752 ha repérés sur les photos aériennes.

Le taux d'occupation de l'espace par les champs qui est d'un tiers de la surface cultivable ne permet plus de pratiquer, sur l'ensemble des surfaces, une régénération de la fertilité des sols par un système de longues jachères. Ce système est réservé aux parties les moins fertiles ou d'accès difficile. La plupart des autochtones disposent encore de réserves foncières. Les surfaces moyennement fertiles comme les versants un peu gravillonnaires ne sont pas cultivées. La situation de la saturation foncière n'est donc pas encore atteinte. Cependant le système en place voit ses limites. Les agriculteurs sont nombreux à dire que la fertilité des sols tend à diminuer, que l'engrais ne fait plus toujours l'effet escompté. La saturation des terres très fertiles et le peu de sols laissés en jachères sont certainement à la source de ces remarques.

Plusieurs travaux (BERGER, 1987 ; FAURE, 1991) soulignent que les pratiques actuelles n'autorisent pas une durabilité des systèmes de production de la zone cotonnière.

Des problèmes de renouvellement de la fertilité des sols sont ressentis. Ils sont dus à :

- l'accroissement des surfaces exploitées, induite par l'augmentation de la population et l'agrandissement des surfaces exploitées grâce à la culture attelée et à la motorisation ;
- l'insuffisance de jachères par manque de surface pour certaines exploitations allochtones ou fortement motorisées ;
- l'insuffisance de fumure organique (33 % des U.P. à Kourouma apportent de la matière organique dans leurs parcelles).

Certains auteurs prévoient des scénarios alarmistes pour la région cotonnière. Bordenon, pour sa part, prévoit dans un délai n'atteignant pas 20 ans que si les conditions d'exploitation du foncier n'évoluent pas de manière importante afin de contrecarrer la dégradation du milieu, nous assisterons à :

- un abandon de la culture cotonnière ;
- une reprise de la culture du mil sur les sols les plus fragiles ;
- des rendements en céréales qui chuteront sur les autres sols cultivés de manière continue.

Pour continuer la progression des surfaces cultivées, il sera nécessaire de mettre en culture des terres moins fertiles comme les versants. L'analyse du milieu montre que certains de ces versants sont très sensibles à l'érosion. Des précautions concernant la conservation des sols seront donc à prendre. Des mesures visant à maintenir la fertilité des vallées fortement exploitées depuis de nombreuses années seront nécessaires pour pérenniser l'agriculture de toute la région qui subit, souvent à moins grande échelle, cette évolution.

Sur cette carte a également été représenté la densité d'arbres. Six classes ont été constituées. Une étude plus approfondie des photos aurait sans doute permis d'augmenter la précision de cette analyse.

On remarque les quelques galeries forestières en bordure de rivières. Elles sont peu nombreuses. Elles représentent environ 280 hectares sur le territoire de Kourouma.

La savane arborée dense située en général assez loin des habitations, et le plus souvent sur les versants des collines. Elle occupe environ 500 ha.

La savane arborée est la plus représentée avec 6 100 ha.

La savane arborée claire couvre environ 700 ha et les vallées herbeuses 700 ha.

Sur les versants des plages dénudées sont facilement repérables sur les photos. Elles correspondent à des surfaces très érodées où la végétation est peu abondante, aussi bien les ligneux que les herbacés. Ce sont les parties les plus fragiles du territoire. Il s'agit des têtes de talwegs sur les versants où le sol est meuble. L'argile est de la kaolinite qui a un faible pouvoir structurant.

4 - CONCLUSION

Le potentiel agricole du finage de Kourouma est bon. Les grandes vallées ouvertes associent la bonne qualité chimique des sols aux réserves hydriques importantes. Les cultures, comme le maïs et le coton, qui sont de grandes consommatrices d'eau et d'éléments nutritifs, sont bien adaptées à ces sols.

La période théorique de végétation permet de faire sans difficultés majeures un cycle de maïs, de coton ou de sorgho.

Les Sénoufo sont réputés pour être des agriculteurs dynamiques. A Kourouma la structure sociale présente la particularité d'avoir une chefferie très influente, qui s'est imposée par la force sur les autres groupes ethniques. La famille TRAORE a gardé une grande emprise sur le fonctionnement du village. Les règles de gestion de l'espace sont basées sur des croyances animistes qui restent très profondément ancrées. Les différentes étapes de la vie dans cette société sont marquées par des rituels engageant beaucoup de dépenses et de travaux. Depuis 1985 une importante communauté mossi est venue s'installer dans des quartiers à l'écart du village. Quelques éleveurs peul se sédentarisent dans des campements.

Dans les systèmes de production l'objectif d'augmentation de la production est atteint par le biais de la culture attelée. Mais en aucun cas la mécanisation ne diminue la quantité de travail. Pour les unités de production possédant plusieurs paires de boeufs l'agrandissement des surfaces est certainement une stratégie de sécurisation du foncier. Au niveau économique la stratégie visant à réaliser de grandes surfaces de coton pour financer la mécanisation n'est plus aussi rémunératrice.

Les troupeaux de bovins naisseurs ont quatre objectifs dans les systèmes de production des agro-pasteurs :

- fournir des boeufs de culture attelée ;
- épargner les surplus dégagés par les cultures de rente ;
- diversifier les productions en permettant de produire un bien commercialisable au moment choisi pour faire face à de grosses dépenses ;
- acquérir un certain rang social relatif au nombre de têtes de bétail.








La rentabilité du coton devenant faible, voir même nulle pour des rendements moyens, le marché du maïs ayant tendance à se dégrader, les unités de production ont beaucoup plus de mal à financer l'acquisition de bovins.

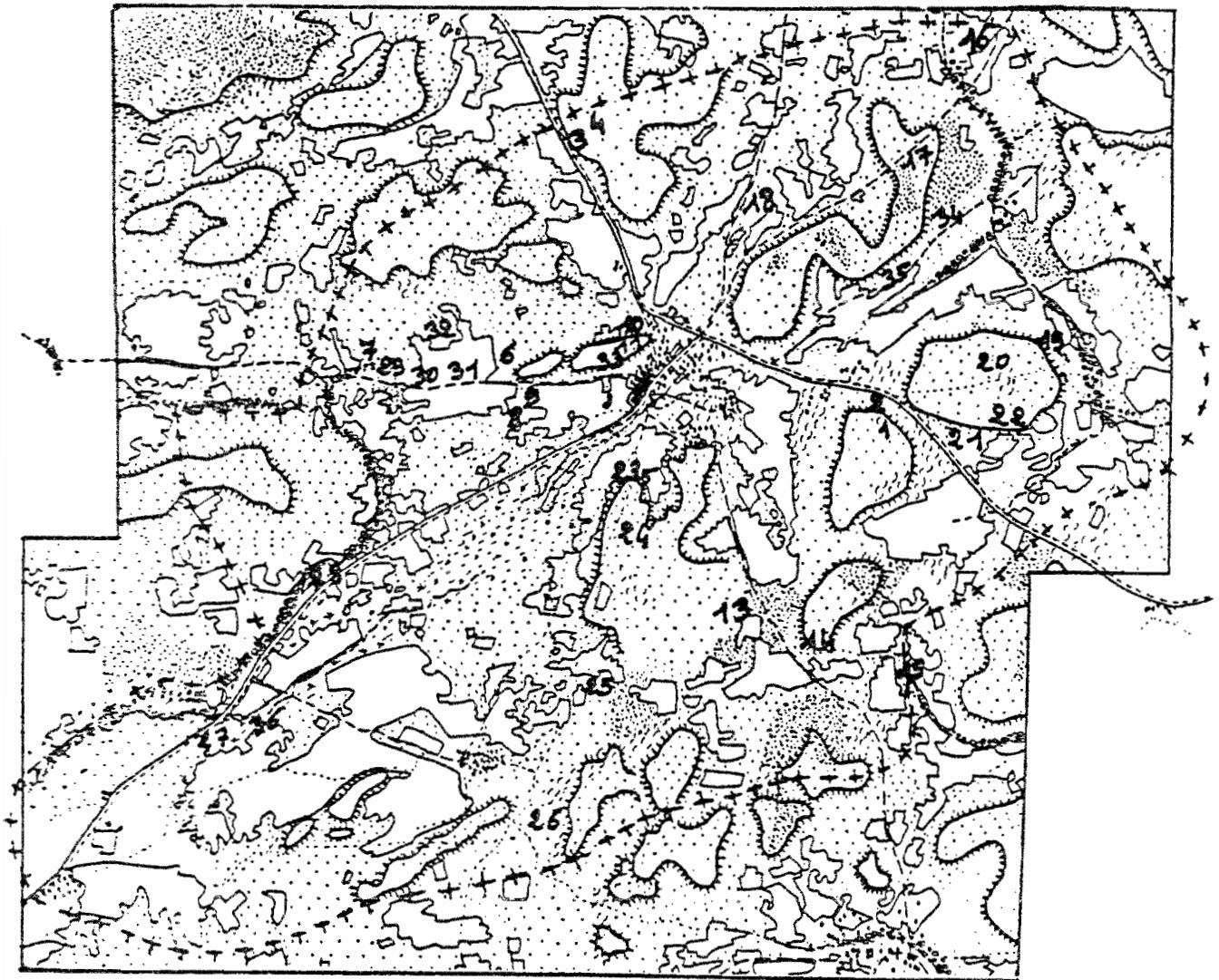
L'accroissement exponentiel des surfaces cultivées amène certaines exploitations à adopter un système de culture avec très peu de mise en jachère. Toutes les vallées fertiles proches du village sont très cultivées.

Actuellement il est admis que la condition indispensable pour maintenir des systèmes de production reproductibles est l'intégration agriculture-élevage.

EMPLACEMENT DES STATIONS BOTANIQUES

légende

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------------|---|----------------------|
|  | savane arborée claire |  | savane arborée |  | savane arborée dense |
|  | savane herbeuse de bas-fonds |  | parties très érodées |  | champs. |
|  | forêt galerie | | | | |



échelle 1/100 000 ème



DEUXIEME PARTIE :

Caractérisation de La végétation

1 - OBJECTIFS

Cette partie a pour objectif de caractériser les ressources de l'espace pastoral disponibles pour les animaux. Les pâturages naturels ont une qualité et une quantité de fourrage qui dépend des espèces qui les composent. L'analyse floristique donne donc des indications sur chaque station et sur chaque groupe de végétation permettant dans un deuxième temps de comprendre leur utilisation et d'apporter un jugement sur la conduite aux pâturages.

La situation des différents groupes floristiques par rapport à leurs conditions de milieu, à leur histoire et à leur exploitation, va nous permettre de faire la relation entre les différents groupes de végétation et la connaissance du milieu (topographie, sols, etc). La possibilité d'associer une unité de végétation à son type d'exploitation, peut permettre de comprendre l'évolution des groupements végétaux et de faire des perspectives et des propositions.

2 - METHODE DE COLLECTE DES DONNEES

21 - Choix de l'emplacement des stations de relevé

A partir des photos aériennes et des trois transects réalisés de part et d'autre du finage de Kourouma, il a été repéré différentes formations végétales. C'est surtout à partir des ligneux que s'est fait le travail de stratification puisque ils étaient le plus facilement identifiables sur les photos aériennes (densité) et caractérisables sur les transects (hauteur et forme). Après discussions avec des personnes ayant l'habitude de faire ce type de travaux, il a été convenu de faire au moins 30 stations. Trente six stations ont été disséminées sur l'espace pastoral, dans l'objectif de repérer la plus grande diversité possible. La répartition des stations sur l'ensemble des secteurs du territoire permet de faciliter l'éventuelle cartographie des groupes repérés (cf. carte n°13).

La station est une portion de territoire d'étendue quelconque, le plus souvent restreinte dans laquelle les conditions écologiques sont homogènes ; elle est caractérisée par une végétation uniforme (GORDON et al., 1968).

Le choix de l'emplacement des stations a été fait en fonction de la diversité botanique. C'est par une appréciation visuelle que les sites ont été choisis. Les documents disponibles ont permis d'avoir une idée sur les grands groupements de végétation qu'il était susceptible de rencontrer. Il n'y a malheureusement pas eu de stations représentant les bas-fonds et les vallées inondables du fait des difficultés d'accès.

La station est choisie au milieu d'une végétation relativement homogène au niveau des espèces présentes et de leur abondance. Elle n'a pas de limites bien définies. La surface prospectée est de l'ordre d'un hectare. Son centre est matérialisé par une croix à la peinture sur un objet susceptible de ne pas disparaître (arbre ou bloc de latérite). Son accès est indiqué par une marque à la peinture rouge à partir de la piste la plus proche.

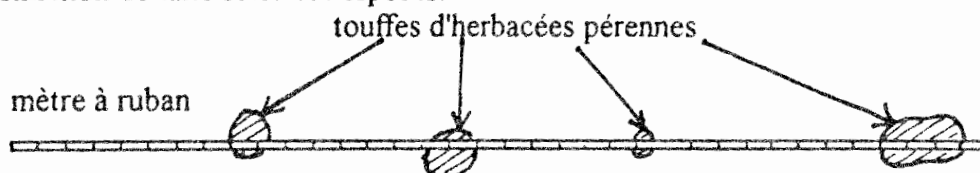
22 - Les données sur le milieu physique

Les différentes informations recueillies ont été notées sur une fiche de relevé de station (cf. annexe 7). Elles ont été choisies dans l'hypothèse de trouver des relations entre végétation et milieu. Les informations facilement repérables sur le terrain et sur les photos aériennes ont été privilégiées dans l'objectif de pouvoir les repérer au mieux :

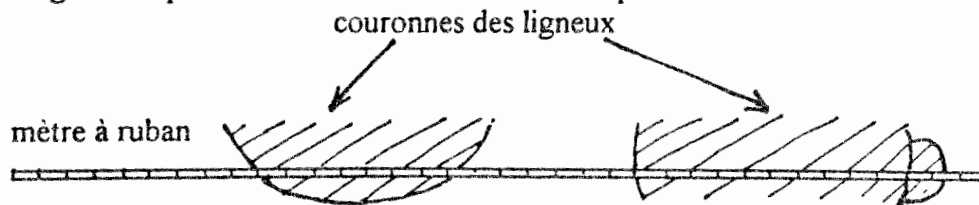
- la pente a été mesurée à l'aide d'un rapporteur et d'un fil à plomb ;
- le pourcentage de gravier à l'aide d'un tamis avec des mailles de 2 mm. N'ayant pas de balance, c'est le volume qui a été considéré ;
- la texture par l'appréciation au toucher et la méthode du boudin ;
- l'érosion par les indices de A. CASENAVE et C. VALENTIN, 1989.

23 - Les données floristiques

Le recouvrement basal des graminées pérennes équivaut à la proportion de la surface couverte par les touffes des graminées vivaces sur la surface du sol. Pour cela, il a été mis en place quatre lignes de 25 m (bandes d'interception de MONNIER) qui partent du centre de la station en directions des quatre points cardinaux. Ce travail s'est fait avant le plein développement des plantes pour permettre de poser le mètre ruban sur les touffes. Il n'y a pas eu de distinction de faite selon les espèces.



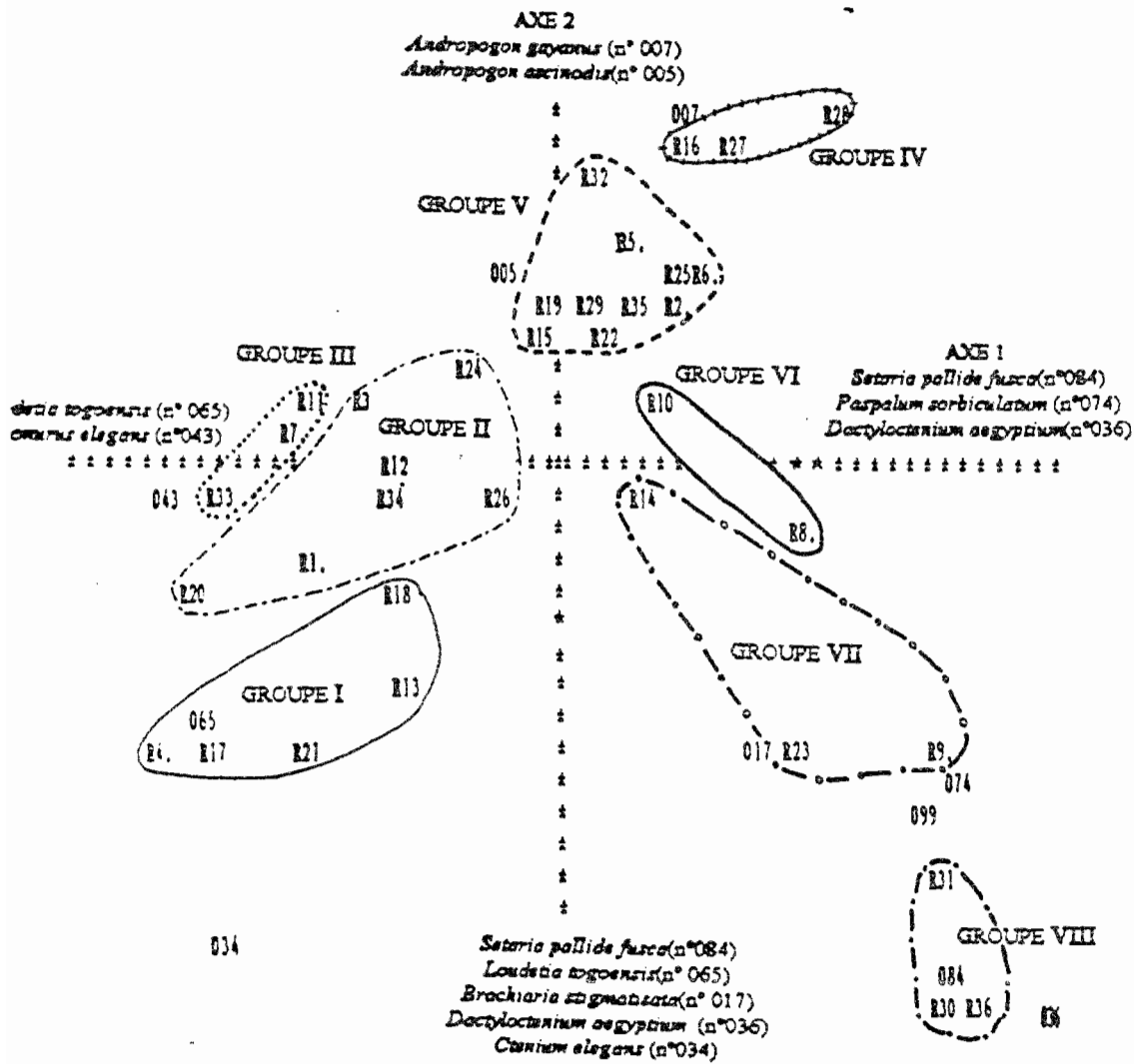
Le pourcentage de recouvrement des couronnes de ligneux a été obtenu par la projection orthogonale de la surface couverte par les ligneux, mais cette fois, sur 8 lignes de 25 m. Les ligneux supérieurs à 4 mètres ont été notés séparément des autres.



La hauteur maximale des ligneux a été mesurée par un dendromètre.

Les espèces présentes sur la station ont été inventoriées. Pour les espèces où l'identification n'était pas certaine, un échantillon a été conservé dans un herbier puis présenté à A. FOURNIER et S. NIGNAN de l'ORSTOM de Bobo Dioulasso.

REPARTITION DES RELEVÉS SELON LEUR COMPOSITION BOTANIQUE
 AXE 1 ET 2 DE L'AFK



Les numéros des relevés sont précédés de la lettre "R".
 Seules les espèces les plus discriminantes ont été représentées sur ce graphique. Elles sont notées par un numéro, qui renvoie aux espèces placées sur les axes.

L'échelle d'abondance-dominance de J. BRAUN-BLANQUET et J. PAVILLARD⁵³ a été utilisée pour préciser le taux de recouvrement de chaque espèce par une note.

- 0			pour les individus isolés
- 1			pour un taux de recouvrement inférieur à 5 %
- 2	"	"	de 5 à 25 %
- 3	"	"	de 25 à 50 %
- 4	"	"	de 50 à 75 %
- 5	"	"	de 75 à 100 %

Pour les herbacées, il était important de passer sur toutes les stations dans un intervalle de temps très limité. D'une semaine à l'autre l'appréciation des indices d'abondance-dominance peuvent changer selon le stade phénologique des espèces. Un premier passage a été effectué fin août pour les annuelles et un second fin septembre pour les vivaces. Un troisième passage, fin octobre, aurait permis d'avoir une plus grande précision sur les graminées vivaces tardives.

3 - METHODE D'ANALYSE DES DONNEES

Une analyse en deux temps a été réalisée avec l'aide du programme informatique de statistiques : STATITCF. (Version 4).

31 - Le traitement des données floristiques

L'étude ayant une finalité pastorale, il a été choisi de privilégier la composition floristique pour constituer les groupes. La première analyse s'est donc faite uniquement à partir des espèces et de leurs indices d'abondance-dominance (la note 0,5 a été attribuée aux individus isolés).

Sur les 36 stations, un total de 214 espèces a été répertorié (cf. la liste des espèces en annexe n°8).

La première étape a été d'alléger le fichier. Les espèces rencontrées une seule fois et à l'état d'individus isolés ont été supprimées. Elles ont une fréquence insuffisante pour être significatives.

Une première Analyse Factorielle des Correspondances simples a été lancée avec les 189 espèces restantes.

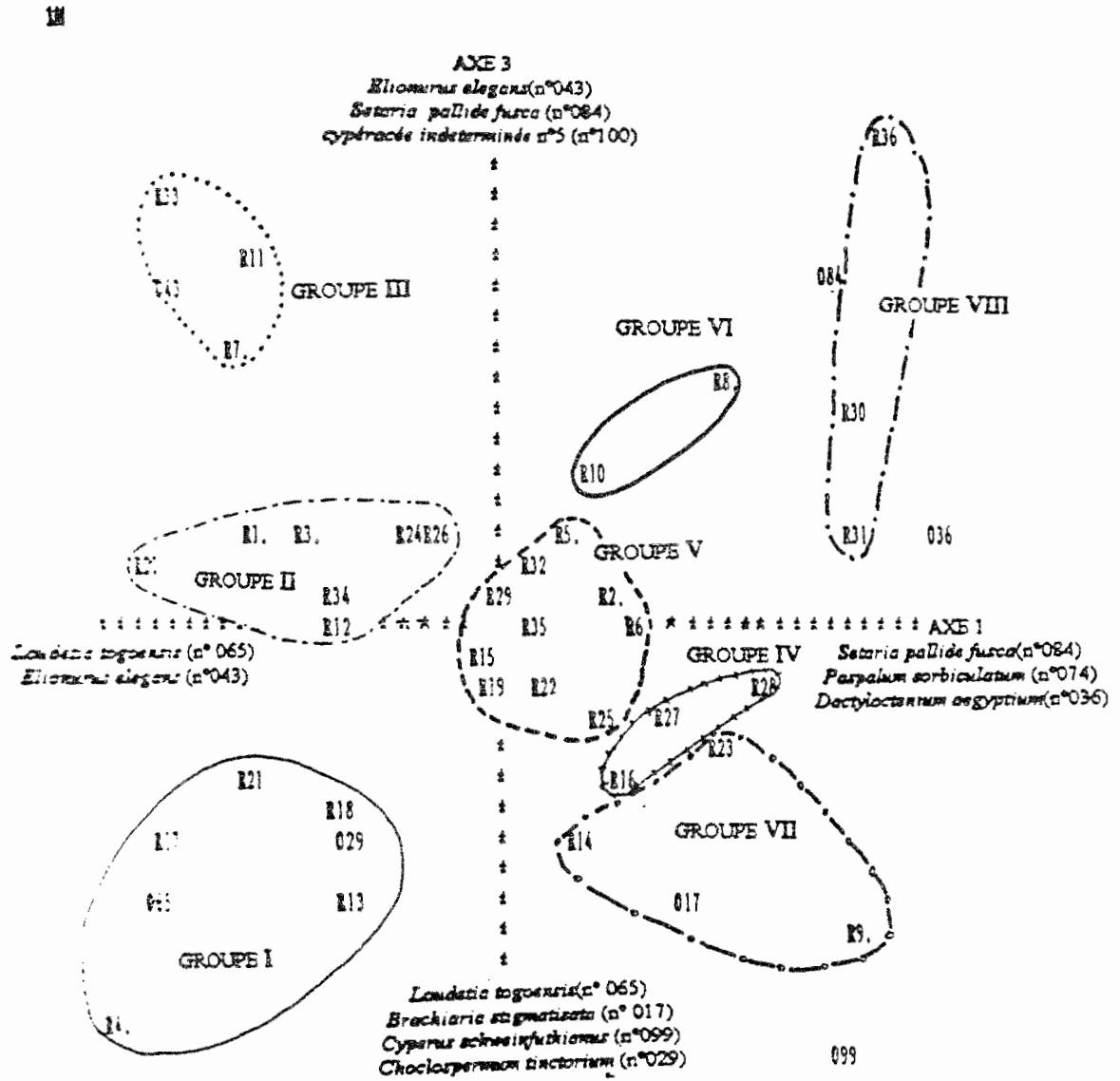
La méthode d'interprétation de l'AFC est donnée par divers ouvrages dont celui C.DERVIN en 1988.

Nous apporterons ici quelques informations, dont le but est de répondre aux questions que l'on peut se poser en interprétant les graphiques présentés dans ce travail. L'AFC consiste à représenter les relevés et les variables (espèces) sous forme d'un nuage de points, dans un espace multidimensionnel où les dimensions de représentation sont réduites. L'AFC utilise la distance du *Khi-2*.

La deuxième étape a été de supprimer toutes les espèces dont la contribution relative à l'inertie expliquée par chacun des trois axes principaux était inférieure à 0,1. Ainsi, c'est à partir de 102 espèces, que l'on peut juger plus contributives, que nous avons obtenu les groupes.

⁵³Vocabulaire de sociologie végétale. Montpellier, 1918. Cette méthode a été décrite par F. ACHARD, 1993.

REPARTITION DES RELEVÉS SELON LEUR COMPOSITION BOTANIQUE
 AXE 1 ET 3 DE L'AFC



Une classification ascendante hiérarchique sur la distance du *Khi-2*, nous a permis de confirmer les classes obtenues, de constituer d'éventuels sous groupes qui s'emboîtent dans les groupes, et d'organiser les unités de végétation en trois ensembles différents, correspondant aux savanes à boqueteaux de collines, à la végétation arborée de versants et de vallées et aux jachères récentes de vallées.

32 - Le traitement des données sur le milieu

La composition botanique d'un milieu étant la résultante des conditions écologiques. Nous avons situé chaque groupe dans son contexte topographique, édaphique et historique.

Une deuxième analyse a donc été faite en croisant les groupes obtenus avec les paramètres du milieu.

Cette deuxième analyse nous a permis d'introduire les taux de recouvrement des graminées pérennes et des ligneux.

L'analyse factorielle des correspondances multiples a été choisie car elle permet de faire ressortir les modalités, comme par exemple les différentes textures de sol, les différents groupes, etc. . Le tableau de Burt a été un outil bien approprié pour repérer les interrelations.

Certaines variables n'ont pas été utilisées après une première analyse des données et au vu des relevés de terrain, soit parce que les réponses ne variaient pratiquement pas d'une station à l'autre, c'est le cas de l'abondance de cailloux et de blocs de latérites et de la hauteur des ligneux, ou soit parce qu'au vu des résultats elles n'avaient aucune corrélation avec la végétation, il s'agit là de l'exposition de la station.

4 - LES RESULTATS

41 - Commentaire sur l'analyse floristique

Les trois axes présentés sur les graphiques 9 , 10 et 11 projettent les stations dans l'espace. Vues sous les différents angles, certaines stations restent proches. On peut donc les regrouper et ainsi former huit groupes expliqués principalement par les espèces qui pèsent le plus sur les axes et donc caractérisent le mieux les groupes.

411 - La représentation des espèces

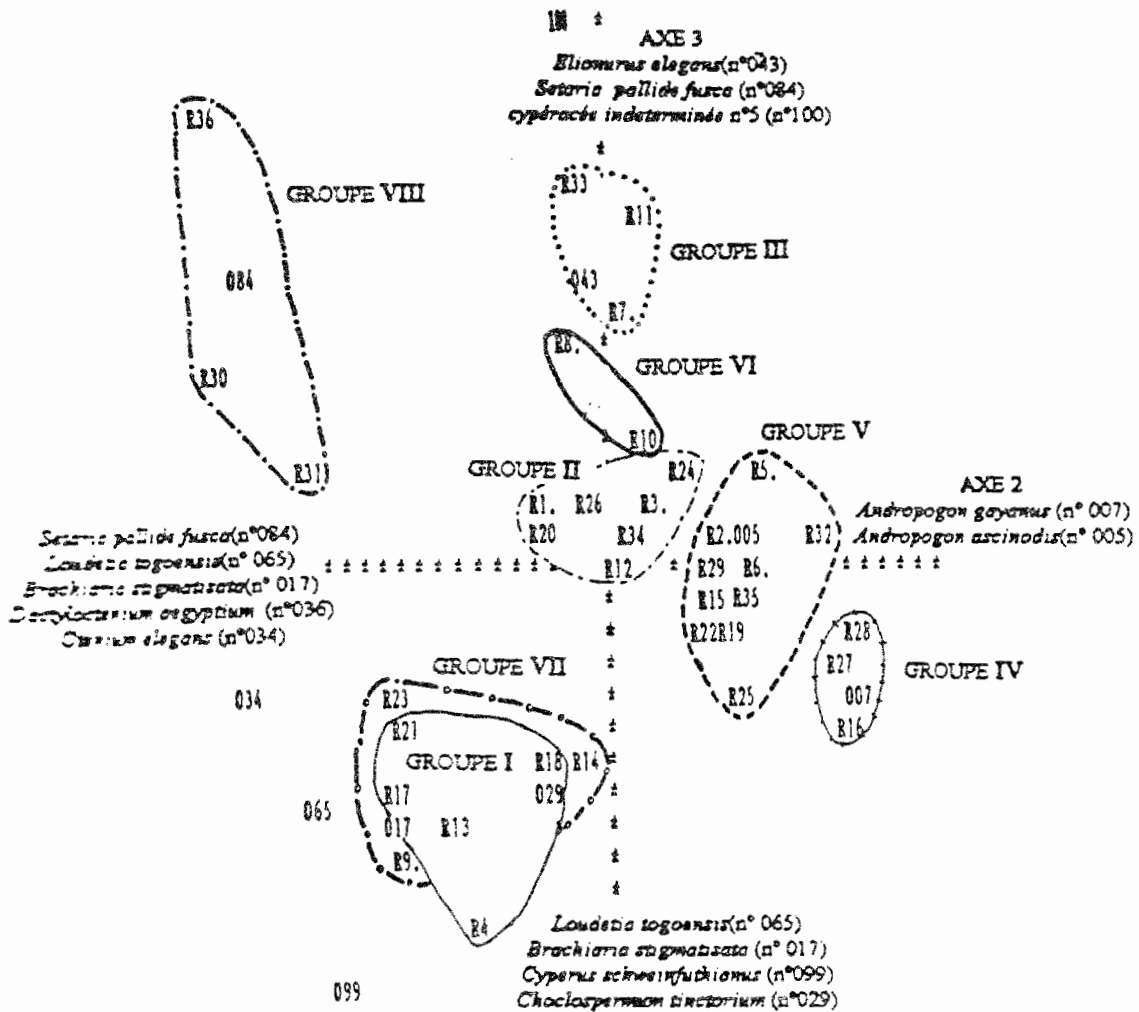
Les graminées annuelles sont les espèces qui contribuent le plus à la formation des axes :

- *Loudetia togoensis* est l'espèce qui est la plus discriminante avec une contribution relative sur les trois axes de 13,9 ; 8,2 et 12,2 %. On la retrouve avec *Elionurus elegans* (contribution de 9,1 et de 11,2) sur les glacis avec des indices d'abondance élevés, ce qui explique leurs poids dans cette analyse.
- *Setaria pallide-fusca* (contribution de 9,5 et 15,4) ; *Brachiaria stigmatisata* (contribution de 7,0), *Dactyloctenium aegyptium* (contribution de 4,3) et *Paspalum scrobiculatum* (contribution de 4,1), se retrouvent dans des milieux de vallées cultivées.

Les graminées pérennes s'opposent aux annuelles sur le deuxième axe (Graphique 9 et 11), où l'on retrouve *Andropogon gayanus* et *Andropogon ascinodis*, .

graphique n°11

REPARTITION DES RELEVÉS SELON LEUR COMPOSITION BOTANIQUE AXE 2 ET 3 DE L'AFC



Les cypéracées, relativement nombreuses et variées, sont très présentes sur les différents terroirs et surtout là où il y a de l'humidité. Elles contribuent au troisième axe graphique n°2 et 3).

On constate que les ligneux ne contribuent que très peu à la répartition des stations dans cet espace. Deux phénomènes peuvent l'expliquer : leur indice d'abondance-dominance n'est jamais très élevé. Ils "pèsent" donc moins dans l'analyse. D'autre part, la plupart d'entre eux sont disséminés sur un grand nombre de stations. En effet la taille des stations est mieux adaptée à l'étude des herbacés que des ligneux, qui demandent des échantillons de surface plus importants (cf. tableau des espèces les plus représentées en annexe 9). Enfin, ils ne répondent pas aux mêmes exigences que les herbacées.

Un tableau phyto-écologique (tableau n° 9) présente les espèces qui caractérisent le plus les groupes.

412 - La représentation des stations

La majorité des stations sont bien représentées sur au moins l'un des axes. Cependant quelques relevés, notamment les numéros 2, 15, 22 et 35 du groupe V et la station 26 du groupe II sont relativement mal représentés sur les trois axes (leur cosinus carré est toujours inférieur à 0,05 et leur contribution relative aux axes est très faible). Les espèces sélectionnées pour caractériser les stations sont donc mal adaptées à ces 5 stations. En effet, le tableau phytosociologique nous montre que sur ces stations les espèces les plus discriminantes (soulignées) sont très peu représentées. Il faut donc être prudent dans l'interprétation de ces stations.

42 - Commentaire sur l'analyse des facteurs de milieu

Comme le montre le graphique n°12 qui a été découpé en trois graphiques différents (12, 13 et 14) pour des raisons de clarté, le premier axe distribue les groupes floristiques selon un gradient morpho-pédologique très "corrélé" à l'histoire du site (jamais cultivé ou jachères). Il sépare, à gauche de son origine, les stations de collines à sols gravillonnaires peu profonds et par conséquent non cultivés, aux stations de vallées où l'anthropisation est plus forte, qui sont toutes à droite de l'origine.

Le deuxième axe distribue les groupes selon un gradient qui associe, avec une forte corrélation, le recouvrement basal des graminées pérennes avec le recouvrement des couronnes de ligneux. En bas du graphique les taux de recouvrement élevés correspondent aux anciennes jachères, milieu proche des savanes naturelles.

La combinaison des deux axes donne une bonne distribution des stations qui s'étirent des milieux à sols squelettiques de collines jusqu'aux jachères récentes, en passant par les milieux intermédiaires de versants à sols plus favorables et de jachères anciennes.

Les groupes ont une bonne qualité de représentation dans cet espace, sauf le groupe VI (cosinus carré de 0,001 ; 0,000 et 0,082).

43 - Le potentiel fourrager des unités de végétation

Différents travaux de phytomasse et de bromatologie ont été effectués dans le sud-ouest du Burkina Faso. A. FOURNIER (1991) montre qu'il est très difficile de transposer les données d'agrostologie d'un endroit à l'autre et que la variabilité inter annuelle peut être importante. C'est donc avec prudence que je citerais les données disponibles. Pour chaque unité de végétation un petit commentaire a été fait concernant le potentiel fourrager, par rapprochement avec des sites analogue décrits par TOUTAIN en 1979 à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Kourouma et ZOUNGRANA en 1991 dans "Recherche sur les aires pâturées du Burkina Faso". Ces données peuvent donc nous donner un ordre de grandeur sur la valeur des unités de végétation, leur appétence et leur production fourragère. Selon J. CESAR (thèse) la composition botanique d'un milieu peut donner des indications sur la quantité de fourrage produite.

44 - Description des unités de végétation

Pour la composition botanique, il est intéressant de se reporter au tableau phytosociologique qui donne plus de précisions sur les espèces présentes dans chaque faciès présenté. De même, le tableau synthétisant les caractéristiques des groupes permet de comparer facilement les différentes unités de végétation et de les visualiser sur un transect schématique. Les groupes sont classés par ordre d'anthropisation croissante. Un encart précise les stations concernées et leurs qualités de représentation dans l'analyse. Les facteurs discriminants essentiels sont soulignés et les indices d'abondance-dominance peuvent être indiqués entre parenthèses après le nom d'espèce.

A - Savanes à boqueteaux de collines.

Groupe I : Savanes herbeuses et bowés sur lithosols

• **Espèces caractéristiques :**

- graminées annuelles :

. *Loudetia togoensis* (4 à 5)

. *Ctenium elegans*

- herbacées vivaces :

. *Cochlospermum tinctorium*

- ligneux :

. *Combretum glutinosum*

. *Combretum nigricans*

5 stations.

(N° 4 ; 13 ; 17 ; 18 et 21).

Ce groupe comprend des stations qui ont une bonne qualité de représentation sur les 3 axes de l'analyse floristique. Leur composition botanique est bien tranchée.

• **Recouvrement basal des graminées pérennes :** proche de 0.

• **Recouvrement des couronnes de ligneux :** proche de 0.

• **Situation :** glacis de sommets de collines. Cuirasses horizontales ou en pente régulière.

• **Sol :** horizon superficiel, très gravillonnaire (80 à 90 % de gravier) et argilo-humifère, de 5 à 30 cm d'épaisseur, reposant sur latérite. Très sec dès la cessation des pluies. Les

Graphique des corrélations entre les unités de végétation et les conditions de milieu.
(Anthropisation et situation géographique)

Situation :

- SI1 Sommet de colline
- SI2 Milieu de versant
- SI3 Bas de versant
- SI4 Vallée

Histoire :

- KK1 jachères de moins de 5 ans
- KK2 jachères de 5 à 15 ans
- KK3 jachères de plus de 15 ans
- KK4 probablement jamais cultivé

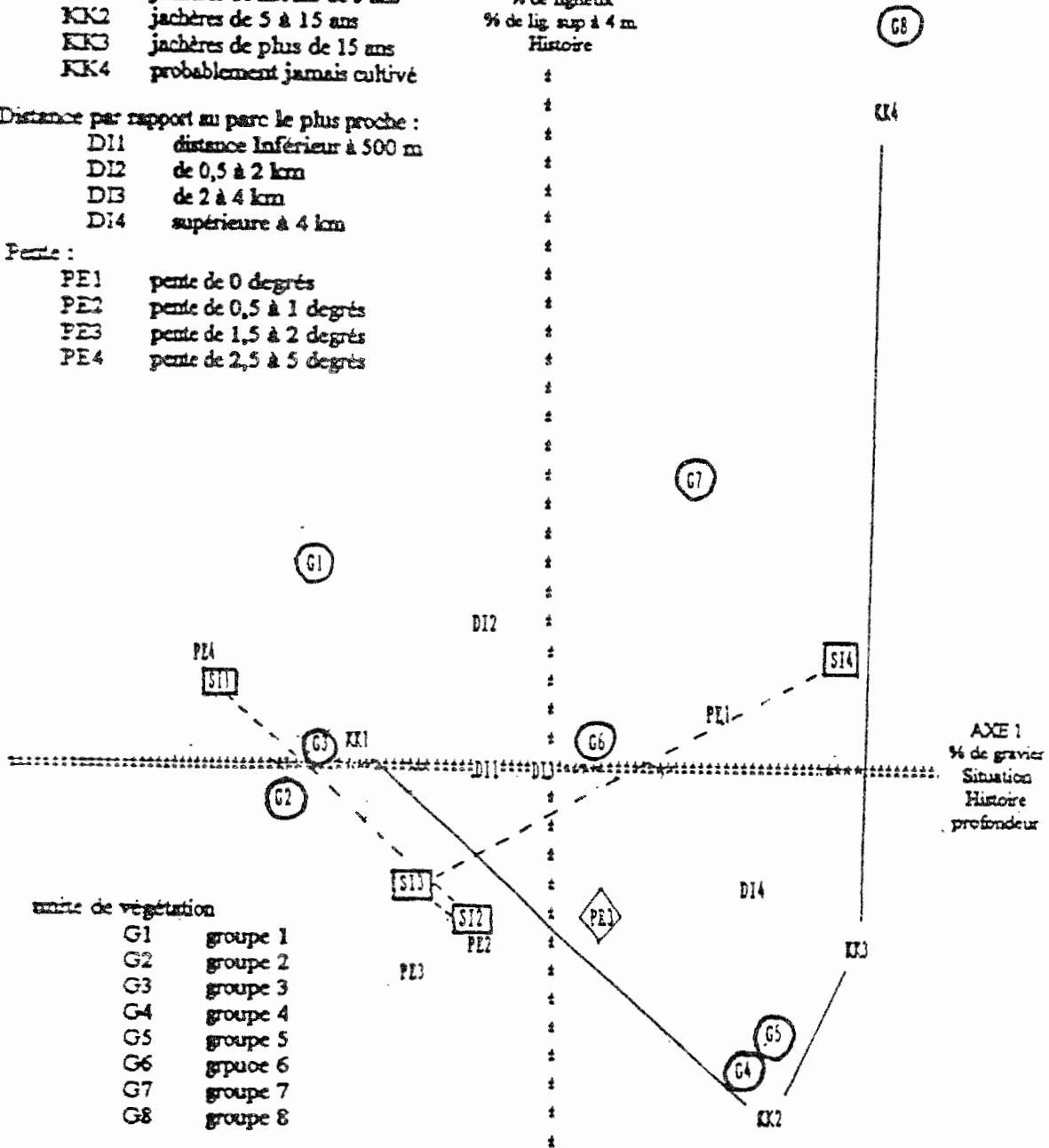
Distance par rapport au parc le plus proche :

- DI1 distance inférieur à 500 m
- DI2 de 0,5 à 2 km
- DI3 de 2 à 4 km
- DI4 supérieure à 4 km

Pente :

- PE1 pente de 0 degrés
- PE2 pente de 0,5 à 1 degrés
- PE3 pente de 1,5 à 2 degrés
- PE4 pente de 2,5 à 5 degrés

AXE 2
% de rec. des per.
% de ligneux
% de lig. sup à 4 m
Histoire



ruptures dans la cuirasse donnent naissance à des bosquets touffus. La végétation a alors un faciès de savanes à boqueteaux.

Les plages hydromorphes donnent naissance à des bowés caractérisés par de nombreuses termitières champignons.

- **Anthropisation** : milieu jamais cultivé.
- **Potentiel fourrager** : ces savanes herbeuses à *Loudetia togoensis*, occupent une grande partie des collines. Nous rappelons que les collines s'étendent sur un quart du territoire villageois. Ces pâturages sont situés aussi bien en bordure du village que sur les collines éloignées.

Ils sont appréciés et de valeur fourragère correcte, en début de saison des pluies, pendant un temps très bref. Le *Loudetia togoensis*, qui domine largement ce faciès a un bon taux de matières azotées (Selon B. TOUTAIN à Samorogouan : 60 g de M.A.D. /kg et 0,62 UF.kg-1 à l'état de jeune plante). A partir du mois d'août les annuelles sont épiées. Leur appétence et leur valeur fourragère baisse très rapidement. Le pâturage devient très pauvre.

Groupe II : Savanes arborées avec un tapis herbacé à dominance de graminées annuelles sur sol très gravillonnaire.

- **Espèces caractéristiques** :
 - graminées annuelles :
 - . *Loudetia togoensis* (1 à 2)
 - . *Elionurus elegans* (1 à 2)
 - . *Sporobolus festivus*
 - graminées vivaces :
 - . *Tripogon minimus*
 - . *Andropogon ascinodis*
 - herbacées annuelles :
 - . *Borreria scabra*
 - herbacées vivaces :
 - . *Bulbostilis coleotricha*
 - . *Cochlospermum tinctorium*
 - ligneux :
 - . *Gardenia erubescens*
 - . *Pericopsis laxiflora*

7 stations.

(N° 1 ; 3 ; 12 ; 20 ; 24 ; 26 et 34).

Ce groupe, moins homogène que le premier, est bien représenté surtout par le premier axe. Ceci s'explique par une composition botanique plus variée et moins tranchée.

De plus au niveau des facteurs du milieu deux stations sans graminées vivaces se détachent :

- la 1 qui correspond à un sol peu gravillonnaire en pente très érodée et certainement surpâturée du fait de la proximité de parcs. Il renferme *Borreria stachydea* indiquant une forte fréquentation par les troupeaux.

- et la 20 qui se situe dans une position intermédiaire avec le premier groupe.

- **Recouvrement basal des graminées pérennes** : proche de 2 %
- **Recouvrement des couronnes de ligneux** : proche de 50 % (20 % supérieur à 4 mètres).

Graphique des corrélations entre les unités de végétation et les conditions de milieu.
(conditions géographiques)

Unités de végétation

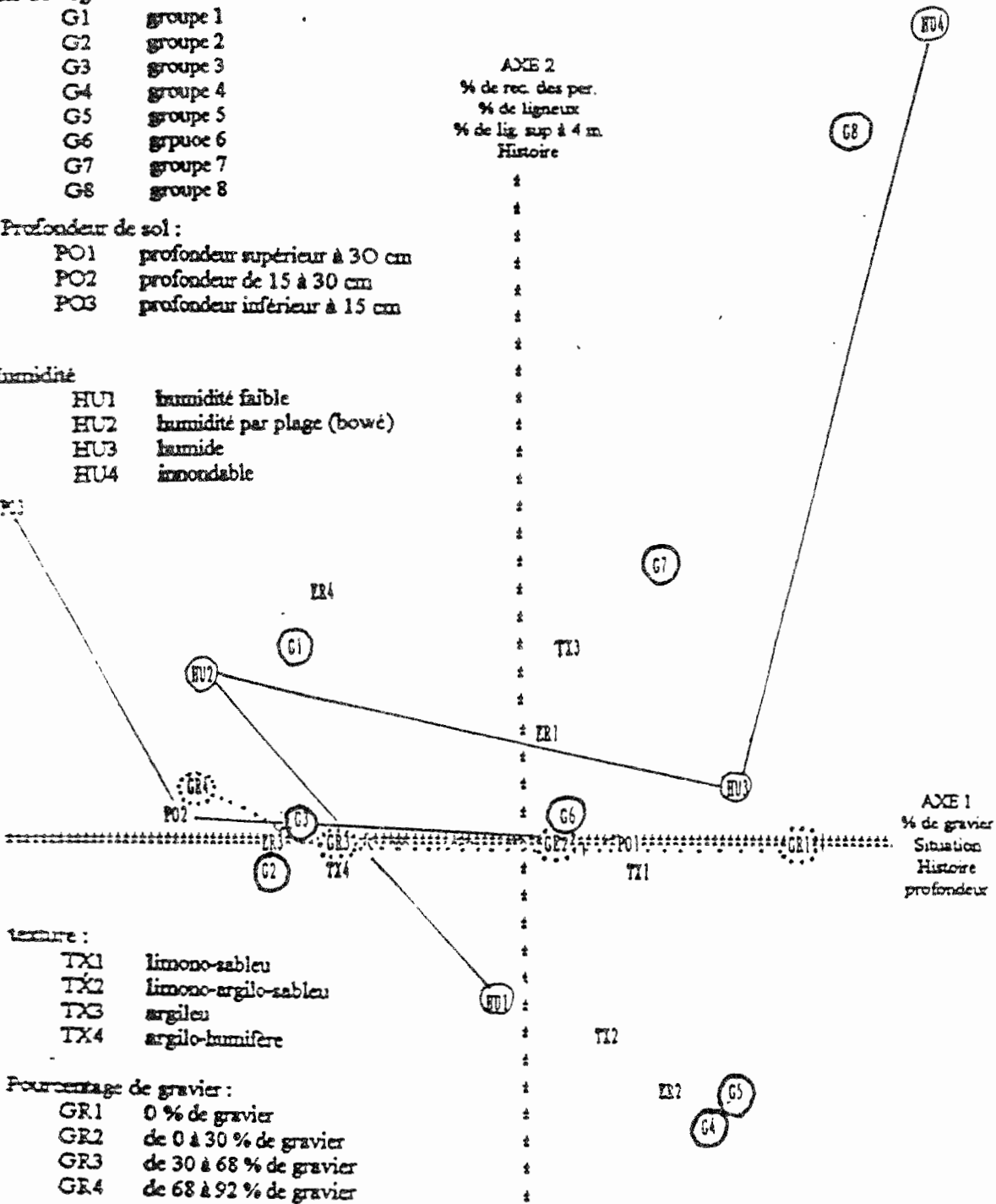
- G1 groupe 1
- G2 groupe 2
- G3 groupe 3
- G4 groupe 4
- G5 groupe 5
- G6 groupe 6
- G7 groupe 7
- G8 groupe 8

Profondeur de sol :

- PO1 profondeur supérieur à 30 cm
- PO2 profondeur de 15 à 30 cm
- PO3 profondeur inférieur à 15 cm

Humidité

- HU1 humidité faible
- HU2 humidité par plage (bowé)
- HU3 humide
- HU4 inondable



Texture :

- TX1 limono-sableu
- TX2 limono-argilo-sableu
- TX3 argileu
- TX4 argilo-humifère

Pourcentage de gravier :

- GR1 0 % de gravier
- GR2 de 0 à 30 % de gravier
- GR3 de 30 à 68 % de gravier
- GR4 de 68 à 92 % de gravier

Erosion :

- ER1 pas d'érosion
- ER2 érosion en nappe
- ER3 présence de griffes
- ER4 présence de ravines

- **Situation** : Versant ou sommet de collines sur cuirasses. La pente est faible à moyenne (1 à 3 deg).
- **Sol** : Horizon superficiel limono-argileux supérieur à 15 cm d'épaisseur, très gravillonnaire (entre 40 et 90 %).
- **Erosion** : Forte sur les stations en pente avec des sols à tendance limoneux.
- **Anthropisation** : Milieu jamais cultivé. Certainement plus pâturé que le groupe 1.
- **Potentiel fourrager** : Pâturage consommé uniquement en début de saison des pluies, avant l'épiaison. Sa qualité est assez bonne, cependant de nombreuses espèces ne sont pas consommables, tel que les cypéracées, *Cochlospermum tinctorium*, etc.). Les vivaces peuvent fournir des repousses en début de saison sèche et après un feu précoce.

Groupe III : Savane arborée sur sol profond de bas de versant.

• **Espèces caractéristiques :**

- graminées annuelles :
 - . *Elionurus elegans* (3 à 4)
 - . *Loudetia togoensis*
- graminées vivaces :
 - . *Andropogon ascinodis*
- ligneux :
 - . *Gardenia erubescens*
 - . *Annona senegalensis*

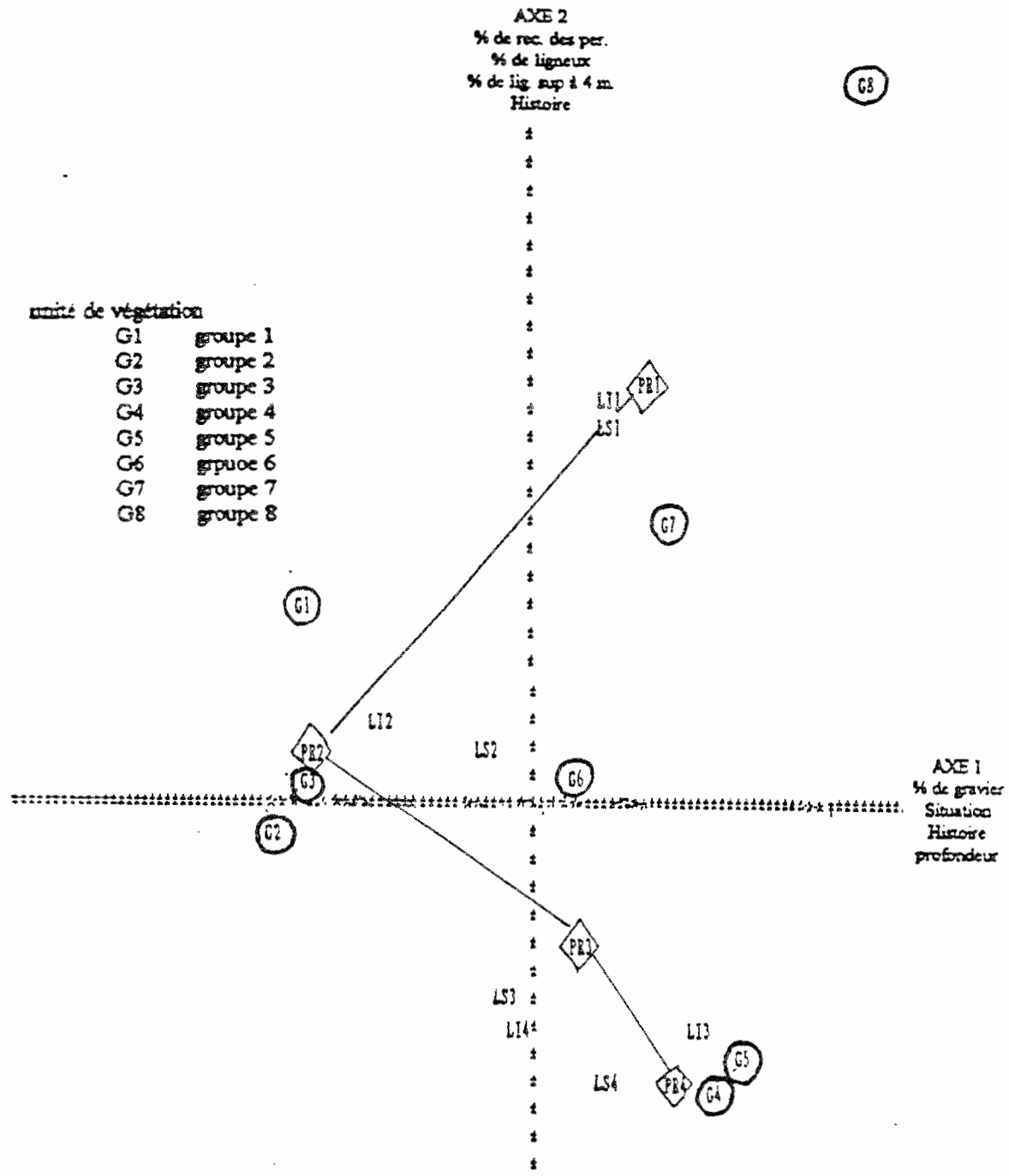
3 stations. (N° 7 ; 11 et 33).

Pour les facteurs de milieu étudiés, ce groupe est très proche du précédent. Pourtant sa végétation est un peu différente. Il se peut qu'un facteur déterminant non mesuré explique la différence de végétation entre ces deux groupes, notamment au niveau de l'abondance d'*Elionurus elegans*.

- **Recouvrement basal des graminées pérennes** : entre 1 et 3 %.
- **Recouvrement des couronnes de ligneux** : de 9 à 63 %.
- **Situation** : bas de versant en pente.
- **Sol** : horizon superficiel peu profond de 15 à 30 cm d'épaisseur, reposant sur latérite . Sol argileux avec un pourcentage de gravier compris entre 65 et 68 % et de nombreux cailloux et blocs de latérite.
- **Anthropisation** : milieu jamais cultivé et probablement moins pâturé que le groupe 2.
- **Potentiel fourrager** : *Elionurus elegans* est consommé, sans être très recherché par les animaux. Ces formations végétales semble appauvries. Le nombre d'espèces présentes est restreint. Ces pâturages sont donc de qualité moyenne.

La production fourragère des milieux de collines de Samorogouan a été estimée par B. Toutain à 2 à 3 t. de M.S. par ha pour les lithosols et jusqu'à 4 tonnes par ha pour les sols plus profonds. Pour des milieux analogues, I. ZOUNGRANA donne une phytomasse maximale de 2,80 t. dont 30 % sont consommables soit un chargement de 0,8 UBT.ha-1 sur deux mois.

Graphique des corrélations entre les unités de végétation et les conditions de milieu.
(Recouvrement des perennes et des ligneux)



- unité de végétation
- G1 groupe 1
 - G2 groupe 2
 - G3 groupe 3
 - G4 groupe 4
 - G5 groupe 5
 - G6 groupe 6
 - G7 groupe 7
 - G8 groupe 8

Recouvrement des couronnes de ligneux :

- LI1 de 0 à 11,2 %
- LI2 de 11,2 à 28,5 %
- LI3 de 28,5 à 46,2 %
- LI4 de 46,2 à 98 %

Recouvrement basal de graminées perennes :

- PR1 de 0 à 0,2 % de perennes
- PR2 de 0,2 à 1,7 % de perennes
- PR3 de 1,7 à 3,25 % de perennes
- PR4 de 3,25 à 12,8 % de perennes

Recouvrement des couronnes de ligneux supérieurs à 4 mètres :

- LS1 de 0 à 4,1 %
- LS2 de 4,1 à 11,1 %
- LS3 de 11,1 à 22,4 %
- LS4 de 22,4 à 85 %

B : Savanes arborées de bas de versant et de vallées.

Groupe IV : Savanes boisées avec très peu d'annuelles sur des sols humides.

• **Espèces caractéristiques :**

- graminées vivaces :

- . *Andropogon gayanus* (2 à 3)
- . *Cymbopogon giganteus*
- . *Sporobolus pyramidalis*

- Graminées annuelles :

- *Pennisetum pedicellatum*

- ligneux :

- . *Dichrostachys cinerea*
- . *Piliostigma reticulatum*
- . *Piliostigma thonningii*
- . *Terminalia macroptera*

3 stations. (N° 16 ; 27 et 28)

Ce groupe comprend des stations qui se détachent bien du fait de leur abondance en graminées pérennes.

- **Recouvrement basal des graminées pérennes** : de 4 à 13 %

- **Recouvrement des couronnes de ligneux** : de 23 à 62 % (9 à 31 % supérieur à 4 mètres).

- **Situation** : vallées très plates et humides. Ces milieux sont d'accès difficile pour les animaux car ils sont situés à plus de 5 km du village.

- **Sol** : profond à texture argileuse ou limoneuse avec une quantité de matière organique importante. Pourcentage de gravier inférieur à 5 %.

- **Anthropisation** : ces stations n'ont pas été cultivées ou, en tous cas, pas depuis plus de 20 ans. CESAR estime qu'il faut environ 30 ans dans ces régions pour que la végétation redevienne "naturelle" après culture.

- **Potentiel fourrager** : Cette unité de végétation est peu pâturée du fait de son éloignement par rapport aux parcs. L'abondance en *Andropogon gayanus* en fait d'excellents pâturages en début de saison des pluies et jusque relativement tard dans la saison. Une fois en épiaison (octobre) ces pâturages deviennent difficilement consommables. Les repousses en saison sèche sont très appréciées et de très bonne valeur fourragères.

TOUTAIN donne une production fourragère pour un pâturage analogue qu'il décrit à 4 t de M.S.ha-1. I. ZOUGRANA donne une phytomasse maximale de 6,6 t avec 50 % de consommable soit un chargement de 1,5 UBT.ha-1.

Groupe V : Anciennes jachères arbustives ou arborées.

• **Espèces caractéristiques :**
(très grande variété d'espèces)

- graminées vivaces :
 - *Andropogon ascinodis*
 - *Andropogon gayanus*
- ligneux :
 - *Mayetemus senegalensis*
 - *Terminalia macroptera*
 - *Terminalia avicenoides*
 - *Terminalia laxiflora*
 - *Danielia oliveri*

10 stations.

(2 ; 5 ; 6 ; 15 ; 19 ; 22 ; 25 ; 29 ; 32 et 35).

Ce groupe comprend des stations qui n'ont pas une composition floristique très homogène. Les relevés sont proche de l'origine dans l'AFC. La grande variété de faciès explique le manque de qualité de représentation de ce groupe dans la première analyse.

La classification automatique et le dépouillement manuel permettent de subdiviser ce groupe en 3 sous-groupes, dont les variantes sont présentées ci-après.

- **Recouvrement basal des graminées pérennes :** de 1,2 à 8,8 %.
- **Recouvrement des couronnes de ligneux :** de 24 à 98 %
- **Situation :** vallée et bas de versant.

* Sous-groupe V a : Forêts claires de vallées encaissées (station 22)

Correspond à un milieu de bas-fond où la végétation n'est pas perturbée du fait de l'enclavement de ce bois au milieu des collines. Les ligneux dominent largement toute la végétation avec un taux de recouvrement de 98 % (85 % supérieurs à 4 mètres). Les arbres ne laissent que très peu de place aux herbacées. Cette station est certainement proche du climax de la végétation des vallées. Le potentiel fourrager de ces milieux de forêt claire est très mauvais du fait du manque de graminées et de l'accès rendu difficile par l'embuissonnement.

* Sous-groupe V b (stations : 15 ; 29 ; 32 ; 19)

Jachères boisées de plus de 20 ans sur sols argilo-limoneux de versants. Elles sont éloignées du village (plus de 4 km). Le recouvrement basal des graminées pérennes est élevé (proche de 8 %) et le recouvrement des couronnes de ligneux est de 35 à 65 % (19 à 35 % supérieurs à 4 mètres).

Espèces caractéristiques en plus de celles déjà citées pour l'ensemble du groupe :

- *Andropogon ascinodis* (2 à 4)
- *Andropogon gayanus* (1 à 2)
- *Diheteropogon hagerupii*
- *Digitaria delicatula*
- *Bulbostylis filamenta*

Ces pâturages ont un très bon potentiel fourrager. Les espèces présentes sont bien consommées et sont abondamment présentes. Les repousses de ces pâturages sont excellentes. Avec le groupe IV ce sont les meilleurs pâturages de l'espace pastoral. Ils s'étendent sur des surfaces de plus en plus réduites et éloignées du village. TOUTAIN

donne une production fourragère de 3,8 t/ha et ZOUNGRANA 3,5 t/ha dont 50 % sont exploitables.

* Sous-groupe V c (stations : 2 ; 6)

Jachères arborées de plus de 15 ans sur bas de versants. Les graminées pérennes n'ont pas atteint un fort taux de recouvrement (0,23 et 2,2 %). La strate arbustive est importante. La faible colonisation des *Andropogonées* provient probablement d'un pâturage plus intensif, car ces stations sont d'accès facile pour les troupeaux. *Borreria stachydea* présent dans ce milieu confirme cette pression de pâturages.

Espèces caractéristiques en plus de celles déjà citées pour l'ensemble du groupe :

- *Paspalum scrobiculatum*
- *Microchloa indica*
- *Guiera senegalensis*
- *Danielia oliveri*

Le potentiel fourrager de ces formations végétales est moyen du fait de l'embuissonnement et du faible recouvrement des herbacées.

* Sous-groupe V d (5 ; 25 ; 35)

Jachères arbustives d'une dizaine à une quinzaine d'années, situées dans des vallées humides, proches du village. Les graminées pérennes ont un taux de recouvrement basal allant de 2,2 à 3,6 % et les ligneux un taux de recouvrement de 38 à 54 % (5 à 26 % supérieurs à 4 mètres).

Il serait intéressant de tester la richesse chimique de ces sols qui semblent appauvris.

Espèces caractéristiques en plus de celles déjà citées pour l'ensemble du groupe :

- *Bulbostylis coleotricha*
- *Brachiaria stigmatistata*
- *Eragrostis turgida*
- *Dichrostachys cinerea*
- *Guiera senegalensis*

Ces formations végétales ont un potentiel fourrager moyen à bon, en fonction de l'implantation des graminées. Il semble que, sur les sols trop appauvris avant la mise en jachère, les graminées pérennes ne colonisent que très lentement la strate herbacée.

I. ZOUNGRANA donne une phytomasse de 2,2 tonnes, dont 50 % sont exploitables, pour une ancienne jachère à *Andropogon ascinodis* dans des conditions semblables.

Groupe VI : Savanes arbustives sur sols profond assez érodés.

- **Espèces caractéristiques :**
 - graminées annuelles :
 - . *Sporobolus festivus*
 - . *Microchloa indica*
 - . *Brachiaria jubata*
 - . *Brachiaria stigmatistata*
 - graminées vivaces :
 - . *Paspalum scrobiculatum*
 - herbacées vivaces :
 - . *Cochlospermum planchonii*
- **Situation :** vallées et bas de versant.
- **Sol :** limono-argileux profond, avec une érosion qui s'accroît suivant la pente.
- **Faible taux de recouvrement du tapis herbacé** (taux de recouvrement des pérennes inférieur à 2,5 %). Les ligneux supérieurs à 4 mètres sont pratiquement inexistantes.
- **Potentiel fourrager :** moyen à faible.

stations 8 et 10.

Groupe peu représentatif. Les deux stations ont des conditions de milieu qui diffèrent de par leur histoire et leur situation (une jachère et un milieu peu anthropisé).

Ce groupe se rapprocherait du groupe V c.

C : Jachères récentes de vallées.

Groupe VII : Jachères récentes sans excédent d'humidité.

- **Espèces caractéristiques :**
 - graminées annuelles :
 - . *Brachiaria stigmatistata* (3 à 4)
 - . *Setaria pallide-fusca*
 - . *Chloris pilosa*
 - . *Dactyloctenium aegyptium*
 - herbacées vivaces :
 - . *Cyperus schweinfurthianus*
 - ligneux :
 - . *Acacia sieberiana*
- **Situations :** Vallées ou bas de versants
- **Sols :** Limono-argilo-sableux profond
- **Recouvrement basal des graminées pérennes :** Proche de 0.
- **Recouvrement des couronnes de ligneux :** Proche de 0.
- **Potentiel fourrager :** Ces jachères sont de très bons pâturages en début de saison des pluies. Après l'épiaison (septembre), l'appétence de ces jachères baisse énormément.

La 9 et la 23 sont des jachères récentes de 2 à 3 ans.

La station 14, correspond à un milieu de colline à sol peu profond et gravillonnaire non cultivé. Le programme statistique l'a rattaché à ce groupe car on y retrouve les mêmes annuelles tel que le *Brachiaria stigmatistata* (indice 5). Du fait de ses conditions écologiques très différentes cette station ne peut être associée aux deux autres.

Groupe VIII : Jachères récentes (2 à 3 ans) en milieu humide à inondable. Station 30 ; 31 et 36.

• **Espèces caractéristiques :**

- graminée annuelles :

- . *Setaria pallide-fusca* (2 à 4)
- . *Panicum subalbidum*
- . *Dactyloctenium aegyptium*
- . *Brachiaria stigmatistata*

- herbacées vivaces :

- . *Paspalum sorbiculatum*
- . *Cyperus schweinfurthianus*
- . *Chloris pilosa*
- . *Indigofera lepriouri*

• **Situation** : vallée et bas fonds.

• **Sol** : Argileux à limono-argileux.

• **Recouvrement basal des graminées pérennes** : proche de 0.

• **Recouvrement des couronnes de ligneux** : proche de 0.

• **Potentiel fourrager** : ces jachères sont de bons pâturages qui restent longtemps verts durant la saison sèche. Ils sont très recherchés à cette époque de l'année. I. ZOUNGRANA donne une production de 2,2 t et 4,0 t pour des jachères récentes de bas de pente. Il se pourrait que ces chiffres soient sous-estimés du fait de la bonne fertilité des vallées de Kourouma.

45 - les ligneux fourragers

Les ligneux fourragers ayant été peu abordés, nous présenterons les quelques essences les plus courantes qui sont bien consommées par les animaux et spécialement les bovins, puisque c'est eux en particulier qui sont concernés par notre problématique.

Bien que de nombreuses espèces soient théoriquement consommables, les bovins de la zone soudanienne ne vont s'arrêter que sur quelques unes. Il s'agit :

- des *Strychnos spinosa*
- des feuilles sèches de *Butyrospermum paradoxum*
- de *Bombax costatum*
- de *Kaya senegalensis*
- de *Pterocarpus erinaceus*
- de *Lannea acida*
- de graines de *Faidherbia albida*









Différents auteurs estiment la quantité de feuilles d'arbres consommables ^{est de} 20 à 200 kg de MS.ha⁻¹ selon les pâturages. TOUTAIN (1980) estime que dans les savanes d'altitude du

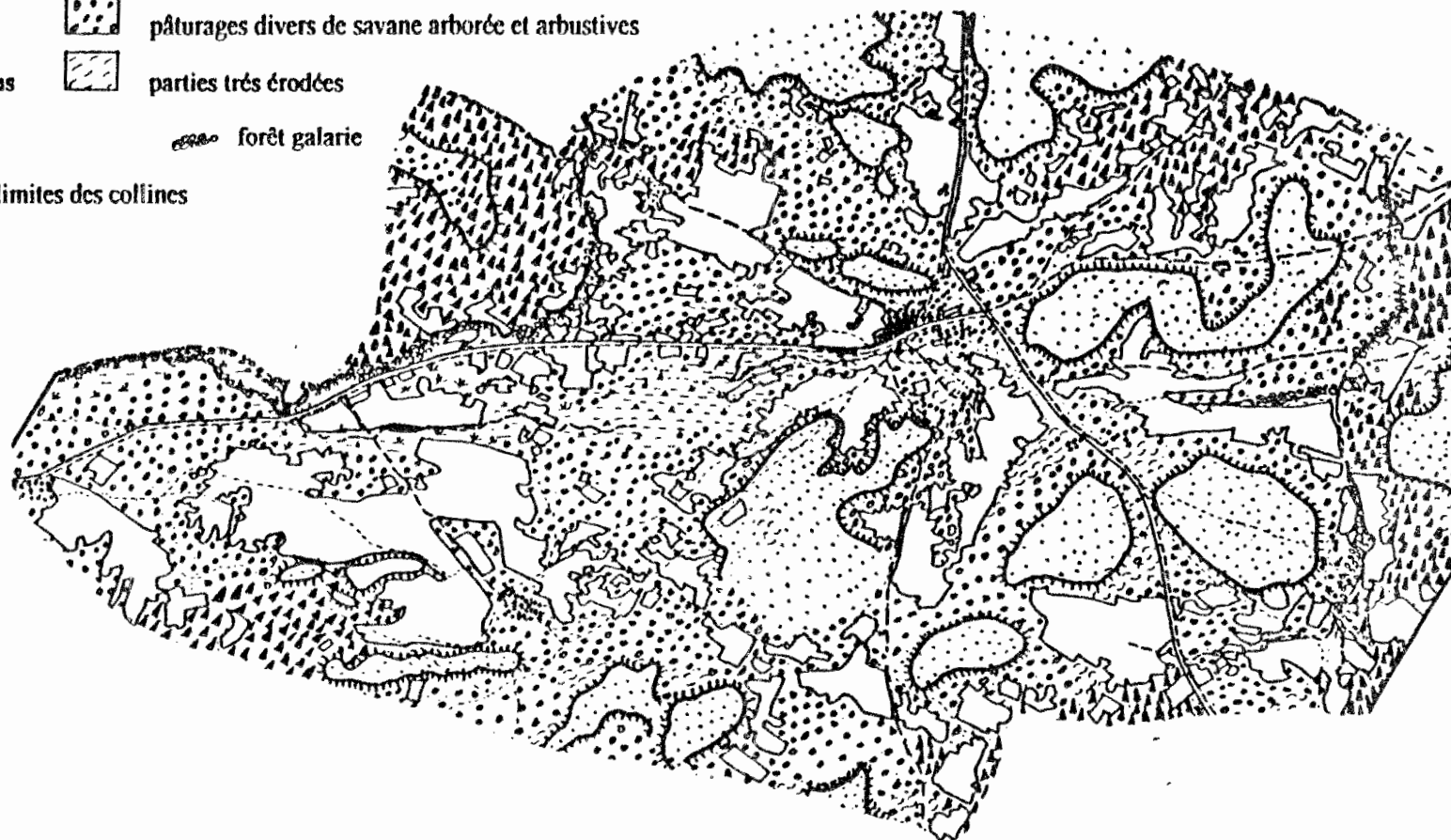
carte n° 14

ESQUISSE PRESENTANT LES GRANDS TYPES DE PATURAGES DE L'ESPACE PASTORAL



légende

- | | |
|---|--|
|  pâturages de colline |  pâturages divers de savane arborée et arbustives |
|  pâturages riches en <i>A. gayanus</i> |  parties très érodées |
|  bas fonds herbeux |  forêt galarie |
|  champs |  limites des collines |



échelle 1/90 000 ème

du Nord Cameroun la quantité exploitable sans intervention de l'homme est de 30 à 120 kg MS.ha⁻¹.

46 - Répartition des groupes dans l'espace

Ne pouvant prétendre élaborer une véritable carte des pâturages, nous nous contenterons d'une esquisse représentant la répartition des différents grands groupes de pâturages (cf. carte n°14 ci-contre).

Les emplacements ont pu être repérés lors des relevés botaniques sur les stations, au cours des trois transecs qui ont été réalisés dès l'arrivée sur le terrain, lors des suivis de troupeaux et enfin en interrogeant les bergers (les 6 jours de suivis des troupeaux au pâturage ont été des moments privilégiés pour aborder ce type de discussions).

461 - Les savanes boisées à *Andropogonées*

Un effort particulier a été porté sur la connaissance de l'emplacement des savanes boisées avec une forte proportion d'*Andropogonées*. Il s'agit des groupes 4 et 5b. Il est en effet spécialement intéressant de situer ces pâturages de bonne qualité.

On les trouve tous dans des vallées fertiles souvent largement cultivées. Ces pâturages de qualité sont abondamment présents dans la réserve de terre du chef de terre (à l'intérieur de la boucle de la rivière située à l'ouest du village, dans la pointe).

Aucun de ces pâturages n'est situé à proximité du village.

Ils occupent approximativement 2 250 ha. (cf. tableau n°10).

462 - Les savanes arborées et arbustives

Les groupes 5a, 5c, 5d et 6 n'ont pu être séparés car ils sont imbriqués les uns dans les autres et difficilement identifiables par les bergers. Ces sont tous des groupes de qualité moyenne situés sur les versants et dans les vallées. Ils peuvent être d'anciennes jachères ou des pâturages surexploités par les animaux du fait de la proximité des parcs.

On peut estimer leur surface à 4 200 ha.

463 - Les savanes à boqueteaux de collines

Ce sont les plus facilement identifiables puisqu'elles sont situées sur les collines. Ce sont des pâturages de qualité médiocre. Ils occupent 3 300 ha.

464 - Les jachères récentes

Elles correspondent au groupe 7 et 8.

Nous avons estimé les jachères de moins de 3 ans à 500 ha. On peut estimer que les jachères inférieures à 5 ans occupent 830 ha. Ce sont souvent des parcelles imbriquées dans des espaces cultivés et donc difficilement accessibles.

465 - Les bas fonds et vallées inondables

Bien qu'il n'y ait pas eu de station dans ces milieux on peut estimer leurs surfaces à 700 ha. Ces pâturages ne seront exploitables qu'en saison sèche. Les espèces dominantes des ces pâturages sont *Oryza longistaminata*, *Echinochloa sp.*, et des Cypéracées.

TABLEAU N°10

Potentialités fourragère théorique en hivernage

Groupes	Groupes	surface	Qualité	chargement début hivernage	chargement fin hivernage
Savane à boqueteaux de colline	1, 2 et 3	3 300 ha	médiocre	0,8 UBT/ha soit 2 640 UBT	0,2 UBT/ha soit 660 UBT
Savane arborée et arbustive	5a, 5c, 5d et 6	4 200 ha	moyenne	0,8 soit 3 360 UBT	0,8 soit 3 360 UBT
Savane boisée à Andropogonées	4 et 5b	2 250 ha	bonne	1,2 soit 2 700 UBT	1,8 soit 4 050 UBT
Bas-fonds		700 ha	nulle en hivernage	0,2 soit 140 UBT	0
Jachères récentes	7 et 8	830 ha	bonne	0,8 soit 664 UBT	0,5 soit 415 UBT
Total		11280 ha		9 504 UBT	8 485 UBT

Sources : CHEVALLIER, Kourouma 1993

Les chargements par ha ont été estimés à partir des données de Toutain et Zoungrana.

47 - Potentiel fourrager

Au total l'espace pastoral est d'environ 11 300 ha (cf. TABLEAU 10) et peut nourrir 9 500 UBT en début d'hivernage et 8 500 en fin d'hivernage du fait de la moindre appétance des espèces. Cependant il faut tenir compte que si les animaux consomment tout ce potentiel en hivernage, il n'y aura plus de réserves sur pieds pour la saison sèche, les résidus de culture, les ligneux et les quelques repousses étant les seules autres ressources en saison sèche.

Un ordre de grandeur sur le potentiel fourrager au cours d'une année, nous donnerait plus de précisions quand au chargement possible et au potentiel du finage. Ne disposant pas de données suffisamment précises sur la gestion des fourrages en saison sèche (feux de brousse, ramassage de résidus de récolte, repousse, utilisation des ligneux) nous brosserons un tableau du potentiel théorique que peut fournir le finage avec une gestion optimum des fourrages.

Estimation du potentiel fourrager théorique du finage sur une année en M.S.

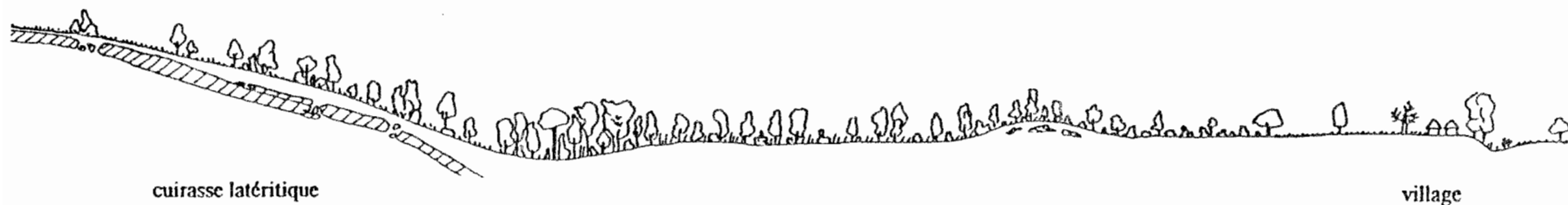
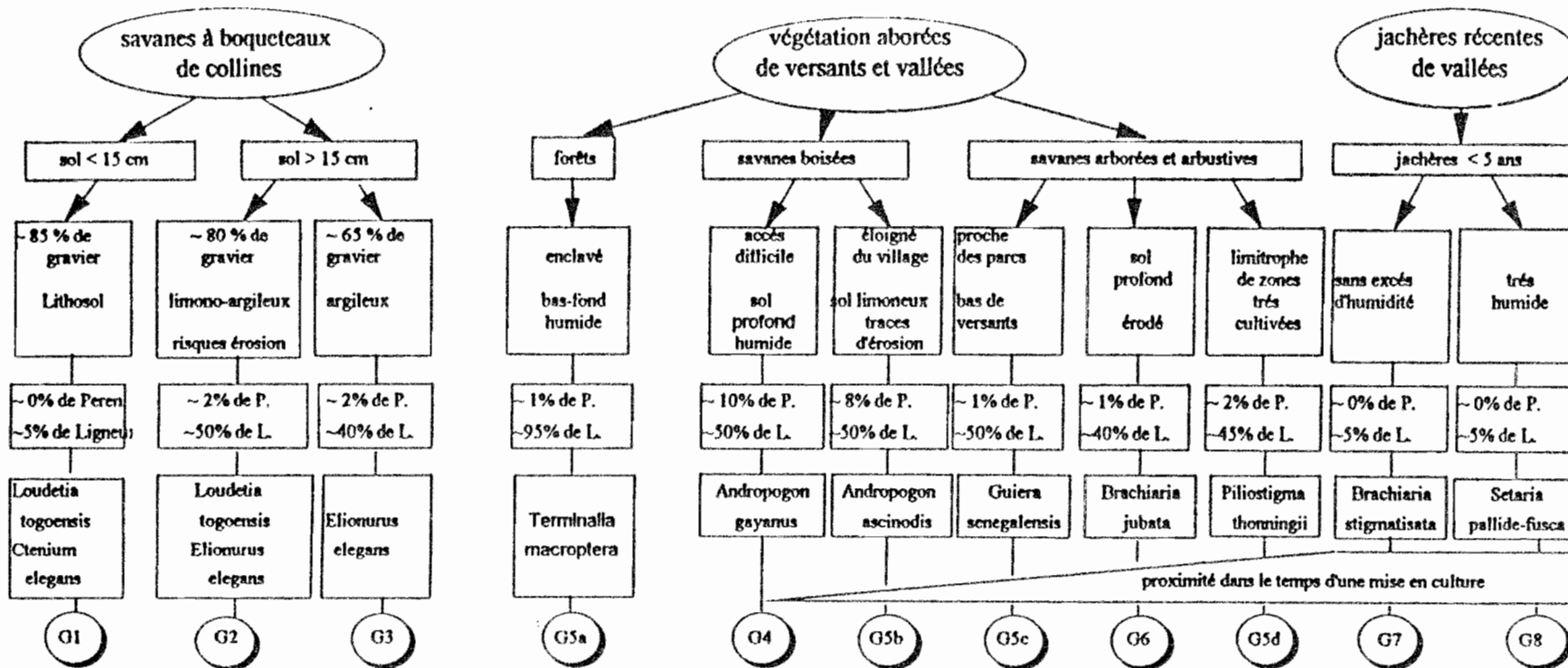
Groupes	surface	herbacé		ligneux		total en t
		en t.ha-1	total en t	en t.ha-1	total en t	
savane à boqueteaux	3 300 ha	0,6	1 880	0,03	99	1979
savane arborée et arbustive	4 200 ha	0,6	2520	0,075	305	2825
savanes boisée	2 250 ha	2	4 500 (1)	0,150	337	4 837
Bas-fonds	700 ha	2	1 400	0	0	1400
Jachères récentes	830 ha	1,5	830	0,05	41	871
champs	3210 ha	1,5	2 455 (2)	0,02	64	2519
total	14 490 ha		13 585		846	14 431

(1) ce chiffre tiend compte des repousses en saison sèche.

(2) pour les champs, dans la colonne herbacée nous considérons les résidus de culture du maïs et du sorgho soit 1637 ha à 1,5 t.ha-1.

Comme le montre la deuxième partie du tableau ci-dessus, la quantité de fourrage produite par le finage est estimée à 14 430 tonnes. Un UBT consomme 6,25 kg de MS par jour soit 2,281 tonnes par an. Le finage pourrait donc nourrir 6 326 UBT présents toute l'année. Ce chiffre supposerait que tout le potentiel soit utilisé par une parfaite gestion des fourrages, ce qui n'est pas encore le cas.

TYPLOGIE DES PATURAGES DE KOUROUMA



cuirasse latéritique

village

5 - CONCLUSION

Les limites de ce travail :

1. L'échantillonnage ne permet pas de quantifier l'espace occupé par chaque unités de végétation.
2. Les groupes n'ont pas la prétention d'être exhaustifs. Il se peut que certains faciès végétaux, plus marginaux, ne soient pas représentés dans l'échantillon de stations. La typologie retenue représente la végétation selon la stratification choisie, la méthode d'analyse utilisée et le degré de précision retenus dans le regroupement des stations. D'autres sous-groupes, certainement plus marginaux, auraient pu être identifiés.
3. Les données concernant le milieu physique sont incomplètes. Il manque notamment des indications sur les valeurs chimiques des sols. Ces données manquantes pourraient expliquer que des milieux apparemment très proches (groupes Vc et VI) ont une composition botanique assez différente, ou que des milieux apparemment différents ont une composition botanique très proche.

Huit groupements floristiques ont été déterminés dans l'espace pastoral de Kourouma. Les unités distinguées sont de nature floristique et s'appuient principalement sur les graminées. L'analyse phytosociologique de ces données nous a conduit à reconnaître onze faciès différents (cf. graphique n°14).

Les formations les meilleures pour les bovins, ont un recouvrement abondant en graminées pérennes (recouvrement basal voisin de 8 ou 10 %). Les espèces tel qu' *Andropogon gayanus* et *Andropogon ascinodis* sont réputées pour être des indicateurs de reconstitution du milieu. Ce type de plante est très performant dans de tels écosystèmes. Elles assurent l'essentiel de la production primaire⁵⁴ et sont très recherchées par les animaux après les feux en repousse et tant qu'elles n'ont pas atteint le stade de maturation. Ces faciès sont très souvent éloignés du village et sur des milieux très peu exploités.

Les milieux qui ont des conditions édaphiques moins bonnes ou qui ont subi des perturbations par l'action de l'homme où des troupeaux sont moins riches en graminées pérennes. Leur valeur fourragère en est moins bonne. Différents auteurs (FOURNIER , communication personnelle montrent que la forte fréquentation d'un milieu par les troupeaux induit des modifications floristiques relativement importantes. Mais malheureusement ce paramètre ne peut se quantifier que par un suivi.

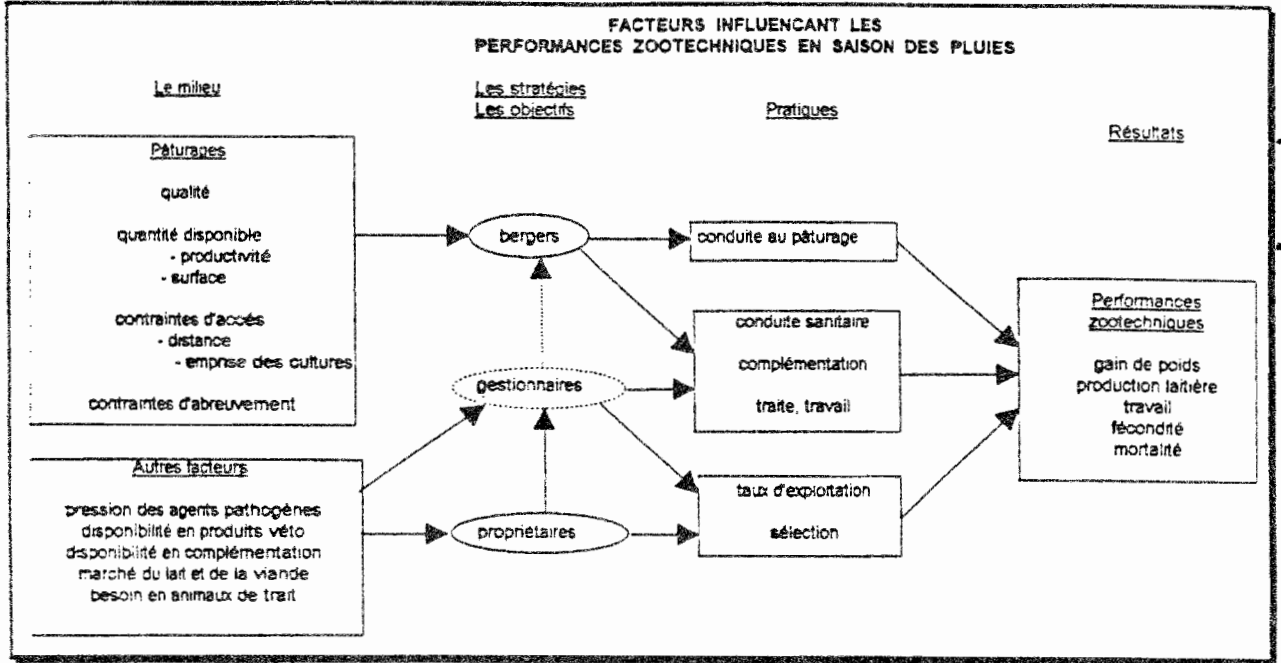
Les milieux de collines, où le sol est peu profond et gravillonnaire, donnent naissance à des savanes herbeuses où à boqueteaux à base de *Loudetia togoensis* et d'*Eliomurus elegans*. Ces milieux peuvent être pâturés pendant un laps de temps assez court en début d'hivernage. Ils ne représentent pas un très grand intérêt pastoral.

Les milieux de savanes arborées où les graminées pérennes n'ont pas atteint un fort taux de recouvrement (soit du fait de contraintes liées au sol, à la mise en culture plus ou moins récente ou au surpâturage) sont de qualité moyenne. Certaines stations trop embuissonnées ou érodées ont une production fourragère faible, elles sont caractérisées par des ligneux, comme *Guiera senegalensis*, *Piliostigma reticulatum*, *Dichrostachys cinerea*. La strate herbacée est très diverse avec une dominance d'*Andropogon acinodis* dans le meilleur des cas et de *Bulbostylis coleotricha*, d'*Eragrostis turgida* et de *Microchloa indica* dans les cas les plus défavorables.

⁵⁴ FOURNIER 1991

Les jachères récentes de vallées sont à dominance de *Brachiaria stigmatisata* et *Setaria pallide-fusca* dans les cas les plus humides. Elles offrent un pâturage de relativement bonne qualité pendant le début de la saison des pluies.

L'espace pastoral de Kourouma est assez varié (210 espèces recensées). On remarque certaines espèces qui se retrouvent habituellement sous des climats plus arrosés, tel que la famille des Ampelidacées avec les différentes espèces de *Cissus*. Ces grandes vallées humides et fertiles offrent de bons pâturages. Mais certains milieux sont dégradés. Il serait intéressant de connaître plus précisément l'effet du surpâturage sur certains milieux. Il est à noter d'autre part que certaines jachères ont du mal à se reconstituer au niveau de leur flore. La dégradation de la fertilité des sols après des années de cultures sans suffisamment de fumure organique en est certainement la cause.



TROISIEME PARTIE :

Les systèmes d'élevage : leur fonctionnement et leurs performances en saison des pluies

1 - METHODOLOGIE

Ayant approfondi les connaissances sur la végétation présente à Kourouma et connaissant le cadre économique, physique et social dans lequel s'insère l'élevage, nous pouvons développer l'analyse des systèmes d'élevage sur des bases solides.

L'analyse des systèmes d'élevage a pour objectif d'apporter un diagnostic sur l'élevage de Kourouma. La typologie en fonction de la conduite aux pâturages tentera de tester s'il y a un lien entre la conduite aux pâturages et les performances zootechniques. Ici les Bovins seront plus spécialement étudiés, puisque pour l'instant le CIRDES ne travaille pas encore sur les autres espèces et que se sont eux qui représentent la très grande majorité des UBT.

Bien que de nombreux facteurs entrent dans le processus d'élaboration des performances zootechniques (cf. graphique 15) nous tenterons de dégager ceux plus spécifiques de la conduite aux pâturages.

Les sources utilisées

- quelques données sur l'élevage ont été fournies par le CRPA, l'étude prospective du sous-secteur élevage au Burkina et d'autres travaux ;
- rencontres avec des informateurs et des acteurs de l'élevage à Kourouma, dont l'enquêteur permanent du CIRDES à Kourouma⁵⁵ ;
- un inventaire du cheptel bovin ;

⁵⁵ Mr S.G. KAM

- des enquêtes auprès des propriétaires des éventuels gérants et des bergers qui ont eu plusieurs objectifs ⁵⁶:

1. cerner la structure et le fonctionnement des systèmes d'élevage ;
2. prendre connaissance des principaux problèmes rencontrés dans les différents terroirs ;
3. appréhender les différentes conduites aux pâturages

- des données sur les pesées des animaux, faites par le CIRDES, et certaines informations de la base de données panurge (bien que difficilement exploitable du fait que le logiciel ne soit pas encore parfaitement au point).

- des suivis de troupeaux et des états corporels.

La stratification des troupeaux de Kourouma

L'inventaire de l'ensemble des bovins présents à Kourouma a été le niveau de stratification le plus large. Ce travail n'ayant, à notre connaissance, jamais été fait, il n'était pas possible de se baser sur des estimations, toujours très vagues. En effet, le nombre d'animaux dénombrés suite à l'inventaire c'est avéré deux fois plus élevé que les chiffres donnés par les différents services intervenants à Kourouma.

L'analyse des données de Panurge a été le deuxième niveau d'étude. Les données analytiques sorties par le logiciel n'étant pas fiable, l'analyse a été en partie refaite à partir des données de base sorties sur des listings. Il s'agit pour chaque troupeau et pour chaque animal :

- de sa date de naissance
- de son sexe
- de son type génétique
- de sa fonction (culture attelée ou pas)

Pour les effectifs par troupeau, c'est le nombre d'animaux présents le 23 Août 1993 qui a été retenu.

Sur ces 33 troupeaux, 21 ont été choisis pour les enquêtes. Les douze troupeaux qui étaient présents lors des trois pesées ont été automatiquement choisis. Puis le choix a été fait de manière à représenter la plus grande diversité possible. Deux troupeaux non suivis ont été rajoutés à l'échantillon. Il s'agit d'un troupeau appartenant à une famille peul récemment installée à Kourouma et pratiquant une transhumance vers le sud en saison sèche (l'échantillon du CIRDES n'ayant que deux propriétaires peul sur Kourouma et qui ne pratiquent pas la transhumance) et, sous la demande du propriétaire, un troupeau uniquement constitué de boeufs de traction animale, l'objectif du propriétaire étant d'acquérir prochainement des femelles pour monter un troupeau naisseur. Ce dernier était surtout demandeur de conseils.

Le troisième niveau est donc l'étude des performances sur 13 troupeaux. Il n'y a pas eu de choix possible puisque se sont les données des pesées effectuées par le C.I.R.D.E.S. qui ont été utilisées. Sur les 463 animaux des 13 troupeaux qui se sont présentés aux trois pesées 137 animaux ont été retenus. Il s'agit des animaux âgés de 1 à 3 ans, donc en pleine croissance. Ces 13 troupeaux ont également fait l'objet de notations d'état corporel sur l'ensemble des bovins. Une note moyenne par groupe de conduite aux pâturages a été établie.

⁵⁶ Cf ANNEXE N°10 et 11 Questionnaire d'enquête sur les systèmes d'élevage.

Le quatrième niveau de stratification a été l'analyse plus approfondie de la conduite aux pâturages par un suivi des animaux sur les parcours. Trois troupeaux ont été suivis pendant deux jours. Ces suivis aux pâturages ont été l'occasion d'approfondir différents points concernant : le fonctionnement des systèmes d'élevage, les stratégies développées par chaque acteur et les tensions ou points de blocages qui peuvent exister entre les personnes.

Après avoir présenté les données générales sur la structure des systèmes d'élevage nous présenterons la typologie retenue et le fonctionnement de chaque groupe. Ce sont ces groupes qui seront ensuite comparés au niveau de leurs performances zootechniques.

2 - LA STRUCTURE DES SYSTEMES D'ELEVAGE

21 - Le cheptel

211 - Les bovins

Le repérage de tous les troupeaux présents en hivernage c'est effectué avec un informateur du village, deux quartiers n'ont pas pu être enquêtés. Il s'agit d'un quartier peul où les éleveurs ont refusés qu'on procède au comptage et le quartier mossi de *Nemawakilou* où l'on a estimé le nombre d'animaux à partir d'un regroupement de l'ensemble des bovins lors d'une opération de détiage :

En août 1993, le nombre de bovins est ainsi estimé à 5160 repartis en 136 troupeaux naisseurs et 153 troupeaux uniquement constitués de boeufs de trait. Pour les troupeaux naisseurs, les conditions de parcage sont réparties comme suit :

- 108 troupeaux passent la nuit dans un parc
- 21 troupeaux sont attachés chaque soir près de l'habitation de l'agro-pasteur. Il s'agit de troupeaux de moins de 15 têtes.
- 7 troupeaux appartenant à des Peul sont ni parqués, ni attachés mais simplement rassemblés à proximité de l'habitation du berger.

Les 4 810 bovins répartis en 136 troupeaux naisseurs (35,4 animaux en moyenne) se répartissent en :

- 2 454 bovins en 77 troupeaux (57%) appartenant à des Sénoufo ;
- 1 311 animaux en 47 troupeaux (34%) à des Mossi ;
- 1 045 bovins en 12 troupeaux (9 %) à des Peul .

Les animaux de plusieurs UP pouvant être mélangés pour former un troupeau, il n'est pas possible dans ce document de donner précisément le nombre d'UP ayant des bovins. En considérant qu'il y a une quinzaine de troupeaux qu'y appartiennent à plusieurs propriétaires, on peut considérer que 32 % des UP ont un troupeau naisseur ; 36 % des UP n'ont que des boeufs de trait et 32 % n'ont pas du tout de bovins. Le nombre total de boeufs de trait est de 835⁵⁷. En moyenne il y a donc à Kourouma 15,5 bovins par UP possédant des boeufs. Comme le montre le tableau n° 10 bis ci-après, les bovins représentent 94 % des UBT. La moyenne

⁵⁷ Ce chiffre de 835 boeufs de trait provient du comptage effectué dans les parcs auxquels on a ajouté le nombre de boeufs de traction animale ne faisant pas partie de troupeau naisseur. Chiffre obtenu par des informateurs dans les différents quartiers. Le total étant confirmé par les chiffres du CRPA et de Sango 1992.

TABLEAU N° 10 bis

Nombre d'animaux à Kourouma selon les espèces

espèce	nombre	UBT/animal	UBT / espèce
Bovins (ss transhumants)	5 160	0,7	3612 UBT
Ovins	880	0,1	88 UBT
Caprins	130	0,08	10,4 UBT
Azins	225	0,6	135 UBT
Equins	4	0,7	2,8 UBT
Porcins	450		
		TOTAL	3848,2 UBT

Sources : inventaire CHEVALLIER, Kourouma 1993 pour les bovins et CRPA pour les autres animaux.

pour la région sud-soudanienne est de 83,5 %⁵⁸. La proportion de bovins à Kourouma est donc forte.

Le cheptel bovin est de type taurin baoulés (*Bos taurus*), zébus (*Bos indicus*) et de tous les niveaux de métissages entre les deux espèces. Recherchant des gabarits de plus en plus gros les éleveurs ont tendance à utiliser des taureaux zébus comme reproducteurs. Le cheptel a donc tendances à se rapprocher du type zébus. Actuellement la proportion serait sur le point de basculer vers un nombre d'animaux zébus plus important que les baoulés.

Parmi ces animaux le C.I.R.D.E.S. suit 33 troupeaux, dont cinq sont des troupeaux composés uniquement de boeufs de culture attelée et deux sont des troupeaux appartenant à des éleveurs peul.

En août 1993 le nombre d'animaux inscrits dans la base de données Panurge était de 1166 soit 22,6% de l'effectif. Le nombre moyen d'animaux par troupeaux est de 35,3. Les troupeaux suivis sont donc de taille supérieure à la moyenne de ceux possédant des bovins. Ceci est en partie due à un nombre peu important de troupeaux constitués uniquement de boeufs de culture attelée.

Dans l'échantillon suivis, la proportion d'éleveurs peul est de 6 % et celle des éleveurs mossi de 15 %. Les allochtones sont donc peu représentés.

48 % des animaux suivis sont de type zébus, 10 % de type métisse et 42 % de type baoulé. Les allochtones ayant généralement des animaux de type zébus.

212 - Les autres animaux

Pour les ovins, caprins, asins, équins et porcins, l'encadreur du CRPA donne les chiffres présentés dans le tableau n° 10 bis, pour l'année 1993. N'ayant pas d'autre éléments de comparaison nous garderons ces chiffres.

Les ovins sont de race djalonké. Beaucoup d'éleveur ont quelques ovins pour faire face aux petites dépenses ou pour des occasions religieuses (Tabaski). Les ovins vont sur les mêmes pâturages que les bovins, alors que les ânes et les chèvres restent souvent aux abords du village ou en bordure des champs. Ce sont les enfants qui s'occupent le plus souvent des petits ruminants. Les moutons sont quelques fois parqués quand il s'agit de troupeaux importants.

213 - Les transhumances

Kourouma se situe sur la trajectoire des grandes transhumances venant du Mali et des régions situées plus au nord du Burkina Faso. La transhumance est une pratique qui permet aux éleveurs de se libérer des contraintes d'un milieu à un moment donné. Nous aurions pu insérer cette pratique dans le chapitre sur le fonctionnement des exploitations. Mais ce n'est pas à proprement parler une pratique des éleveurs de Kourouma, puisque très peu d'éleveurs résidants dans ce village quittent l'espace pastoral en saison sèche. C'est donc, dans ce cas précis, un phénomène qui vient modifier le cheptel de Kourouma en saison sèche.

⁵⁸ Source : enquête nationale du sous-secteur élevage.

Les grandes transhumances :

La région peul de Barani et Nouna⁵⁹ au Burkina Faso est située au nord-est de Kourouma. Les circuits de transhumances suivent la vallée de la Volta Noire où abondent les pâturages de vallées humides à *Echinochloa stagnina*, *Oryza longistaminata* et *Andropogonées* pérennes. Ils arrivent dans la région de Kourouma et la majorité continuent jusqu'à Banzon, où la Volta Noire se ramifie en de nombreux cours d'eaux qui donnent beaucoup de fraîcheur à la grande vallée ouverte.

Les animaux venant du Mali (Karangana, Mansara et Bangadina) , traversent la frontière du côté de Faramana ou de Barani. Un certain nombre d'entre eux se dirigent vers le Sourou pour consommer les bourgoutières au fur et à mesure de la décrue. Les autres descendent le long de la Volta Noire pour arriver jusque dans le KénéDougou.

Les distances parcourues annuellement entre les différents points d'eau dépassent couramment la centaine de kilomètres. La durée d'absence du troupeau est de l'ordre de 6 mois. Le nombre d'animaux de ces troupeaux dépasse souvent la centaine de têtes. Certains troupeaux se regroupent pour les déplacements, ils forment un ensemble pouvant atteindre 500 animaux. Ces troupeaux ne sont pratiquement jamais abreuvés à la main avec les puits. Ils se déplacent de points d'eau en points d'eau. La proportion de membres de la famille qui accompagne les troupeaux est faible. Il s'agit le plus souvent de quelques bergers spécialisés. Une petite partie du troupeau reste au village (vaches laitières). Les parcours annuels sont des circuits authentiques et non de simple va-et-vient. La trajectoire des troupeaux sera décidée en fonction des informations que peuvent avoir les éleveurs sur les pâturages et les points d'eau. Les troupeaux quittent la région de pâturages d'hivernage entre décembre et février pour remonter en juin et juillet. Les troupeaux effectuent 4 à 5 étapes pendant la transhumance. Selon la législation, les transhumants ne doivent se déplacer que s'ils ont acquis un certificat de transhumance délivré par l'O.C.B.V. Ce certificat atteste du bon état sanitaire du troupeau. En arrivant dans un village, les éleveurs doivent présenter ce certificat aux autorités.

Le nombre de troupeaux s'installant pour un temps déterminé à Kourouma se situe entre 20 et 30 chaque année⁶⁰. Le nombre d'animaux par troupeaux est de l'ordre d'une centaine avec un maximum de 400 têtes. Un recoupement entre les indications de plusieurs éleveurs nous permet de situer le nombre de bovins séjournant au moins quinze jours sur le territoire de Kourouma entre 3 000 et 4 000. Il n'y a pratiquement pas d'ovins mêlés à ces troupeaux. Au niveau du bilan fourrager ce nombre d'animaux pèse énormément puisqu'il vient presque doubler le cheptel en saison sèche alors que c'est à cette période que les difficultés d'affouragement sont les plus importantes.

Le plus souvent se sont les mêmes éleveurs qui reviennent chaque année. Ils connaissent bien la région et ont des relations privilégiés avec des agriculteurs de Kourouma qui deviennent leur "logeur". C'est à dire que le campement du transhumant sera installé sur le terrain de cet agriculteur. Bien que les animaux ne sont pas parqués la nuit, ils sont rassemblés près du campement. C'est ainsi que les animaux fertilisent l'emplacement qui sera utilisé par l'agriculteur. C'est en quelque sorte la contre partie pour le logeur.

De nombreux transhumants ne tiennent pas compte de la réglementation qui leur impose de présenter un certificat de transhumance à l'arrivée dans un village. Ils passent, ou

⁵⁹ Le livre de M. BENOIT : "Le chemin des Peul du Bobola" présente très bien la situation des transhumants de la région de Nouna.

⁶⁰ Renseignements recueillis auprès des éleveurs peul de Kourouma.

s'installent, le plus souvent sans en référer au chef de village et sans s'informer sur les interdits à respecter.

On se rend compte que la transhumance pose un certain nombre de problèmes aux sédentaires et principalement aux éleveurs. Les différents points énumérés ressortent des enquêtes faites auprès des éleveurs :

- Les troupeaux, de par leur taille, prélèvent une quantité importante de fourrage. De passage sur une parcelle, les résidus de culture sont consommés très rapidement. Les bons pâturages de saison sèche sont rapidement exploités. Quand la quantité de ressources fourragères devient trop faible les transhumants quittent le terroir. Les sédentaires n'ont pas cette porte de secours.

- Il semblerait que les éleveurs de passage ne respectent pas suffisamment les ressources naturelles. Les arbres fourragers sont excessivement coupés, les interdits coutumiers ne sont pas forcément respectés.

- Les troupeaux seraient des vecteurs de maladies contagieuses pour le cheptel sédentaires. Les conditions de prophylaxie étant moins suivies au Mali, les animaux venant de cette direction, et qui de surcroît ne possèdent bien souvent pas de certificats de transhumance, sont de véritables vecteurs de maladies. Des diagnostics de charbon bactérien ont été effectués sur des animaux laissés mort en brousse par des transhumants.

- Chaque année, la remontée des troupeaux vers leurs pâturages d'hivernage, au moment de la levée des semis, provoque des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Les habitants et les autorités de Kourouma n'hésitent pas à taxer fortement ceux qui sont considérés comme de riches propriétaires de bétail. En juin et juillet 1993, trois cas ont été recensés par la gendarmerie de Kourouma. Une famille peul d'une quinzaine de personnes avec environ 300 têtes a été interceptée par la gendarmerie et contrainte à payer une somme de 115 000 F CF.A à l'agriculteur qui avait vu son champ endommagé.

Les migrations des éleveurs

L'histoire des Peul est d'abord celle d'une migration qui est restée pastorale dans l'ensemble.

Dans certains cas, à Kourouma la transhumance est en quelque sorte un préalable à la migration. Si l'éleveur est bien intégré dans le village où il a l'habitude de séjourner en saison sèche et s'il juge qu'il a intérêt à s'installer toute l'année sur le lieu, il en fera la demande à son "logeur". Après approbation du chef de village il pourra s'installer. C'est ainsi que deux quartiers peul, de quelques familles, se sont créés ces dernières années à quelques kilomètres du village de Kourouma. Chaque année de nouveaux éleveurs migrants viennent en petit nombre se sédentariser à Kourouma. Ils cultivent de petites parcelles de sorgho ou de maïs et certains abandonnent les cases rondes en paille pour construire des cases en banco⁶¹. On peut ainsi penser que la pression sur les pâturages n'est pas excessive. Les conditions d'élevage sont donc suffisamment bonnes pour qu'il y ait de nouvelles installations. Plusieurs auteurs montrent que les transhumants, et spécialement les Peul, recherchent toujours des conditions de pâturage optimum en évitant les zones à risques où les conflits deviennent trop importants.

La migration des Peul n'est pas comparable à la migration massive des Mossi. Le flux est petit et un certain nombre d'entre eux repartent un jour ou l'autre pour une nouvelle destination.

⁶¹ Le banco est une technique qui permet de construire avec de la terre argileuse souvent mêlée à de la paille.

Les petites transhumances

Un nombre réduit d'éleveurs pratique une transhumance de marge de quelques dizaines de kilomètres. Dans la plus part des cas sont des éleveurs de Kourouma qui descendent dans la vallée du Goro vers Samorogouan. Quelques uns atteignent la haute Volta Noire autour de Banzon. Il s'agit aussi bien des troupeaux des Peul sédentarisés que des agro-pasteurs sénoufo ou mossi. Le berger part seul avec le troupeau pour une durée ne dépassant généralement pas deux à trois mois. Cette pratique permet de fuir les mois de fin de saison sèche où l'abreuvement devient difficile et l'affouragement trop contraignant. Le nombre de bovins quittant le territoire de Kourouma chaque année ne dépasse pas quelques centaines.

22 - Les éleveurs

221 - Les propriétaires

Le chef d'UP peut être considéré comme le propriétaire du troupeau. C'est lui qui sera en relation avec le berger ou le gérant, si il y en a un. Le troupeau faisant, dans la majeure partie des cas, partie intégrante de l'UP, c'est tous les membres qui en bénéficieront. En général le troupeau sert à payer des dépenses concernant la production agricole : achat de matériel, paiement de travaux de cultures, mais également pour des cérémonies religieuses ou sociales.

Sur 263 propriétaires de bovins à Kourouma en août 1993, 153 n'ont que des boeufs de traction animale. Les 136 éleveurs ayant un troupeau naisseur se répartissent en 57 % de Sénoufo, 34 % de Mossi et 9 % de Peul. Ils ont déjà été présentés dans la première partie. Nous ferons une brève synthèse de leurs caractéristiques.

Les agro-pasteurs sénoufo et mossi sont, comme nous avons pu le voir, ceux qui ont acquis une certaine assise tant financière que sociale. Les bénéficiaires des cultures de rente ont pu financer des boeufs de traction animale, puis ils ont pu constituer un troupeau avec comme premier objectif de fournir des boeufs de traction, puis d'épargner et enfin de dégager de la trésorerie pour faire face à des dépenses importantes.

Les Peul sont des éleveurs dans l'âme, de génération en génération. Leur vie dépend entièrement de l'élevage. Certains ont été obligés de se sédentariser et de cultiver des petites parcelles pour alimenter la famille. C'est le cas de ceux que l'on rencontre en hivernage à Kourouma.

222 - Les gérants

Dans quelques UP d'agro-pasteurs où le chef de famille ne veut pas s'occuper des animaux, il confie la gestion du troupeau à un des ses fils ou l'un de ses frères. C'est ce dernier qui sera en relation avec le berger. Le gérant décide de toutes les interventions techniques courantes, mais c'est le propriétaire (chef d'UP) qui prendra les décisions importantes concernant le troupeau.

223 - Les bergers

Quand le troupeau est de petite taille, en général inférieure à une vingtaine d'animaux, c'est un fils de la famille qui gardera les animaux. Il commence vers l'âge 6 à 7 ans en compagnie d'un frère aîné puis dès 8 ans il peut partir seul avec le troupeau. Quand ils ont 16 ou 17 ans ils seront remplacés par un autre pour leur laisser cultiver une parcelle avec pour objectif futur de pouvoir se marier. Il est rare que les enfants apprennent à conduire les

animaux auprès d'un professionnel (Peul). Ils apprendront par leur grand frère mais en partie par eux-même.

Quand il s'agit d'agro-pasteurs et que le troupeau est de grande taille, le propriétaire décide d'embaucher un berger peul pour garder les animaux. Si le troupeau dépasse les 100 têtes il embauchera un deuxième berger et scindra le troupeau en deux. Le berger est rémunéré par le lait qu'il peut prélever sur le troupeau auquel est ajoutée une somme de 1 000 à 2 000 F CFA par mois, plus éventuellement une à deux tines⁶² de céréales par mois. Pour un troupeau moyen la femme du Berger peut traire 5 à 10 litres de lait par jour, soit l'équivalent de 500 à 1 000 F CAF par jour. Le lait est donc la ressource principale des bergers. C'est la femme du berger qui s'occupera de la commercialisation du lait. Kourouma étant trop éloigné de Bobo Dioulasso le marché reste assez restreint. Mis à part les jours de marchés, il est difficile d'écouler la totalité de la production.

23 - L'espace pastoral

Les caractéristiques de l'espace pastoral ayant été déjà bien développées dans la deuxième partie au niveau floristique, nous nous contenterons ici de faire le lien entre l'espace pastoral et le cheptel en faisant ressortir les principales contraintes.

231 - Le chargement sur l'ensemble de l'espace pastoral

Le chargement est un indicateur permettant de faire le lien entre le nombre d'animaux et l'espace pastoral correspondant. Les enquêtes révèlent qu'à Kourouma peu d'animaux sortent du territoire villageois puisqu'il est très étendu. En hivernage un petit nombre d'animaux du quartier mossi de Siphongo sortent du territoire en se dirigeant vers Foullasso. Mais également quelques troupeaux de Zamakologo viennent pâturer à l'est dans la vallée de Dougnouna. On peut donc estimer qu'en hivernage, l'espace pastoral est à peu de choses près le territoire villageois. En saison sèche les animaux vont pâturer un peu plus loin et sortent plus fréquemment du territoire villageois en longeant les vallées humides. Cependant la distance à parcourir (au moins 7 km) limite les sorties.

Le chiffre de 3 848 UBT⁶³ est calculé à partir des animaux présents en saison des pluies. Nous avons vu que, même si quelques troupeaux quittent le territoire de Kourouma en saison sèche, avec les animaux qui arrivent, le nombre d'animaux présents en saison sèche est largement plus élevé. En prenant 3500 bovins supplémentaires, il faut rajouter 2450 UBT de plus pendant un à cinq mois.

En prenant uniquement les bovins présents toute l'année le chargement est de 33,5 bovins par km², soit approximativement le même que pour les habitants (34 hab/km²), ce qui est caractéristique de ces zones agro-pastorales⁶⁴. LHOSTE et LANDAIS (1993) montrent que l'accroissement de la densité de population entraîne un accroissement moins que proportionnel de la densité de bovins. En prenant tous les herbivores présents toute l'année le chargement est de 25 UBT.km⁻² soit 4 ha par UBT. Selon l'étude prospective du sous-secteur de l'élevage au Burkina la capacité de charge du secteur sud soudanien est de 4 à 4,5 ha par UBT/an.

Sans compter les transhumants qui viennent gonfler le cheptel de Kourouma en saison sèche, la charge a déjà atteint ce plafond.

⁶² Unités de mesure des céréales. Six tines correspondent à 100 kg.









⁶³ Unité de Bétail Tropical.

⁶⁴ Communication personnelle de P. KLEEN

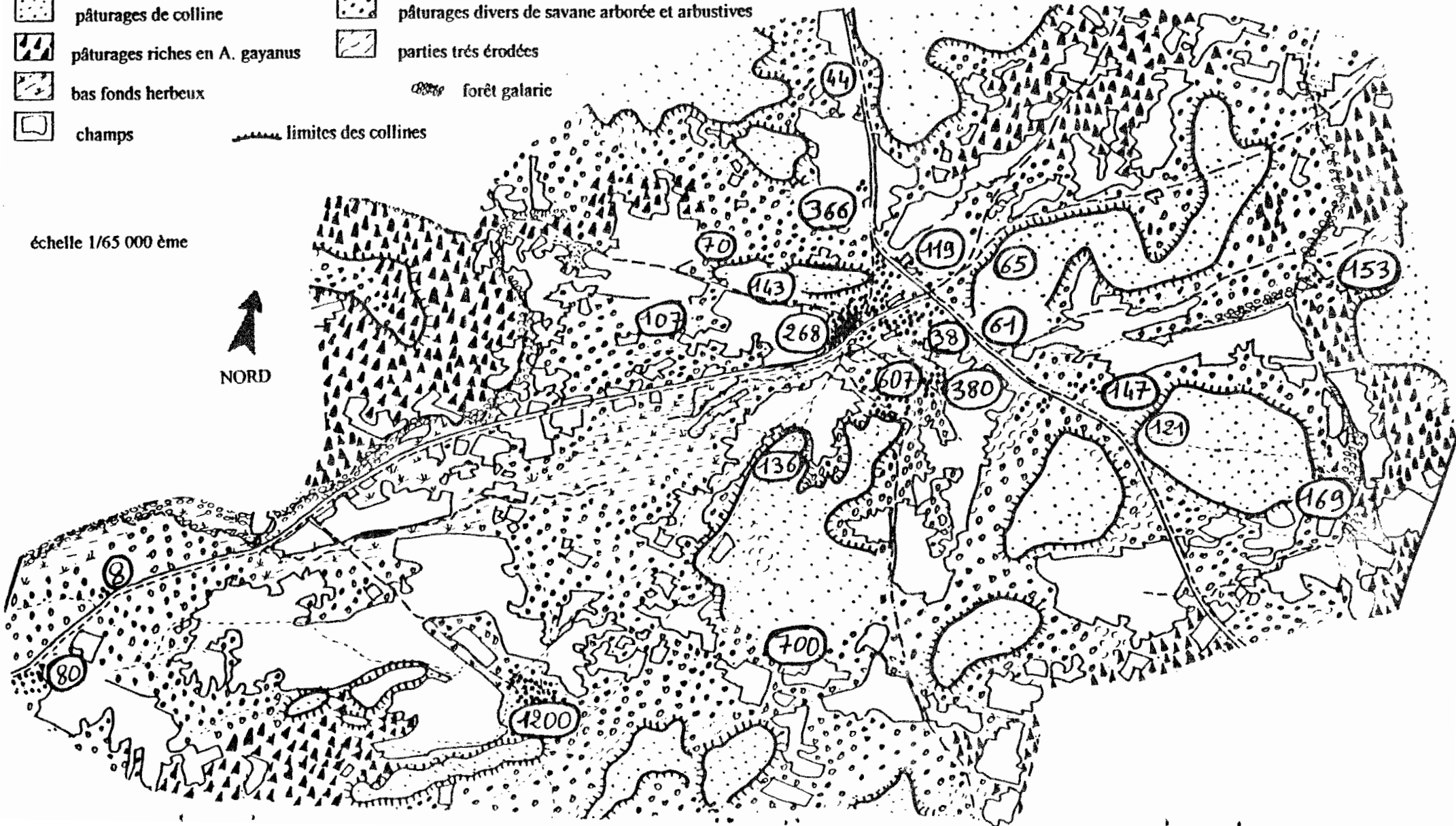
carte n°15

EMPLACEMENT DES LIEUX DE PARCAGE ET NOMBRE DE BOVINS

légende

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
|  | pâturages de colline |  | pâturages divers de savane arborée et arbustives |
|  | pâturages riches en <i>A. gayanus</i> |  | parties très érodées |
|  | bas fonds herbeux |  | forêt galerie |
|  | champs |  | limites des collines |

échelle 1/65 000 ème



	Kourouma	KénéDougou	Sud-soudanien	Burkina Faso
UBT/ km ²	25	5,8	10	15,2

Source : enquête nationale du sous-secteur élevage au Burkina.

Le chargement est donc nettement plus élevé à Kourouma que dans le reste du pays et en particulier que dans le KénéDougou, si l'on s'en tient aux chiffres de L'enquête nationale du sous-secteur de l'élevage.

L'analyse des photos aériennes nous a permis de préciser que l'espace pastoral n'est que de 11 300 ha⁶⁵. Ainsi calculé le chargement est de 34 UBT/km² (0,34 UBT/ha) soit 2,9 ha par UBT.

La productivité des pâturages telle que nous l'avons vu dans la caractérisation de la végétation, pourrait supporter une charge de 9 500 UBT en début d'hivernage et 8 500 UBT en fin d'hivernage, mais en réalité 6300 UBT sur l'année (cf. page 52). A Kourouma, il y aura donc des réserve de fourrage sur pied pour la saison sèche. En considérant que les transhumants restent 2,5 mois de moyenne avec 3 500 bovins on peut rajouter 510 UBT soit un total de 4 358 UBT. Le potentiel utilisable dans le meilleur des cas permettrait 6300 UBT. Mais, comme nous le verrons, nous sommes loin des conditions optimale d'utilisation de l'espace pastoral.

En saison sèche se sont surtout les pâturages de bas fond et les repousses de pâturages d'Andropogonées qui seront les plus productifs. Il est très difficile d'estimer le chargement possible du fait du caractère aléatoire des feux de brousse. Cependant on peut penser que s'il y a toujours des transhumants qui arrivent pendant cette saison c'est qu'il y a suffisamment de fourrages (pâturages ou résidus de cultures). A condition d'avoir accès aux différents types de pâturages et notamment aux pâturages de savanes boisées du groupe 4 et 5b qui présentent des caractéristiques intéressantes pendant tout l'hivernage, la quantité de fourrage n'est pas limitative en saison des pluies.

232 - L'accès aux pâturages pour les animaux des différents quartiers.

La carte n° 15 ci-jointe présente l'emplacement des parcs par rapport aux pâturages. Un premier constat peut être fait quand à la répartition du nombre d'animaux dans l'espace. L'accès aux différents pâturages est fonction de l'emplacement des parcs.

Les troupeaux situés au sud de Kourouma

On remarque qu'au sud du village il y a un nombre très élevé d'animaux. Près des 2/3 des animaux (3 025 bovins) se trouvent coincés entre la route de Bobo Dioulasso et celle de Samorogouan. La traversée du village est difficile car il n'y a qu'un seul pont permettant de passer sur le cours d'eau qui traverse le village et d'autre part les pistes qui mènent des quartiers sud au centre sont étroites et passent au milieu de champs.

Les animaux sont donc contraint de rester au sud. Ils sont par ailleurs limités par deux blocs de champs qui les empêchent plus ou moins de quitter la colline très étendue située au sud du village. Les bons pâturages de ce côté sont insuffisants même en saison des pluies. Les 700 animaux du quartier peul et les 1 200 du quartier mossi, situés plus loin du village, peuvent atteindre de bons pâturages plus au sud. Les troupeaux de Kourouma village (Gossoumou et Tiéssiguinoi) seraient contraint de faire plus de 10 km pour atteindre ces pâturages, ce qui est beaucoup.

⁶⁵ Cf Chapitre "répartition des groupes dans l'espace" dans la deuxième partie.

Le cas de la réserve foncière du chef de terre

La réserve foncière du chef de terre (située dans la pointe ouest du territoire) est volontairement très peu cultivée. Le sol étant profond, dans la vallée et sur la petite colline très plate, les pâturages y sont excellents. Cependant, la rivière qui entoure ce secteur apporte beaucoup d'humidité et favorise le développement de galeries forestières. Les bergers se plaignent du grand nombre de glossines présentes dans ce secteur et des maladies acontractées par les animaux quand ils vont y pâturer. Ce potentiel fourrager est donc difficilement exploitable.

Les troupeaux situés au nord-ouest

Les animaux situés de ce côté sont moins nombreux (à peine un millier de bovins). Ils ont accès à des pâturages de qualité moyenne. Ils sont parfois contraints d'aller dans la réserve foncière du chef de terre malgré les risques de trypanosomoses.

Les troupeaux situés au nord-est

Ce sont les troupeaux les mieux placés. Ils ont accès à de bons pâturages. Mais il y a peu d'animaux parqués de ce côté (835).

233 - Les feux de brousse

Les feux de brousse passent sur la quasi-totalité des pâturages au cours de la saison sèche. Ils commencent dès novembre et décembre sur les collines où les annuelles sont déjà sèches, puis ils s'étendent dans les savanes arborées et arbustives pour finir en avril dans les bas-fonds.

Une enquête menée en juillet 1993 sous la responsabilité de O. Cherel a été menée par l'ORTSOM à Kourouma conjointement aux enquêtes sur les systèmes d'élevage. Sept personnes représentant différents milieux ont répondu au questionnaire (agriculteurs, éleveurs, chasseurs, personnes ayant des responsabilités). Tous disent que la quasi-totalité de la brousse brûle en saison sèche.

Les causes évoquées sont très diverses :

- " Il y avait chaque année les feux de coutumes, où, après des sacrifices une mise à feu de la brousse était faite par le chef de terre. "
- "Les chasseurs mettent le feu à la brousse pour rabattre les animaux. Il y avait des feux collectifs d'organisés pour la chasse. Maintenant ils sont interdit. Cependant les parties de chasses collectives sont restées, mais sans mise à feux. "
- "Ceux qui récoltent le miel enflamment l'essaim pour faire fuir les abeilles. Il arrive alors que le feu se propage par inadvertance. "
- "Les agriculteurs brûlent les résidus de culture pour libérer le sol des cannes de maïs ou d'autres cultures qui gêneraient la préparation du sol". Selon l'enquête, une grande partie des résidus de cultures sont brûlés.

- "Certaines personnes brûleraient le champ du voisin par jalousie."

- "Les éleveurs mettraient le feu en début de saison sèche pour avoir les repousses. Maintenant ils utilisent moins souvent cette pratique. Les feux précoces leur sont profitables dans les pâturages de pérennes où ils peuvent avoir des repousses, mais les feux tardifs anéantissent le reste des fourrages à l'époque où ils en ont le plus besoin."

- "Les enfants et les femmes qui ne font pas attention."

- "Le feu peut être mis pour lutter contre les serpents et les maladies. Certaines personnes pensent également qu'il faut brûler sous le néré ou le karité pour qu'il donne beaucoup de fruits."

- "Les feux ont un effet néfaste sur les arbres et les herbes. Ils ont contribué à la disparition de la forêt, des bons pâturages et du gros gibier. Certains pensent qu'à la longue ils appauvrissent les sols."

Ces enquêtes montrent que les habitants sont conscients des dégâts occasionnés par les feux. Ils disent " *Maintenant qu'il y a beaucoup d'habitants, de champs et de troupeaux il ne faut plus faire brûler toute la brousse chaque année. Il est parfois très difficile de trouver des herbes pour couvrir les maisons (Andropogon gayanus). Il arrive même que le feu brûle le coton.*"

Les feux sont donc utilisés à des fins bien précises, mais il y a fréquemment des débordements par malveillance ou insouciance.

Parmi les 48 personnes enquêtées sur les systèmes d'élevage, 14 ont répondu qu'à Kourouma le feu est un des problèmes les plus importants pour l'élevage.

Les feux tardifs sont ceux qui ont les plus lourdes conséquences pour les éleveurs mais aussi pour les autres catégories de personnes.

De manière à préserver le potentiel fourrager de saison sèche, il est important d'empêcher les feux tardifs et de limiter les feux précoces aux pâturages de pérennes (groupe 4 et 5b de l'analyse floristique).

234 - Les points d'eau

Le manque de points d'eau pour l'abreuvement en saison sèche est une contrainte importante de l'espace pastoral de Kourouma.

La majeure partie des animaux sont abreuvés à partir des deux grands puits et du forage du village de Kourouma. Seul deux autres points d'eau sont permanents aux deux extrémités du territoire villageois. Ils nécessitent un surcreusement en fin de saison sèche.

Pour les troupeaux importants il faut puiser l'eau pendant plusieurs heures pour désaltérer les animaux. Les puits étant insuffisants, il faut parfois que l'éleveur attende de longues heures avant de pouvoir abreuver son troupeau.

Ce problème d'abreuvement oblige certains éleveurs à quitter Kourouma en saison sèche pour amener les animaux au bord de la Volta Noire, plus au sud.

90 % des personnes interrogées sur les systèmes d'élevage pensent que l'abreuvement est un des problèmes majeur de l'élevage à Kourouma. A la question : " y a t'il des problèmes d'abreuvement en saison sèche", tous les éleveurs ont répondu de manière affirmative.

235 - Les contraintes sanitaires

Les trypanosomoses animales

Cette maladie est bien connue des éleveurs. Dans les enquêtes tous disent que c'est la trypanosomose qui provoque le plus de mortalité et d'état malade dans leurs troupeaux.

Les entretiens avec les éleveurs révèlent que deux endroits ne sont pas bons pour le pâturage du fait de l'abondance de glossines. Il s'agit de la réserve foncière du chef de terre et du bas fond de Nizanso au nord est de Kourouma.

Un sondage entomologique à Kourouma du 3 au 5 mars 1992 indique que la pression glossinienne est moyenne à forte dans un secteur. Il s'agit de la forêt galerie de Nizanso où la pose des pièges pendant 48 heures donne une densité apparente de 0,4 *Glossina tachinoïdes* par jour et de 10,3 *Glossina palpalis gambiensis* par jour. Certains de ces insectes étaient porteurs de protozoaires *Trypanosoma*.

Aucune *Glossina morsitans submorsitans* n'a été capturée. Cependant Kourouma est inclus dans leur zone de présence.

A Zamakologo une présence de quelques Glossines a également été repérée.

Dans la réserve foncière du chef de terre (Dougassigua), où les éleveurs sont gênés par les mouches, seulement quelques *G.p. gambiensis* non infectées ont été piégées. D'autre part dans les différents sites quelques tabanides ont été récoltés.

Le CIRDES a mis en évidence à Samorogouan quelques chimiorésistances au trypanocides employés (Bérénil et Trypamidium). Elles seraient dues à des manipulations frauduleuses de ces médicaments.

La zone pastorale de Kourouma comprend donc bien des sites infestés de Glossines porteuses de trypanosomoses dans les galeries forestières. De plus il n'est pas exclu qu'en savane il y ait quelques Glossines morsitans submorsitans.

Les babésioses et anaplasmoses

Ces maladies transmises par les tiques sont présentes à Kourouma. Les agents du CIRDES remarquent par ailleurs une forte présence de tiques à Kourouma. En 1993, quinze jours après une opération de détiqage du CIRDES, les animaux étaient à nouveau porteurs de quantités importantes de tiques.

Les autres épizooties

Les péripneumonies et tuberculoses sont régulièrement la cause de saisies d'animaux par les services vétérinaires. Le charbon bactérien est également dépisté de temps en temps sur des animaux. Cette maladie tellurique, au dire des sédentaires, serait apportée par les transhumants venant du Mali.

Les helminthoses gastro-intestinales

Un sondage était en cours en 1993. Les conclusions n'étant pas divulguées nous donnerons ici que quelques résultats provisoires. Il y a une prévalence qui reste normale en

strongles pour la plupart des animaux (inférieur 2000 germes par gramme de fèces). Les ascaris et autres sont peu présents. Les coccidies sont parfois présentes surtout chez les jeunes. Les animaux ayant atteint un stade clinique sont quelques cas isolés. Dans un important troupeau appartenant à un agro-pasteur, on trouve deux animaux atteints d'ascaris et dans deux troupeaux appartenant à un Peul et à un petit agro-pasteur on trouve quelques veaux atteints par une quantité anormale de coccidies.

L'ensemble paraît à première vue assez sain du point de vue des helminthoses.

236 - Bilan sur l'espace pastoral

Aux questions posées aux bergers et aux propriétaires lors de l'enquête :

- un seul a répondu que les pâturages de Kourouma sont de mauvaise qualité. Tous les autres pensent qu'ils sont bons. Il est surprenant que les éleveurs placés loin des pâturages d'Andropogonées disent aussi que les pâturages de Kourouma sont bons. Deux hypothèses peuvent l'expliquer. Certains bergers pensent que les pâturages de colline à base d'*Eliomurus elegans* et de *Loudetia togoensis* sont de bons pâturages et ceci spécialement pour la production laitière. D'autre part, un certain respect de la brousse et de ses génies protecteurs pousse les habitants à ne pas dire de mal de la végétation dans son ensemble.
- 25 % pensent que la quantité de pâturages est suffisante. Les autres précisent que c'est en fin de saison sèche qu'il est difficile de trouver suffisamment de pâturages pour les animaux.
- 92 % des bergers signalent que les champs empêchent d'accéder à certains pâturages. Ils précisent également, qu'en saison des pluies, les champs leur barrent aussi l'accès à certains points d'eau. Certains disent que les paysans peuvent placer volontairement les champs de manière à dissuader les bergers d'amener leurs animaux dans le secteur. Je citerai également le cas opposé où un agriculteur place de préférence ses jachères de manière à ce qu'elles soient facilement accessibles par les animaux pour qu'ils fertilisent la parcelle en même temps qu'ils la pâturent. 92 % des éleveurs pensent que le problème des champs est l'une des principales contraintes de l'élevage à Kourouma.
- 92 %, également, pensent qu'il y a beaucoup de problèmes entre l'agriculture et l'élevage. Ils précisent que c'est à cause des bergers qui ne tiennent pas bien leurs animaux et de l'emplacement des champs.
- Tous disent qu'il y a de gros problèmes d'approvisionnement pour les produits vétérinaire et les aliments du bétail (tourteaux de coton).

Bien que le bilan fourrager de l'ensemble de l'espace pastoral soit excédentaire en saison des pluies, on constate que selon l'emplacement des parcs, les troupeaux ont plus ou moins facilement accès à de bons pâturages. Le choix de placer le parc à proximité de la concession permet une bonne surveillance du troupeau. Peu de vols de bétails sont enregistrés à Kourouma, cependant cela arrive. En 1993, un Peul cherchant à rejoindre le Mali avec une vingtaine de têtes volées a été arrêté par la gendarmerie.

L'élevage est considéré en marge de la gestion de l'espace. Au niveau de l'accès au foncier, les troupeaux doivent se contenter des terrains non occupés par les agriculteurs. Les

meilleures terres sont occupées par les cultures. Les meilleurs pâturages étant sur les mêmes sols, l'accroissement des surfaces agricole entraîne une forte réduction des bons pâturages qui seraient capable de fournir du fourrage au moment où les animaux en manquent le plus (Saison sèche).

Kourouma n'est pas indemne de vecteurs de maladies. Les trypanosomoses et en particulier le *Trypanosoma vivax* semblent être un facteur limitant important, surtout que le cheptel a de plus en plus tendance à être imprégné de sang zébu, moins trypanotolérant. De plus à quelques dizaines de kilomètres des chimiorésistances sont apparues face à l'utilisation des traitements classiques. Les tiques sont aussi assez abondants présentant le risque de propagation des *Babésia* et *Anaplasma*. D'autre part, les transhumants seraient des vecteurs d'épizooties comme le charbon bactérien.

3 - LE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'ELEVAGE

31 - Présentation de la typologie en fonction de la conduite aux pâturages en saison des pluies

L'objectif de cette typologie est tout d'abord de constituer des groupes le plus homogène possible au niveau de la conduite au pâturage en saison des pluies. Il s'avère que ces groupes correspondent également à des structures et fonctionnement d'unité de production différents. Nous aborderons donc succinctement l'étude du fonctionnement de ces groupes dans l'objectif d'apporter un diagnostic et d'éventuelles propositions.

Pour repérer différents types de conduite au pâturage en saison des pluies, plusieurs critères ont été retenus :

- Nous avons vu dans la structure des systèmes d'élevage que certaines UP agro-pastorale ont de jeunes bergers faisant partie de la famille. Ils sont Sénoufo dans la plupart des cas. D'autres engagent un Peul pour garder leur troupeau. Cela constitue donc une différence importante sur la conduite au pâturage.

- Nous avons abordés également les difficultés d'accès aux pâturages suivant l'emplacement des parcs. Ce critère a aussi été retenu pour répartir les UP en groupes.

- Enfin une appréciation sur la qualité de conduite aux pâturages est donnée suites aux nombreuses questions concernant ce point dans les enquêtes (cf. annexe n°10 et 11).

Ainsi quatre types de conduite aux pâturages ont pu être identifiées :

1. Les conduites aux pâturages par un jeune de la famille du propriétaire agro-pasteur. Les animaux seront conduits aux pâturages aux abords du champs familial pour permettre aux plus anciens de surveiller de temps en temps le troupeau et au jeune berger de retrouver la famille pour partager le repas de midi au champ. Le troupeau peut être uniquement constitué de boeufs de culture attelée ou avoir quelques femelles mais avec un maximum de 20 têtes au total.

Neuf propriétaires et neuf bergers ont été enquêtés dans ce groupe, dont trois n'ont que des boeufs de traction animale.

2. Les conduites aux pâturages par des bergers peul rémunérés par un propriétaire agro-pasteur. Les animaux atteignent rarement les pâturages d'Andropogonées (groupe 4 et 5b) soit du fait de l'emplacement du parc ou de la négligence du berger.

Six propriétaires et cinq bergers ont été enquêtés dans ce groupe. Deux propriétaires ayant regroupés leurs animaux sous la conduite d'un seul berger.

3. Les conduites aux pâturages par des bergers peul rémunérés par un propriétaire agro-pasteur, les animaux parcourant fréquemment les bons pâturages d'Andropogonées.

Huit propriétaires et neuf bergers ont été enquêtés dans ce groupe, un propriétaire de 120 animaux ayant deux bergers.

4. La conduite aux pâturages pour des animaux appartenant à des UP peul. Ils optimisent la conduite aux pâturages en se déplaçant en fonction de la qualité des pâturages. Certains éleveurs n'ont pas de parc pour être plus mobile. Il n'a pas été possible d'enquêter de

tels éleveurs. D'autres ont un parc qui est toujours situé à un endroit qui permet d'accéder aux bons pâturages.

Deux propriétaires et deux bergers ont été enquêtés dans ce groupe faiblement représenté en hivernage à Kourouma.

Au niveau des autres caractéristiques que la conduite aux pâturages le premier type pourrait être scindé en deux :

- Les agro-pasteurs possédant uniquement des boeufs de culture attelée
- Les agro-pasteurs possédant aussi quelques femelles.

Le deuxième et troisième type pourraient être rassemblés car ils correspondent à une structure d'exploitation analogue.

Chacun de ces groupes trois troupeaux ont été choisis pour analyser plus en détail le fonctionnement de leur système d'élevage (groupe 1, 2 et 3). Malheureusement il n'a pas été possible de retenir un troupeau du quatrième groupe. Chacun de ces troupeaux a été suivi pendant deux jours aux pâturages.

32 - Les objectifs

Bien que chaque individu ait des objectifs spécifiques il est possible de dégager une tendance générale pour chaque groupe.

321 - Groupe 1

A court terme les propriétaires du premier groupe ont uniquement un objectif de traction animale. Ils espèrent, à long terme, épargner en plaçant leurs bénéfices dans l'achat de quelques femelles qui pourront ensuite leur procurer de la trésorerie, au moment voulu, par la vente d'animaux.

Les jeunes bergers conduisant les animaux de ce groupe n'ont pas d'objectif de rentabilité puisqu'ils ne sont pas rémunérés pour leur travail de gardiennage. Leur objectif est plutôt de rendre la journée la moins désagréable possible tout en évitant que les animaux occasionnent des dégâts.

322 - Groupe 2 et 3

Les objectifs des propriétaires de ces groupes sont d'accroître au maximum le nombre d'animaux et de fournir un nombre d'animaux de culture attelée couvrant les besoins du système de production. L'objectif de revenus dégagés par la vente d'animaux passe bien souvent au second plan. De plus en plus le troupeau a un rôle de production de fumier (le plus souvent, poudrette de parc) pour fertiliser les cultures.

Pour les bergers du deuxième groupe l'objectif est de dégager une production laitière maximum tout en minimisant les risques et la pénibilité du travail.

Les bergers du troisième groupe recherchent à avoir la meilleure conduite aux pâturages possible. Il veulent satisfaire le propriétaire mais également ne pas renier leurs savoir faire en élevage.

323 - Groupe 4

Les bergers peul travaillent le plus souvent au sein de leur famille. Ils ont les mêmes objectif que le chef de famille puisque la propriété du cheptel est réparties entre les différents membres de la famille. L'objectif est de maximiser l'accroissement naturel du troupeau tout en exploitant une certaine partie pour faire vivre la famille.

Les femmes chercheront à avoir le plus de lait possible.

33 - Les pratiques

331 - Les pratiques d'agrégation

Dans le premier groupe, tous les animaux sont conduits ensemble aux pâturages. Le troupeau reste près des champs familiaux en période de culture. La nuit, les animaux sont attachés ensemble à une grosse branche si leur nombre n'est pas trop important, ou enfermés dans un parc en branchage s'il sont plus nombreux. Le plus souvent c'est à partir de 10 ou 15 animaux que le propriétaire constitue un parc.

Pour les groupes 2 et 3, les boeufs de culture attelée sont gardés séparément du reste du troupeau en saison des pluies. Ils restent à proximité des champs ou du village pour être facilement mobilisables pour les travaux. La nuit tous les animaux pourront être parqués ensemble. Lorsque le nombre d'animaux dépasse 100, deux troupeaux sont constitués avec deux parcs. Un berger sera embauché pour chaque troupeau. Un seul berger ne pouvant conduire un nombre si important d'animaux.

Pour le groupe 4 il n'y a généralement pas de boeufs de culture attelée.

332 - Les pratiques de conduite

3321 - Conduite aux pâturages

Après avoir noté quelques remarques d'ordre générale sur les pratiques de conduite aux pâturages des éleveurs de Kourouma, nous présenterons les groupes relatifs aux différentes pratiques de gardiennage. Pour chaque groupe un éleveur le plus représentatif possible a été choisi pour une étude plus détaillées de la conduite au pâturage. Pour cela, trois troupeaux ont été suivis pendant deux jours consécutifs. Les suivis ont eu lieu entre le 12 septembre et le 21 septembre.

Généralité sur l'utilisation des différents groupes floristiques

Les pâturages du premier groupe floristique sont utilisés durant toute la saison des pluies bien que leur qualité ne soit convenable qu'en juillet et août. Après ces deux mois, à défaut d'autres pâturages, les animaux vont consommer les graminées, bien qu'elles soient trop avancées en maturation.

Les unités de végétation du deuxième groupe sont préférées par les animaux à celles du premier et troisième groupe de végétation. Sur les collines les animaux s'arrêteront donc de préférence sur ces pâturages situés sur des sols légèrement plus profonds. Ces pâturages du deuxième groupe de végétation présentent l'avantage de contenir quelques graminées vivaces assez recherchées par les animaux.

La végétation du premier et troisième groupe floristique sera consommée si les animaux ne trouvent rien d'autre. Ce seront les premiers pâturages à brûler, les animaux y retourneront en début d'hivernage consommer les maigres repousses (deuxième groupe floristique).

Les savanes boisées du quatrième groupe sont les plus recherchées, mais les plus difficiles d'accès (éloignement, proximité des champs). Dans ce milieu, les animaux, ont tendance à s'éparpiller pour prélever quelques touffes d'*Andropogon gayanus* de-ci de-là. Les bergers peuvent conduire les animaux dans ces pâturages toute l'année. En début de saison des pluies les repousses sont excellentes, en milieu de saison des pluies, ils permettent de diversifier l'affouragement en complémentant des pâturages de collines et des jachères plus accessibles. En fin de saison des pluies, les Andropogonées montent en épiaison, il n'y aura que quelques feuilles de consommées. Les animaux passeront beaucoup de temps pour remplir leur panse. En saison sèche, se sont les pâturages qui donneront le plus de repousses. Ceux qui sont le plus facilement accessibles seront surpâturés du fait du nombre important d'animaux.

Les jachères récentes seront bien appréciées au cours de leur première, deuxième et troisième année de mise en jachère. L'embuissonnement qui s'installe progressivement va faire diminuer le potentiel fourrager de ces jachères. C'est au cours des mois de juillet et août qu'elles seront les plus utilisées. Après cette période, elles seront pâturées en complémentant des collines et milieux plus boisés.

Dans le cas où l'agro-pasteur emploie un berger peul, il lui accorde une grande liberté dans son choix de conduite aux pâturages. Le propriétaire ne sait pas où vont pâturer ses animaux. "C'est le problème du Peul" nous dit un agro-pasteur.

Les bergers peul, orientent donc leurs parcours comme ils le désirent. Ils peuvent pâturer tous les endroits non cultivés. Ils qualifient tous les pâturages de collines et de jachères récentes, de bonne qualité pour la production laitière et les pâturages d'Andropogonées de bonne qualité pour la croissance et l'engraissement des animaux.

Groupe 1

Les distances parcourues dans la journée ne seront jamais très grandes, au maximum 10 à 12 kilomètres, mais souvent moins.

Le départ se fait vers les 7 à 8 heures, en même temps que les départs aux champs. La direction à prendre sera choisie le matin par le chef de famille. Quand les sols ne sont pas trop humides, se seront les réserves de terre et les jachères qui seront pâturées de préférence et quand il y a beaucoup d'humidité, les collines.

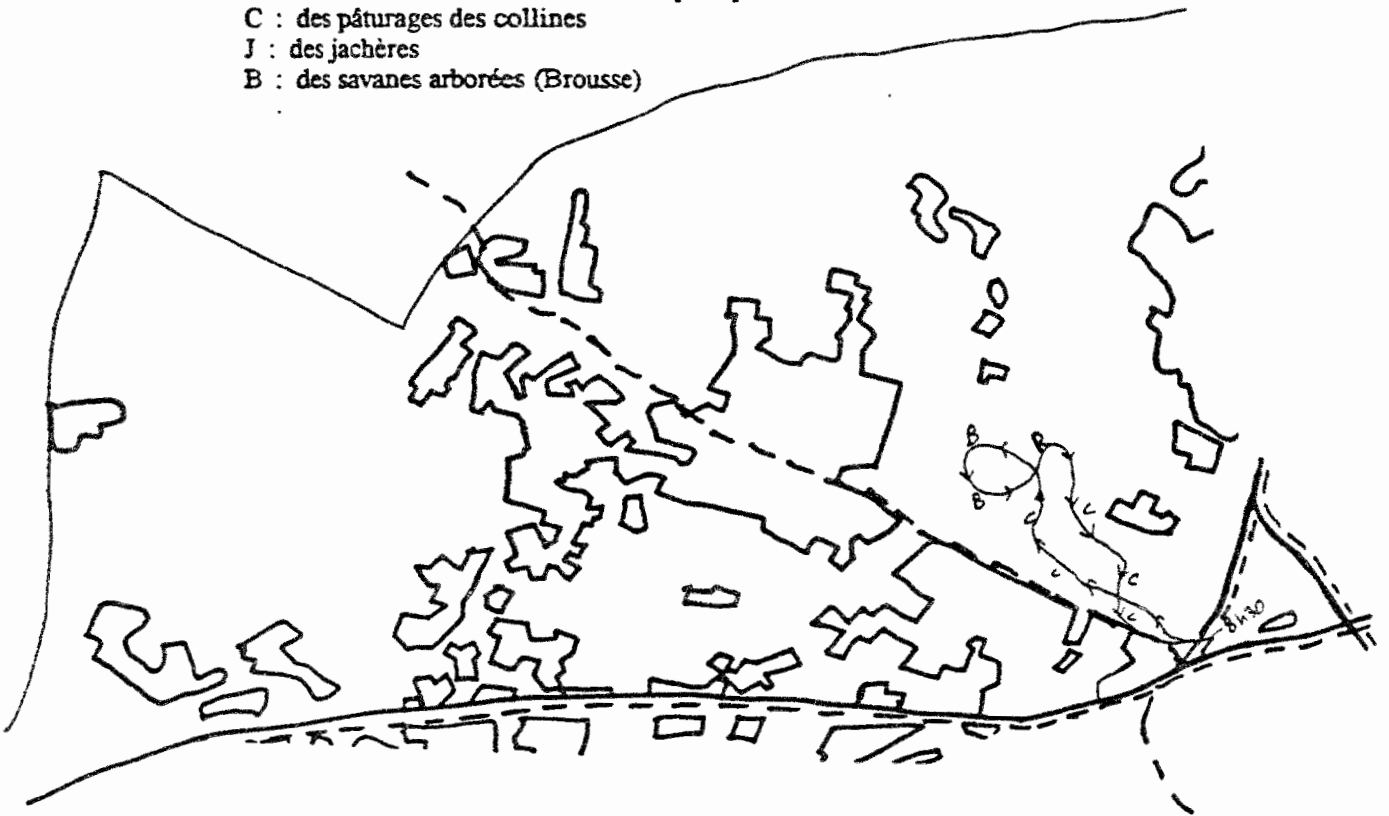
Le plus souvent les animaux iront pâturer dans la réserve de terre familiale. Les jeunes sont parfois deux pour suivre le troupeau. Ils feront quelques arrêts de longue durée sur des pâturages appréciés. Les trois ou quatre endroits de la journée où le troupeau sera arrêté correspondent le plus souvent à des endroits peul arborés pour mieux surveiller les animaux sans se déplacer (jachères ou collines). Les pâturages à *Andropogon gayanus* sont très souvent boisés, les bovins s'éparpillent facilement sur de tels pâturages. Cela nécessite d'être plus vigilant.

Assis à l'ombre d'un arbre les bergers passeront de longs moments à se reposer et à jouer, tout en surveillant du coin de l'oeil le troupeau. Il arrive que le parcours soit choisi pour retrouver d'autres jeunes bergers, et passer ainsi un moment avec eux. Les troupeaux seront mélangés pendant le temps d'un jeu ou d'une discussion. Il m'est arrivé, en sillonnant la

carte n°16

Suivis d'un troupeau conduit par un berger Sénoufo (1er jour)

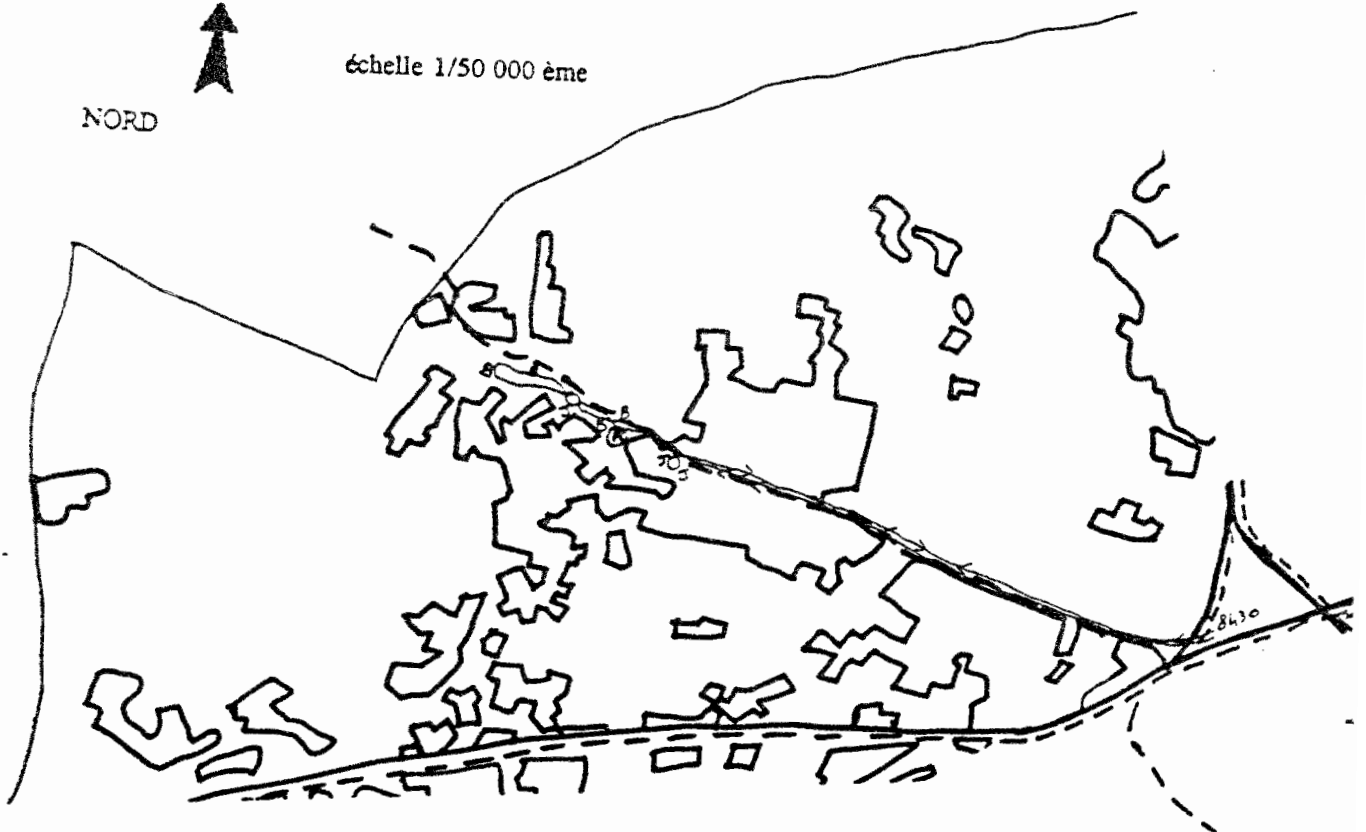
- R : repos du milieu de journée
Endroit où les animaux se sont arrêtés pour pâturer :
C : des pâturages des collines
J : des jachères
B : des savanes arborées (Brousse)



carte n°17

Suivis d'un troupeau conduit par un berger Sénoufo (2ème jour)

NORD
↑
échelle 1/50 000 ème



brousse, de tomber sur un point d'eau où se baignaient plusieurs enfants, les troupeaux étant laissés à quelques pas.

L'exemple de TRAORE Sada (14 ans) qui conduit les 24 bovins de son père TRAORE Pascal.

Après la traite de trois vaches, les animaux partent aux pâturages à 8h30.

Le premier jour étant un jour de pluie les animaux ont été dirigés vers les pâturages de collines plus secs (cf. carte n°16 Le premier jour). Après être restés sur des pâturages de colline (principalement du groupe 2 et 3), ils ont atteint en fin de matinée un pâturage de brousse du groupe 5d de qualité moyenne. C'est ici que les animaux ont le plus pâture. Les espèces étaient : *Brachiaria Stigmatisata*, *Setaria pallide-fusca* et les quelques touffes d'*Andropogon ascinodis*

Après une période de repos très courte du fait de la pluie, les animaux sont retournés sur les pâturages de collines avant de rentrer. Le retour au parc a eu lieu à 17 heures 30.

Pour le deuxième jour les animaux ont été conduit vers les champs de la famille (cf. carte n° 17). Après une heure trente de marche, le troupeau est resté un peu plus d'une heure sur une jachère récente. Le berger a conduit les animaux dans des pâturages d'*Andropogon gayanus* pendant deux heures. Après quoi il est revenu dans la jachère du matin pour aller partager le repas avec la famille qui se trouvait dans un champ limitrophe, en laissant les animaux se reposer. L'après midi les bovins ont été conduit dans une jachère arbustive (groupe floristique 5c) puis dans une autre jachère récente avant de rentrer, pour arriver à 18 heures au parc.

Au cours de ces deux jours le troupeau a donc parcouru de faibles distances. Le berger ne pousse pas beaucoup ses animaux. Il a plutôt tendance à les retenir. Les pâturages de bonne qualité n'ont pas composés l'essentiel de la ration.

Grâce à d'autres informations, il semble que certaines UP de ce groupe ont leurs champs situés à proximité de bons pâturages. Ils auront donc plus de facilité d'y accéder que TRAORE Sada.

Groupe 2

Les bergers peul de ce groupe conduisent rarement les animaux sur les savanes boisées à Andropogonées. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette pratique. Il se peut qu'ils n'aient pas accès à ce type de pâturages du fait de l'emplacement du parc comme nous l'avons vu dans le chapitre sur le territoire pastoral.

D'autres, bien qu'ayant accès aux pâturages de pérennes, ne cherchent pas forcément à y conduire leurs animaux. Certains ont une stratégie de production laitière au dépend de la croissance des animaux. Nous rappelons qu'une grande partie de leur rémunération provient de la production laitière qui leur appartient. Ils choisiront donc les pâturages de jachères récentes et de colline⁶⁶.

D'autre part, les pâturages de pérennes, où la végétation est plus dense, présentent plus de risques au niveau des maladies transmises par les tiques et les glossines.

Ils peuvent également chercher à éviter de conduire les animaux dans des zones où il y a beaucoup de champs, dans la crainte d'éventuels dégâts. Ils ont une stratégie qui vise à minimiser au maximum les risques.

Il y a, dans bien des cas, une certaine négligence de la part du berger qui cherche les solutions de facilité.

⁶⁶ Il serait intéressant de vérifier de manière quantifiable cette affirmation des bergers.

carte n°18
Suivis d'un troupeau conduit par un berger Peul du 2ème groupe (1er jour)



carte n°19
Suivis d'un troupeau conduit par un berger Peul du 2ème groupe (2ème jour)



L'exemple de DIALLO Sita, un Peul de 29 ans, conduisant les 57 bovins de SANOU Mamadou. (carte 18 et 19)

Le parc étant situé au sud de Kourouma, le berger est contraint de se diriger vers le sud sur la colline. Les champs encerclant pratiquement cette colline, il est très difficile de sortir de cette zone. Quelques passages, présentant des risques pour les cultures, sont utilisés. Les animaux mangeant quelques feuilles de maïs au passage, le berger déclare : " *il faut que les animaux broutent quelques feuilles dans les champs pour conjurer les mauvais sort. Si une année les animaux ne mangent pas du tout dans les champs, le troupeau ne produira rien de bon. Il faut seulement faire attention que les dégâts ne soient pas trop importants, pour éviter les problèmes.*" Au cours des deux journées les animaux sont sortis assez tard (10 h et 10 h 15). La grande majorité des pâturages étaient des collines. Chaque jour, les animaux ont fait des escales assez longues dans des jachères récentes, puis en début d'après midi dans des jachères anciennes de type 5c. Les bergers peul se retrouvent ensemble en milieu de journée, avec leurs troupeaux. Ces deux jours, le retour s'est effectué vers 18 h 45.

Groupe 3

Les bergers du troisième groupe, bien que rémunérés eux aussi en grande partie par le lait, auront une stratégie qui vise à satisfaire au mieux le propriétaire par un bon état corporel des animaux. Ce sont en général des bergers bien expérimentés qui dirigent remarquablement leurs animaux. Ils chercheront les pâturages les plus riches, même s'ils sont dans une zone où il y a de nombreuses parcelles cultivées. Ils chercheront à offrir aux animaux différents types de pâturages selon leur qualité.

Quand le parc est situé loin des bons pâturages le berger, même avec de la bonne volonté, aura du mal à offrir aux animaux des fourrages de bonne qualité. Cette situation dépend donc aussi du propriétaire qui est le seul à décider de l'emplacement du parc. Le plus souvent il le choisira proche de sa concession pour limiter les déplacements. Même pour un parc situé un peu loin de l'agro-pasteur les risques de vols de bétail sont réduits puisque le berger de toute façon habite à proximité du parc. Les propriétaires n'ont bien souvent pas conscience de l'importance de l'emplacement des parcs et les bergers souhaitent rester dans le village plutôt qu'isolés en brousse, les parcs restent donc souvent aux abords des concessions.

Certains propriétaires adoptent une stratégie d'emplacement des parcs en fonction des pâturages. C'est le cas de l'agro-pasteur BARRO Abdoulaye dont le troupeau a fait l'objet d'un suivi aux pâturages.

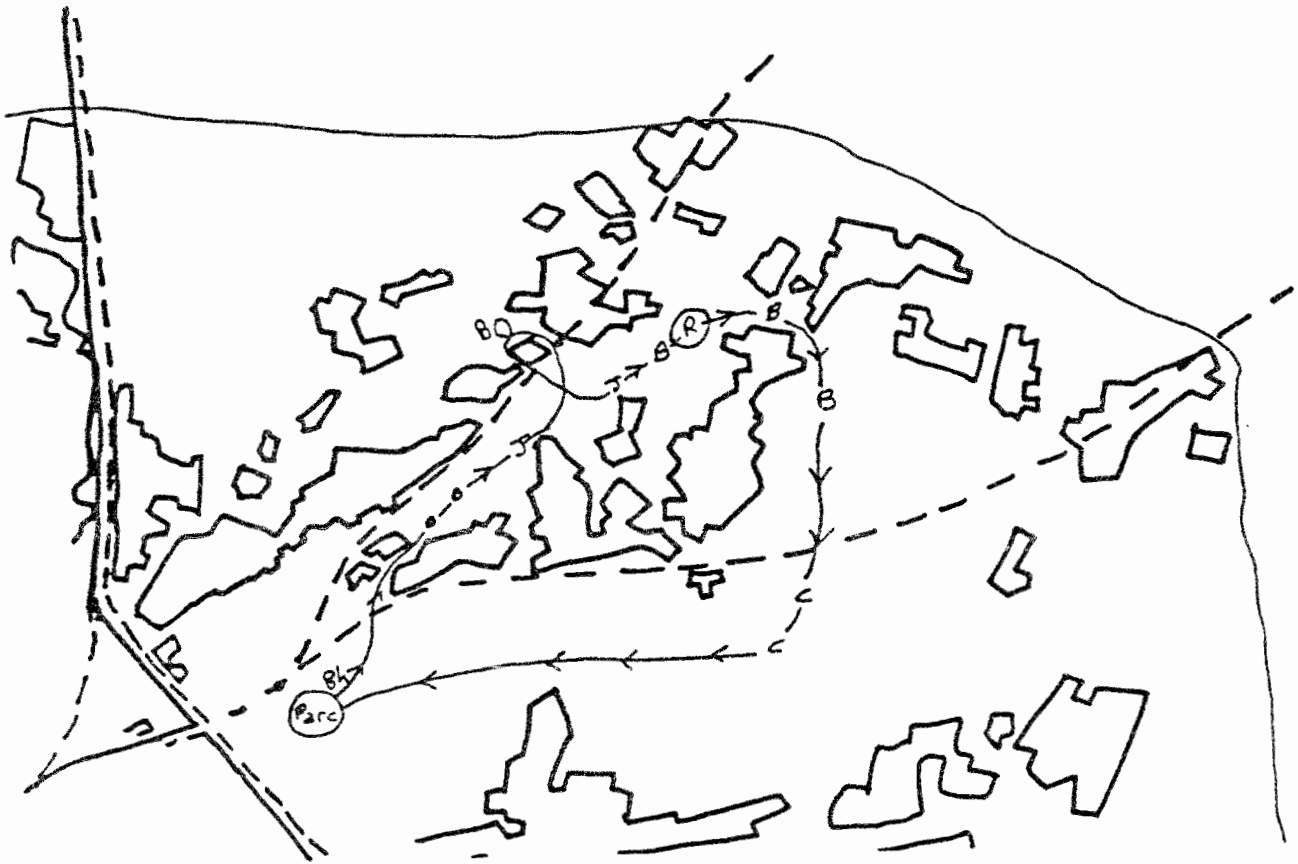
Dans ce troisième groupe il y a le cas d'un berger sénoufo de 16 ans qui garde une cinquantaine de têtes. Sa conduite aux pâturages se rapproche beaucoup de celle des bergers peul de ce groupe. C'est le fils du propriétaire du troupeau. Le parc est situé en brousse à proximité de bons pâturages. Ce cas est doublement intéressant, puisque le Peul qui gardait le troupeau, a été licencié car les animaux n'étaient pas en bon état.

Dans les groupes 2 et 3 les boeufs de labour sont amenés aux pâturages aux alentours des champs où ils travaillent pendant toute la période de culture attelée (de mai à août). Ce sera souvent un enfant de la famille qui les gardera et ils seront confiés au berger peul s'ils doivent être inutilisés pendant plusieurs jours. Les pâturages de qualité médiocre seront pâturés sans que les animaux ne cherchent à trier. Ils ont un temps de pâture limité et des besoins accrus. leur état corporel va se dégrader pendant la saison de culture.

L'exemple de SIDIBE Abdoulaye (Peul de 29 ans) conduisant les 58 bovins de BARRO Abdoulaye (cf. carte n° 20 et 21).

carte n°20

Suivis d'un troupeau conduit par un berger Peul du 3ème groupe (1er jour)



carte n°21

Suivis d'un troupeau conduit par un berger Peul du 3ème groupe (2ème jour)



La première journée le départ au pâturage a eu lieu à 7 h 45. La deuxième journée étant très pluvieuse, le départ a eu lieu vers 9 h. Le parcours des deux journées a été pratiquement le même. Il a consisté en une alternance de jachères et de pâturages riches en *Andropogon gayanus*. Puis en fin d'après midi, la traversée d'une colline, où les animaux ne se sont pratiquement pas arrêtés, pour rentrer au parc. Le retour a eu lieu chaque fois à 19 h.

Le berger pousse en permanence les animaux pour les inciter à aller sur de nouveaux pâturages. Il nous dit que si les animaux restent toujours au même endroit, ils ne vont pas beaucoup pâturer. La distance parcourue a été d'une vingtaine de kilomètres par jour.

Groupe 4

Le propriétaire peut être très attentif quant aux pratiques de son berger. Il passera beaucoup de temps au parc en le questionnant sur l'état des animaux, les parcours empruntés, etc.

Le berger aura une conduite aux pâturages ajustée en fonction de la qualité des parcours et avec une très grande mobilité des emplacements nocturnes, surtout quand il n'y a pas de parc.

Le manque de temps ne m'a malheureusement pas permis de suivre un des ces troupeaux. Il semblerait que la conduite aux pâturages est similaire à celle pratiquée par les bergers du troisième groupe.

3322 - Les pratiques de complémentation

Quels que soient les groupes, aucune différence de complémentation significative n'a été observée. Les propriétaires apportent presque tous du sel à tout le troupeau. Certains souhaiteraient apporter un complément en aliments concentrés en quantité plus importante. Mais les problèmes d'approvisionnement écartent cette possibilité, car bien que produites en abondance au Burkina Faso,⁶⁷ les graines et tourteaux de coton ne sont pas disponibles, car elles sont pratiquement toutes exportées.

De plus l'absence de groupement d'élevage à Kourouma et la non prise en compte des problèmes d'élevage par le groupement villageois ne favorise pas cette situation.

Les résidus de culture sont utilisés par tous les éleveurs. Mais rares sont ceux qui les stockent. Les troupeaux voisins et transhumants en consomment une grande partie.

Les cultures fourragères ne sont pas connues des éleveurs. 70 % des propriétaires enquêtés disent qu'ils n'en font pas parce qu'ils ne les connaissent pas ou ne savent pas comment les faire. Trois font des cultures fourragères et deux en faisaient, mais ont arrêté. L'un parce qu'il n'avait pas de clôture, les animaux des voisins ont donc tout consommés et l'autre parce que le semis n'avait pas réussi.

⁶⁷ A Bobo Dioulasso il y a deux usines qui produisent 66 400 tonnes de graines de coton. Seul 5 000 tonnes sont réservées à l'élevage à un prix de 10 F CFA sortie usine et 28 F CFA arrié dans la localité. Les huileries préfèrent l'exportation qui est une voie traditionnelle qui permet un écoulement plus sûr.

3323 - Les pratiques de conduite sanitaire

Les éleveurs du premier groupe ont tendance à utiliser moins de trypanocides que ceux des autres groupes. Il n'y a eu que deux éleveurs du quatrième groupe d'enquêtés, il est donc hasardeux de vouloir généraliser. Dans ce cas, se sont eux qui utilisent le plus ces traitements. Ils font quatre injections par an et par animal au Bérénil ou au Trypamidium.

Tous les éleveurs se plaignent de la difficultés d'approvisionnement en produit vendémiaires.

L'agent responsable de la Zone d'Encadrement d'Elevage (ZEE), fait remarquer qu'il y a effectivement de réels problèmes d'approvisionnement, et notamment en trypanocides et antibiotiques. En début d'hivernage de nombreuses demandes de traitements restent sans suite du fait du manque de produit. Pour les mois de Juin et Juillet le nombre de trypanocides (Bérénil et Trypamidium) ont été de :

- 7 099 en 1991
- 5 870 en 1992
- 1 528 en 1993

Une communication personnel du Docteur Badini, chef de service du SPE⁶⁸, nous explique les raisons de cette difficulté :

"Il y a un arriéré de paiement du CRPA des hauts bassins à l'ONAVET⁶⁹. Ceci se traduit par un approvisionnement réduit en produits vétérinaires, qui se répercute sur les deux provinces du Houet et du KénéDougou."

Cette forte baisse de l'utilisation de trypanocides est inquiétante vu qu'il y a des foyers à glossine et que le type génétique des animaux s'oriente de plus en plus vers le Zébus, qui n'est pas trypanotolérant.

En 1992 une enquête épidémiologie du CIRDES sur 191 animaux à Kourouma donne les résultats suivant :

- Les troupeaux constitués uniquement de boeufs de traits ont une prévalence en antigènes et anticorps trypano supérieur aux autres élevages. Ceci pourrait être expliqué par la moindre utilisation de trypanocides. Mais il est probable également, qu'avec l'effort de traction demandé à ces animaux qui est insuffisamment compensé par une alimentation de qualité, ils sont plus faibles et donc moins tolérants. L'état corporel des boeufs de labour est désastreux en milieu de saison des pluies.

- Les boeufs de trait sont par contre les moins infestés par les tiques (donc moins de babésioses). Ils bénéficient souvent d'un détiqage manuel et vont moins pâturer dans la végétation dense.

Ce sont les éleveurs du quatrième groupe qui détiquent également le plus fréquemment leurs animaux.

Les vermifuges sont rarement utilisés systématiquement. Ils sont administrés aux animaux malades si l'éleveur arrive à en trouver à Kourouma, ce qui n'est pas toujours le cas.

Il serait bon d'utiliser des vermifuges au moins sur les veaux pour limiter la mortalité.

⁶⁸ Service Provincial de l'Elevage

⁶⁹ Office National d'Approvisionnement Vétérinaire.

333 - Les pratiques d'exploitation et de valorisation

Le lait

Pour les troupeaux du groupe 1 qui ont quelques femelles en lactation, le berger peut traire une petite quantité de lait pour lui et sa famille. La quantité sera toujours très faible et la traite n'aura jamais lieu en saison sèche. Elle n'aura pratiquement pas d'influence sur la croissance des veaux.

La traite importante des vaches des groupes 2 et 3 se fait au détriment de la croissance des veaux. La traite a lieu chaque matin avant le départ du troupeau aux pâturages. La quantité prélevée est d'un demi litre à plus d'un litre par vache.

La culture attelée

Tous les troupeaux, sauf ceux du groupe 4 ont des boeufs de culture attelée. Certains utiliseront les boeufs pour faire du travail à façon permettant des rentrées de trésorerie.

La vente d'animaux

Le premier groupe ne vend pratiquement pas d'animaux. La presque totalité des mâles sera gardée pour la culture attelée et des femelles pour la reproduction.

Ce sont surtout les propriétaires des troupeaux ayant dépassé une quarantaine de tête qui auront une commercialisation régulière.

La vente se fera au cas par cas, pour faire face à une dépense bien précise. Les vendeurs attendront parfois plus d'un mois avant de trouver un acquéreur.

Le fumier

Chez les agro-pasteurs, la poudrette de parc est en partie récupérée pour être épanchée sur les champs avant une culture de maïs ou de coton.

Les déjections sont mieux valorisées en fumier. Onze étables fumières ont fonctionné en 1993. Elles utilisent de la paille de maïs ou des tiges de coton.

TABLEAU n° 11

Gains de poids moyens quotidiens en fonction du sexe et du type génétique

(en grammes)

	Zébus	<i>effec</i>	Métisses	<i>effec</i>	Baoulés	<i>effec</i>	Ensemble	<i>effc</i>
Mâles	350	9	315	6	368	47	344	62
Femelles	320	24	258	5	294	46	291	75
Ensemble	335	33	286	11	331	93	317	137

CHEVALLIER, Kourouma 1993

gain moyen quotidien de bovins selon leur âge

age	1 an	2 ans	3 ans
effectif	60	38	39
GMQ en gramme	256	370	354

4 - LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

Le paramètre principal de contrôle des performances zootechniques a été l'étude du gain de poids des animaux de 1 à 3 ans pendant les deux périodes comprises entre les pesées du 12, 13 et 14 mai puis celles du 13, 14, 15 et 16 juillet et enfin celles du 14, 15, 16 et 17 septembre. Ces dates choisies par le C.I.R.D.E.S. convenaient tout à fait à notre étude puisqu'elles coupent la saison des pluies en deux périodes de même durée, qui correspondent à deux états différents des pâturages. Au cours de la première période, les pâturages de colline et les jachères sont relativement bien appréciés alors qu'au cours de la deuxième période ils sont de qualité médiocre.

Les animaux en croissance ont été choisis pour éviter de faire intervenir les paramètres de reproduction, notamment ceux liés à la gestation, qui influent sur le GMQ. Les veaux, dépendant de la quantité de lait laissés lors de la traite à la mère, ont été également écartés.

Sur les 463 animaux des 13 troupeaux pesés, un total de 137 animaux a été retenu (1 à 3 ans).

Chaque individu a été noté sur son état corporel, dans le but d'apporter une confirmation aux résultats des pesées et d'élargir le contrôle à tout le troupeau.

41 - Influence de la conduite aux pâturages sur le gain de poids des animaux en croissance.

Chacun des quatre tableaux (n°12, 13, 14 et 15) ci-après présentent le Gain de poids Moyen Quotidien (GMQ) en grammes. Les animaux ont été regroupés par sexe, par type génétiques, par année de naissance et enfin par mode de conduite aux pâturages.

Dans l'objectif d'éviter que certains animaux, faisant partie de petits troupeaux, ne pèsent plus dans les résultats que d'autres, inclus dans de grands troupeaux, les moyennes ont été faites à partir des individus et non des moyennes de troupeaux.

De même, les résultats présentés ne tiennent pas compte des effectifs de chaque résultats intermédiaires (par exemple 8 individus zébus de 1 an ajoutés à 3 métis et à 25 baoulés). Ceci permet de comparer des gains de poids provenant d'une répartition homogène de chaque sexe, type génétique et année de naissance.

La prise en compte des effectifs dans les résultats aurait tendance à orienter les chiffres selon la compositions des troupeaux et non selon leur conduite aux pâturages.

En effet, les résultats nous montrent que dans les trois cas les animaux d'un an ont un GMQ inférieur d'environ 100 g aux animaux de 2 et 3 ans (cf. tableau n°12). D'autre part les mâles ont un GMQ supérieur d'environ 50 g par rapport aux femelles. Par contre, entre les types génétiques il n'y a pas de différence très marquée. Les métisses semblent avoir un GMQ inférieur aux autres. Mais le petit effectif présent dans cette classe ne permet pas de tirer de conclusions fiables.

Un groupe composé essentiellement de mâles de 2 et 3 ans plutôt typés baoulés auraient donc un GMQ plus fort n'indiquant pas grand chose sur la conduite aux pâturages.

La différence entre mâles et femelles est logique. Par contre, la différence si marquée entre les animaux d'un an et de ceux de deux et trois ans impose quelques réflexions. En effet les courbes théoriques de croissance indiquent que le GMQ est maximal pour des jeunes animaux. Les mères de ces animaux ne sont, théoriquement plus traitées. La plupart des veaux

**Evolution des Gains Moyens Quotidiens des bovins
en fonction du sexe, de l'age et de la conduite aux
pâturages**

TABLEAU n° 12

(en grammes)

groupe	Bovins conduits par un berger agropasteur (groupe 1)												
	type	Zébus			Métis			Baoulé			Ensemble		
	sex	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Total
1 an	1 pério	253	301	277	174	0	174	238	0	238	222	301	261
	2 pério	285	142	214	524	0	524	523	0	523	444	142	293
	moyen	269	222	245	349	0	349	381	0	381	333	222	277
	effectif	1	1	2	1	0	1	1	0	1	3	1	4
2 ans	1 pério	0	0	0	0	0	0	413	270	342	413	270	342
	2 pério	0	0	0	0	0	0	587	206	397	587	206	397
	moyen	0	0	0	0	0	0	500	238	369	500	238	369
	effectif	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2
3 ans	1 pério	0	0	0	0	238	238	238	232	235	238	235	237
	2 pério	0	0	0	0	143	143	619	348	484	619	246	432
	moyen	0	0	0	0	191	191	429	290	359	429	240	334
	effectif	0	0	0	0	1	1	1	3	4	1	4	5
Total											1 pé	280	
											2 pé	374	
											moy	327	
											effectif	11	

TABLEAU n°13

groupe	Bovins conduit par un Peul allant surtout sur les collines (groupe 2)												
	type	Zébus			Métis			Baoulé			Ensemble		
	sex	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Total
1 an	1 pério	0	142	142	0	182	182	158	214	186	158	179	169
	2 pério	0	238	238	0	182	182	287	317	302	287	246	266
	moyen	0	190	190	0	182	182	223	266	244	223	213	218
	effectif	0	1	1	0	1	1	7	3	10	7	5	12
2 ans	1 pério	253	0	253	0	0	0	189	158	174	221	158	190
	2 pério	508	0	508	0	0	0	301	452	377	405	452	428
	moyen	381	0	381	0	0	0	245	305	275	313	305	309
	effectif	1	0	1	0	0	0	2	2	4	3	2	5
3 ans	1 pério	0	0	0	0	0	0	174	229	202	174	229	202
	2 pério	0	0	0	0	0	0	370	400	385	370	400	385
	moyen	0	0	0	0	0	0	272	315	293	272	315	293
	effectif	0	0	0	0	0	0	3	4	7	3	4	7
Total											1 pé	187	
											2 pé	360	
											moy	273	
											effectif	24	

ne consomment plus de lait. Cependant il est possible que les veaux sortant d'une période de sous-alimentation, du fait de la traite des vaches, ne soient pas en mesure de bien utiliser les pâturages du fait des distances parcourues et de leur état corporel. Dans tous les cas l'état corporel des veaux est plus faible que celui du reste du troupeau. Et ceci est d'autant plus vrai pour les troupeaux ayant un berger peul. Il y a donc un problème de conduite des jeunes animaux. Ceci est confirmé par une mortalité importante des veaux.

Les courbes de développement pondéral (graphique numéro 17, pages 81) montrent que les animaux du deuxième groupe se détachent des trois autres groupes. Au cours des 4 mois ils ont un gain de poids de 34 kg, alors que les autres groupes dépassent les 40 kg. Le groupe 1 est très légèrement inférieur aux deux groupes de tête. En effet le GMQ moyen pour les troupeaux du deuxième groupe (troupeaux, conduits par un berger peul, pâturant peu les milieux à *Andropogon*) est le plus faible : 273 g. Le GMQ le plus fort est obtenu par les animaux du troisième et quatrième groupe (troupeaux, conduits par un berger peul sur des pâturages d'*Andropogonées*). Il est de 352 et 355 g. La différence avec le deuxième groupe est importante (un tiers de plus). Les animaux du premier groupe ont un GMQ relativement bon : 327 g. Comme le montre le graphique n° 16 (page 81) la différence est surtout marquée par la première période puisque ceux du premier groupe ont eu un GMQ de 280 g, ceux du deuxième groupe de 187 g, ceux du troisième groupe de 310 g et ceux du quatrième groupe de 287 g. Pour la deuxième période les différences sont moins marquées : 374 ; 360 ; 394 et 407 g.

La conduite aux pâturages est donc surtout déterminante pour la première période de la saison des pluies. La conduite aux pâturages du deuxième groupe est pénalisante surtout pour cette période. Il semblerait que les pâturages d'*Andropogon gayanus* soient importants surtout pour la première période. Globalement les résultats montrent que la conduite aux pâturages des bergers peul allant sur les pâturages d'*Andropogon gayanus* est la meilleure en ce qui concerne la période de saison des pluies. Les bergers sénoufo ont des résultats corrects du fait de la petite taille des troupeaux, ce qui leur permet de bien valoriser les réserves foncières parfois enclavées au milieu des champs.

42 - Influence de la conduite aux pâturages sur l'état corporel des animaux

Le bilan de l'état corporel sur les 463 animaux a été fait de la mi à la fin septembre. Les notes ont été données selon un barème allant de 1 à 5. Les notes plus ou moins pouvant être ajoutées pour plus de précisions sur l'état de l'animal. La moyenne et l'écart-type pour chaque groupe de conduite aux pâturages ont été calculées par individus et non par troupeaux, pour les mêmes raisons invoquées ci-dessus pour le GMQ.

Pour le calcul de la moyenne les résultats notés d'un plus ont été majorés de 0,3 et les résultats notés d'un moins ont été minorés de 0,3. Un 3+ devient donc 3,3.

Résultats des états corporels des bovins selon la conduite aux pâturages

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Moyenne
Moyenne	2,99	2,89	3,02	3,05	2,98
Ecart-type*	0,66	0,61	0,50	0,55	0,58

* par rapport à l'échantillon

G.CHEVALLIER Kourouma, septembre 1993

TABLEAU N°14

groupe		Bovins conduits par un Peul sur des pâturages d'Andropogon (groupe 3)											
type		Zébus			Métis			Baoulé			Ensemble		
sex		M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Total
1 an	1 pério	317	187	252	389	269	329	227	276	252	311	244	278
	2 pério	317	197	257	373	158	266	258	305	282	316	220	268
	moyen	317	192	255	381	214	297	243	291	267	314	232	273
	effectif	1	7	8	2	1	3	14	11	25	17	19	36
2 ans	1 pério	273	404	339	0	253	253	310	250	280	292	302	297
	2 pério	519	471	495	0	476	476	456	431	444	488	459	473
	moyen	396	438	417	0	365	365	383	341	362	390	381	385
	effectif	4	4	8	0	1	1	12	6	18	16	11	27
3 ans	1 pério	324	443	384	0	293	293	385	326	356	355	354	354
	2 pério	452	463	458	0	388	388	471	408	440	462	420	441
	moyen	388	453	421	0	341	341	428	367	398	408	387	397
	effectif	2	4	6	0	1	1	3	12	15	5	17	22
Total											1 pé	310	
											2 pé	394	
											moye	352	
											n		
											effectif	85	

TABLEAU N° 15

groupe		Bovins appartenant à des propriétaires peul (groupe 4)											
type		Zébus			Métis			Baoulé			Ensemble		
sex		M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Ense	M	F	Total
1 an	1 pério	0	190	190	200	0	200	238	0	238	219	190	205
	2 pério	0	238	238	227	0	227	523	0	523	375	238	307
	moyen	0	214	214	214	0	214	381	0	381	297	214	256
	effectif	0	4	4	3	0	3	1	0	1	4	4	8
2 ans	1 pério	0	380	380	0	0	0	413	270	342	413	325	369
	2 pério	0	476	476	0	0	0	587	206	397	587	341	464
	moyen	0	428	428	0	0	0	500	238	369	500	333	417
	effectif	0	2	2	0	0	0	1	1	2	1	3	4
3 ans	1 pério	0	444	444	0	0	0	238	232	235	238	338	288
	2 pério	0	412	412	0	0	0	619	348	484	619	380	500
	moyen	0	428	428	0	0	0	429	290	359	429	359	394
	effectif	0	1	1	0	0	0	1	3	4	1	4	5
Total											1 pé	287	
											2 pé	423	
											moy	355	
											effectif	17	

Globalement les résultats des états corporels confirment ceux obtenus avec le GMQ. La différence est cependant moins marquée. Entre la note 2,7 et 3 la différence en apparence est faible. Les troupeaux des groupes 3 et 4 sont également les plus homogènes. Le groupe 1 est assez hétérogène (écart-type supérieur aux autres) du fait de la forte proportion en boeufs de culture attelée d'état médiocre, et du relativement bon état des veaux et du reste du troupeau. Le groupe 3 est le plus homogène.

Globalement la note attribuée aux boeufs de culture attelée est faible : 2,32. Comme nous l'avons déjà cités, leur alimentation en début de saison des pluies est insuffisante par rapport au travail qu'ils effectuent.

Pour les veaux des troupeaux qui ne sont pas confiés aux Peul l'état corporel est meilleur que celui des veaux confiés aux Peul. La note d'état corporel des veaux de moins d'un an est de 2,91 pour le premier groupe et de 2,67 pour les autres groupes.

Conclusion

La conduite aux pâturages des bergers peul allant rarement sur les pâturages d'*Andropogon gayanus* est moins performante que pour les autres bergers. C'est en début de saison des pluies que l'effet est le plus marqué.

Les relevés d'état corporels confirment ce point et nous révèlent deux autres points critiques. Les boeufs de culture attelés sont insuffisamment nourris par rapport au travail qu'ils effectuent et les veaux ont une période difficile dans leur première année quand ils sont gardés par des Peul. Ils semblent souffrir de la compétition avec le berger sur le lait.

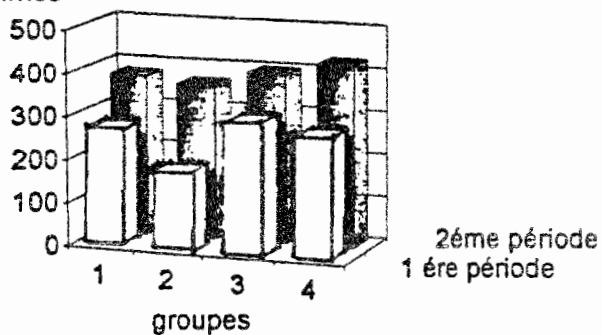
Graphique n°16

**gain moyen quotidien des bovins selon la conduite aux pâturages
et la période de saison des pluies**

groupe	1	2	3	4
effectif	11	24	85	17
1ère période	280	187	310	287
2ème période	374	360	394	423
moyenne	327	273	352	355

* en grammes

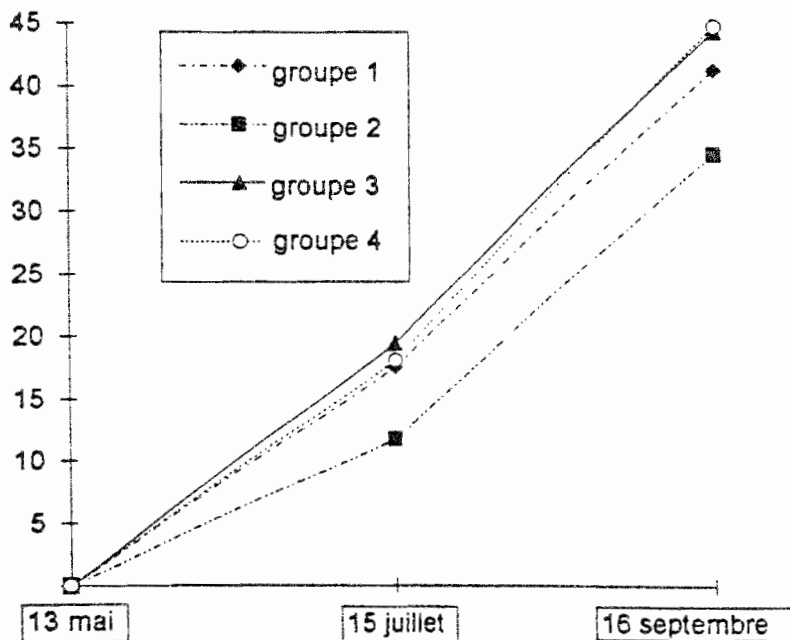
GMQ en grammes



Graphique n°17

**Gain de poids depuis la première pesée
en fonction des groupes de conduite aux pâturages**

gain de poids en kg



5 - LE DIAGNOSTIC

51 - La conduite aux pâturages

Il y a une mauvaise répartition des charges animales sur l'espace pastoral.

Au cours de la saison des pluies, il y a de réels problèmes d'affouragement, bien que la capacité théorique de chargement soit loin d'être atteinte. Cette période est importante puisque c'est au cours de l'hivernage que se fait la compensation de poids par rapport à la saison sèche. C'est également à cette période qu'ont lieu les grandes étapes de l'élevage : naissance, allaitement, monte.

En général les agro-pasteurs n'accordent pas d'importance à la conduite aux pâturages. Ils laissent leur fils ou un Peul s'en débrouiller sans s'y intéresser.

Un certain nombre de propriétaires ne sont pas conscients des difficultés de conduite aux pâturages. Ils n'adoptent pas de stratégie visant à améliorer l'affouragement des animaux. Les parcs ne sont pas placés en fonction des possibilités d'accès aux pâturages de bonne qualité. Ils n'incitent pas les bergers à adopter une conduite aux pâturages favorisant la croissance des animaux.

Certains bergers ne veulent pas prendre de risques ou se donner la peine d'aller sur des bons pâturages. Ils peuvent avoir une stratégie de production laitière, puisqu'ils considèrent que se sont les pâturages de jachères et de collines qui sont les meilleurs pour le lait.

En saison sèche, vu le nombre d'animaux, on observe une compétition entre éleveurs sédentaires et transhumants pour accéder aux pâturages encore frais et aux résidus de récolte. Les sédentaires n'ont plus de ressources fourragères en fin de saison sèche alors que les transhumants, plus mobiles peuvent fuir la situation devenue trop difficile.

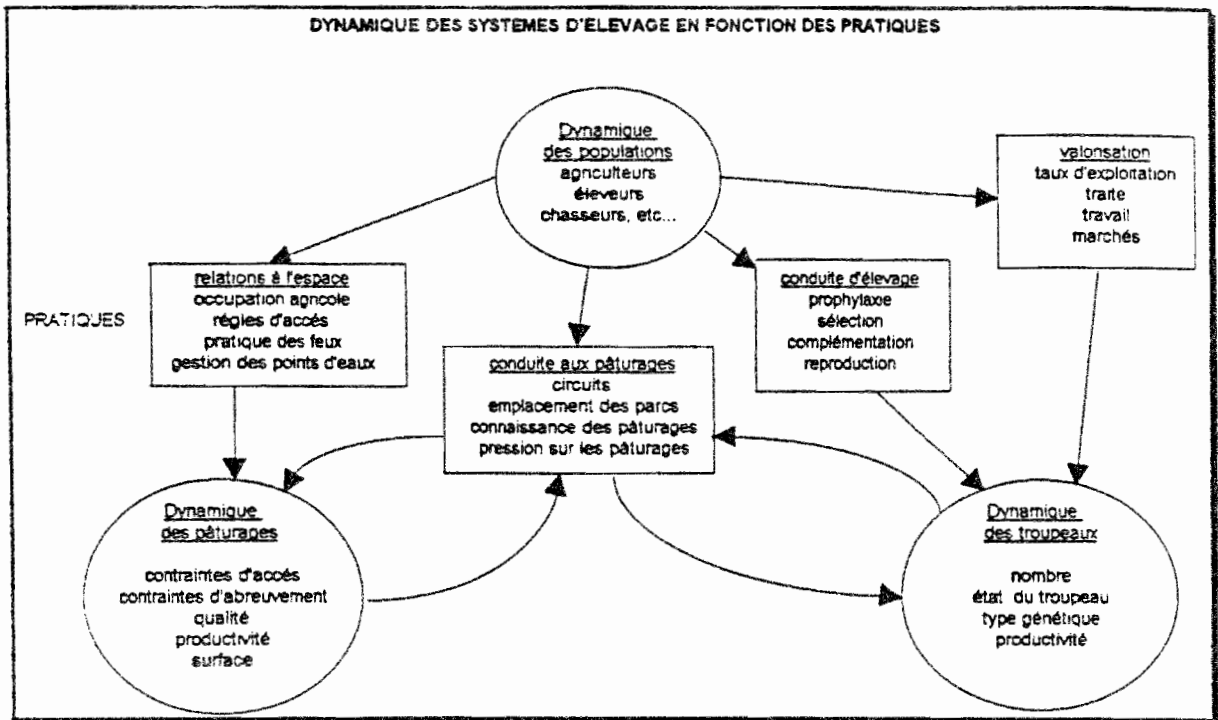
Les transhumants ne passent pas par les différentes autorités pour amener leurs animaux sur l'espace pastorale de Kourouma. Aucun contrôle ne peut être exercé sur eux.

Les cultures fourragères ne sont pas très répandues, parce que les éleveurs ne les connaissent pas. Parmi ceux qui ont essayé les problèmes de clôture et d'itinéraire technique (qualité des semences) sont les principaux freins.

Les feux de brousse ne sont pas contrôlés. Les feux sur les champs (résidus de culture) et sur les pâturages d'annuelles, ainsi que les feux tardifs diminuent sérieusement la quantité de fourrage disponible en saison sèche.

52 - La complémentation

Les pratiques de complémentation par un aliment concentré comme le tourteau de coton sont peu développées à Kourouma. Il est vrai qu'avec les conditions de marché défavorables de la zone, la rentabilité d'une telle opération reste à prouver. Je pense que pour les animaux de traction, pour les vaches en lactation et pour les animaux les plus faibles une telle complémentation se justifierait.



53 - L'abreuvement

En saison sèche, du fait du manque de points d'eaux, le problème d'abreuvement à Kourouma est véritablement une lourde contrainte pour les éleveurs.

54 - La conduite d'élevage des veaux

Certains bergers ont une stratégie de production laitière maximale qui peut être un véritable facteur limitant pour la croissance des veaux.

55 - L'alimentation des boeufs de culture attelée.

Les boeufs de labour sont sous alimentés durant la période de travaux. De plus il n'ont pas de préparation à ce travail avant de les reprendre dans le troupeau quelques jours avant le début de la campagne, voir même le jour même du début des travaux. Une reprise en main progressive devrait être programmée à l'avance et une alimentation adaptée devrait être choisie.

56 - La prophylaxie

En plus des problèmes de pâturages, les transhumants semblent apporter des maladies contagieuses. La proximité du Mali, qui à une prophylaxie moins suivie, est un facteur supplémentaire de risques de contamination.

Les vermifuges ne sont presque jamais utilisés systématiquement. Les veaux sont les premiers à souffrir de ce manque de traitements. Leur état corporel médiocre en est une des conséquences qui s'ajoute aux faibles quantités de lait.

La baisse de l'utilisation des trypanocides alors que les troupeaux deviennent de plus en plus typés zébus est un gros facteur de risques de trypanosomoses. La difficulté d'approvisionnement en produits vétérinaires ne favorise pas la situation.

Le manque d'organisation des éleveurs rend plus difficile la prise en main de ces problèmes d'approvisionnement par la profession.

57 - Les marchés

Nous avons vu que le prix des animaux pour la viande est environ un tiers plus cher à Bobo qu'à Kourouma. En effet l'écoulement des animaux dans le KénéDougou est difficile du fait de l'absence d'abattoirs dans cette province alors qu'il y en a en moyenne 7 dans les autres provinces⁷⁰.

Il n'y a pas non plus de groupement d'éleveurs à Kourouma alors qu'il y en a dans la majeure partie des villages où le cheptel est important (593 dans le pays)⁷¹.

Le peu de rabatteurs présents sur le marché de Kourouma limite la concurrence. Les prix sont donc relativement faibles et l'acheteur difficile à trouver. A ce niveau comme au niveau de l'approvisionnement et de la défense de la profession face à l'accès aux pâturages, un réel manque d'organisation des éleveurs se fait sentir.

Le marché du lait est restreint du fait de l'éloignement des grands centres de consommation.

⁷⁰ Cf enquête du sous secteur élevage au Burkina

⁷¹ Cf enquête du sous secteur élevage au Burkina

58 - Le diagnostic du PNGT

Le PNGT dans sa première phase de diagnostic a recensé les quatre points suivant :

- problème d'abreuvement en saison sèche : pas de puit pastoral .
- problèmes des transhumants qui sont incontrôlable d'où la difficulté de créer une zone pastorale distincte d'une zone d'élevage ;
- problème des pâturages qui sont insuffisants en saison sèche et du peu de réserves fourragères utilisées ;
- problème des maladies parasitaires dans les zones humides.

Mis à part le dernier point, nous retrouvons bien le même diagnostic que celui mis en évidence dans notre analyse.

59 - L'intégration agriculture-élevages

Comme nous l'avons montré, dans le cas des agro-pasteurs, ce sont les cultures de rentes qui financent les bovins et à leur tour les bovins sont vendus pour financer des dépenses relatives à la production.

On remarque qu'il y a une véritable intégration agriculture élevage. Elle existe essentiellement à l'intérieur même des troupeaux d'agro-pasteurs par l'utilisation de la traction animale, du fumier et des résidus de culture. Ces exploitations sont même innovatrices dans ce domaine puisqu'on remarque une multiplication des étables fumières, du traitement des cannes de maïs à l'urée et la mise en place de quelques cultures fourragères.

Mais l'intégration plus large entre les exploitations n'existe pratiquement pas. Il n'y a pas de commercialisation de fumier des éleveurs stricts vers les agriculteurs, pas de contrat permettant aux éleveurs de consommer les résidus de culture des agriculteurs, en général ils sont tous brûlés.

QUATRIEME PARTIE :

Perspectives et propositions d'actions

Comme le montre le graphique n°18 la dynamique des trois pôles constituant le système d'élevage est fonction d'un ensemble de pratiques que nous avons abordées mais aussi des pressions exercées par chacun des trois sur l'ensemble du système. Nous aborderons donc successivement la dynamique de chacun de ces pôles.

1 - TENDANCES EVOLUTIVES DE LA POPULATION

L'augmentation de la pression démographique dans tout le Burkina Faso et en général en Afrique de l'ouest, n'épargne pas le village de Kourouma qui a subi une forte augmentation de sa population. La situation telle que nous l'évoque aussi bien les allochtones que les autochtones laisse penser qu'il n'y aura pas de nouvelles vagues de migration dans les prochaines années. Cependant la simple augmentation naturelle de la population va amener le nombre d'habitant de Kourouma à 6 500 habitants en l'an 2000 et presque 9 000 habitants en l'an 2010. Soit une densité de 58 habitants.km⁻².

D'autre part, les pratiques agricoles vont vers un agrandissement des surfaces cultivées. En prenant une surface cultivée par habitant de 0,7 ha (0,61 actuellement) on obtient 6 300 ha de cultivés soit 41 % du territoire cultivé. Les terres, moins fertiles vont donc être mises en culture et les vallées fertiles cultivées avec moins de jachères, entraînant probablement un nouvel agrandissement des surfaces pour faire face à la baisse de production. Une autre hypothèse serait celle de l'intensification des systèmes de production⁷².

2 - TENDANCES EVOLUTIVES DU CHEPTEL BOVIN

Les éleveurs Peul, venant nombreux à Kourouma en saison sèche et certains se sédentarisant sur le territoire de Kourouma, on peut penser que les conditions sont encore acceptables ou tout au moins pas pires qu'ailleurs.

Cependant différents indicateurs laissent penser que l'augmentation du cheptel sera moins forte que ce qu'a connu Kourouma ces dernières années. En effet, des problèmes d'accès aux pâturages risquent de se poser de manière de plus en plus cruciale avec l'augmentation des surfaces cultivées et si aucune mesure n'est prise. D'autre part les cultures de rentes étant moins rémunératrices, l'investissement dans le bétails sera plus difficile. Ce point est confirmé par différents auteurs qui montrent que dans la zone cotonnière

⁷² E. BOSSERUP

l'augmentation de bovins croît moins que proportionnellement à l'augmentation de la pression démographique. En valeur absolue le nombre de têtes augmente, mais en proportion du nombre d'habitant il diminue.

3 - TENDANCES EVOLUTIVES DE LA VEGETATION

A défaut de séries de mesures chronologiques relatives aux processus d'évolution de la végétation, les témoignages des "anciens", les récits historiques des premiers explorateurs (BINGER, 1892 et MARC, 1909 in GUINKO, 1984) et surtout les premiers travaux botaniques (CHEVALLIER, 1912 in LEBRUN 1988 et AUBREVILLE, 1949). Tous ces récits contribuent à l'idée qui est communément admise que le climax sud-soudanien est de type forestier. L'anthropisation est le principal facteur d'évolution de la végétation vers des savanes de type arborée et arbustive.

L'augmentation de la pression démographique et l'accroissement des surfaces exploitées par unité de production se traduit par une plus grande emprise des surfaces cultivées et une réduction des temps de jachère. I. ZOUNGRANA (1991) montre que la reconstitution des jachères est lente et qu'elles atteignent de moins en moins des stades avancés avant leurs remises en cultures. Les savanes boisées et arborées des zones cultivables sont donc en régression au détriment de l'élevage puisque ces formations végétales constituent les meilleurs pâturages.

L'augmentation du cheptel d'herbivores, accroît également ce processus de difficulté de reconstitution du couvert herbacé à base de pérennes. Certains auteurs montrent qu'il contribue aussi à l'embuissonnement des jachères.

Nous venons de montrer que la dynamique d'élevage burkinabé porte en lui-même les germes de sa propre destruction. En effet, beaucoup de contraintes génèrent et entretiennent une sorte de cercle vicieux, dans lequel elles apparaissent à la fois comme causes et effets de tout un ensemble de processus sociaux et écologiques.

Des essais de mise en défens montrent que la protection d'une parcelle améliore rapidement le tapis herbacé par rapport au voisinage immédiat (Communication personnelle de J.L. DEVINEAU sur les protocoles de mise en défens de l'ORSTOM à Bondouky. Travaux de l'IRBET⁷³ à Saponé).

⁷³ Institut de Recherches en biologie et Ecologie Tropicales

4 - LES PROPOSITIONS

41 - Au niveau de la recherche-développement

Ces propositions concernent donc tout particulièrement le CIRDES. Mais aussi l'ORSTOM pour les points relevant de la caractérisation de la végétation.

411 - En ce qui concerne la végétation

Une caractérisation des ressources fourragères et du fonctionnement des systèmes d'élevage en saison sèche apporterait des éléments très intéressants permettant d'établir un diagnostic plus global de la situation. Cette étude montre en effet que l'abondance d'animaux, les pratiques de feux, les difficultés d'abreuvement et d'approvisionnement en aliments de complémentation sont autant de contraintes majeures en saison sèche.

Au niveau des pâturages, le stage, du fait de sa courte durée (5 mois de terrain), n'a pas permis de cerner l'évolution des unités de végétation. Ce point est cependant très important, puisque l'augmentation des surfaces cultivées se fait au détriment des bons pâturages. Arrivera-t-on à une situation où il n'y aura plus d'*Andropogon gayanus* sur les différents terroirs ? Le marquage à la peinture des stations et le positionnement de celles-ci sur une carte permet de les retrouver et de refaire de nouvelles analyses floristiques.

Des cartes plus précises des unités de végétation échelonnées dans le temps étant les meilleurs outils permettant d'estimer l'évolution des surfaces occupées par les différents groupes floristiques.

Certains points du territoire villageois se sont avérés plus fragile. Il s'agit :

- des versants très érodés (souvent des têtes de talwegs) où la végétation est très pauvre et pas consommée par les animaux. Ces points ont été repérés sur la carte de l'occupation de l'espace. Il serait intéressant de comprendre le phénomène de dégradation (est-ce suite à un surpâturage, ou à une autre pratique d'exploitation ?), de voir leur évolution et éventuellement de trouver des parades ;

- des zones surpâturées ;

- et des jachères qui ont du mal à se reconstituer. L'hypothèse de baisse de fertilité est à vérifier.

Au niveau des pâturages il serait intéressant de trouver des moyens permettant d'améliorer leur qualité en favorisant le développement d'espèces fourragères. Le semis de légumineuses (*Stylosanthes hamata* par exemple) en complément sur les jachères paraît intéressant dans la mesure où le pâturage peut être contrôlé, la difficulté reste le problème de clôtures.

412 - En ce qui concerne les pratiques d'élevage

Les troupeaux devenant de plus en plus typés zébus, il serait intéressant que le CIRDES effectue régulièrement des tests de prévalence et des diagnostics sur des animaux morts, pour se rendre compte de l'évolution de la maladie et de ses conséquences. Les éleveurs doivent être avertis des risques qu'ils prennent et formés sur la meilleure prophylaxie à adopter. Par exemple je n'ai pas rencontré d'éleveur pouvant faire une différence entre le Bérénil, qui a

plus un rôle curatif sur deux maladie (trypanosomose et piroplasmose) et le Trypamidium qui agit en curatif et en préventif seulement pour la trypanosomose. Ces produits sont donc mal utilisés.

Il serait intéressant de montrer de manière mesurable si les pâturages de collines et de jachères récentes sont effectivement meilleur pour la production laitière que les pâturages d'*Andropogon*. Ainsi dans un deuxième temps des conseils de conduite aux pâturages pourront être vulgarisés.

Après plusieurs années de suivis des troupeaux par le CIRDES, d'autres paramètres pourraient être utilisés pour étayer les résultats obtenus dans cette étude. Il s'agit du taux de fécondité et du taux de mortalité qui ne sont significatifs que sur plusieurs années, puisque ces paramètres peuvent être très variable d'une année sur l'autre en fonction des troupeaux. La mesure de la production laitière des vaches pourrait être un excellent indicateur, mais cela demande un protocole assez lourd.

Les actions novatrices du CIRDES en ce qui concerne les étables fumières, le traitement des pailles à l'urée et les cultures fourragères répondent très bien à la problématique de la zone. Les éleveurs sont demandeurs d'étendre les actions. Certains sont prêts à mettre en oeuvre ces innovations. Ils demandent au CIRDES de les conseiller. Il serait intéressant de continuer et de développer ces actions qui rentrent plus encore dans les nouvelles orientations du CIRDES.

En ce qui concerne le suivi des troupeaux par le CIRDES, les éleveurs sont demandeurs des résultats. Pour l'instant ils ne voient pas bien à quoi peut leur servir ce suivi puisqu'ils n'ont pas eu de retombées des résultats. Il est souhaitable que les éleveurs reçoivent les diagnostics établis par le CRTA. Je pense aux résultats de pesées, de prélèvements sanitaires de tous ordres, et des fiches analytiques de Panurge quand elles seront au point. Ces résultats pourraient leur être synthétisés sur une fiche par troupeau, en mettant en évidence les points fort et les points faible des pratiques. J'ai trouvé les éleveurs très demandeurs de diagnostics et d'innovations.

Concernant la conduite aux pâturages. Il serait souhaitable que les propriétaires soient informés, que même en saison des pluies la conduite aux pâturages à un effet sur les performances des animaux.

Enfin il est nécessaire qu'une collaboration plus étroite s'instaure entre le CIRDES et la vulgarisation pour que les résultats et les conseils qui en découlent puissent passer au plus grand nombre possible d'éleveurs de la zone. Cela pourrait commencer dans le sites où le CIRDES intervient par une collaboration plus étroite avec les agents de l'élevage de la zone.

Le ramassage de grandes quantités de résidus de culture, et pourquoi pas d'autres fourrages, devrait permettre d'éviter que le feu ne prennent les éleveurs au dépourvu en brûlant une partie des ressources fourragères de la saison sèche. Ce fourrage pourrait permettre d'alimenter en priorité les femelles laitières et les boeufs de culture attelée. De même le problème d'approvisionnement d'aliment de complémentation doit être solutionné le plus rapidement possible.

L'alimentation des boeufs de culture attelée doit être une priorité. Des réserves fourragères voire même des cultures fourragères pourraient être très intéressantes pour solutionner ce point.

42 - Au niveau des actions de plus ou moins grande envergure

Le Burkina Faso a lancé des objectifs de protection des ressources naturelles en 1984 et 1985 avec des textes prévoyant la réorganisation agraire et foncière. C'est la campagne des "trois luttes" (lutte contre les feux de brousse, la coupe anarchique du bois, la divagation des animaux).

L'absence de réglementation foncière est en défaveur des éleveurs qui ont des difficultés pour sécuriser leur accès aux pâturages.

La gestion des ressources naturelles devient une condition de survie pour les systèmes de productions. Un meilleur contrôle des feux pourrait être organisé (GV ou autre) Des pare-feux pourraient être judicieusement placés.

Un certain nombre d'autochtones étant agro-pasteurs (surtout les personnalités du village) les problèmes d'élevage doivent être réellement pris en compte au sein d'une organisation des éleveurs :

Pour l'approvisionnement en produit vétérinaire, ils devraient être en partie résolus par la privatisation de la filière de distribution des produits vétérinaires. Cependant, le long des frontières un appui de l'Etat est nécessaire pour pallier les problèmes de contamination par des animaux étrangers.

Pour réaliser des couloirs de passages pour que les troupeaux puissent traverser sans trop de risques les blocs cultivés. Deux couloirs de passages au sud du village permettraient de débloquer un grand nombre de troupeaux. Les essais de zones pastorale se sont montrés difficiles à mettre en place du fait du passage incontrôlé des transhumants.

Le problème d'abreuvement demande l'appui de personnes compétantes pour augmenter la disponibilité en eau pour le bétail.

L'approche "gestion des terroirs villageois" pourrait apporter une prise de conscience des problèmes rencontrés et des outils permettant de résoudre certains d'entre eux.

CONCLUSION

L'analyse du milieu montre que le finage de Kourouma, qui est vaste (15 400 ha) du fait d'une forte emprise de la chefferie senoufo sur les alentours du village, a une situation de mécanisation, de pression démographique et pastorale plutôt supérieure à la majorité des villages de la zone cotonnière. Un grand nombre de villages se trouvent, ou se trouveront prochainement, dans une situation de relation à l'espace comparable.

Les collines, à sols squelettiques (3 400 ha), sont impropres à la culture. Les savanes à boqueteaux, qui dominent ces milieux, sont constituées d'annuelles qui, dès le milieu de l'hivernage, évoluent vers le stade épiaison. La faible production de ces pâturages ne peut donc être bien valorisée que durant un temps assez court.

Les vallées limono argileuses sont très fertiles, mise à part les parties inondables (700 ha) qui ne peuvent pas être exploitées pendant la saison des pluies, elles sont largement cultivées. C'est dans ces mêmes vallées que se trouvent les meilleurs pâturages bien fournis en *Andropogon gayanus* et les jachères de moins de trois ans qui sont bien appréciées des animaux en début d'hivernage. Cependant, plusieurs facteurs contribuent à la disparition de ce potentiel fourrager :

- l'augmentation de la pression démographique et des surfaces cultivées par habitant a provoqué un triplement de l'ensemble des surfaces cultivées en dix ans.
- l'augmentation du cheptel bovin se traduit par un surpâturage qui amène une régression des meilleures espèces fourragères dans un rayon de quelques kilomètres autour du village.
- l'abandon progressif du système de jachères de longues durées et l'insuffisance des apports organiques sur les parcelles laisse entrevoir des problèmes de renouvellement de la fertilité de ces sols. Sur certaines jachères la végétation devient de qualité médiocre pour le pâturage.

Les pâturages d'*Andropogon gayanus* sont repoussés en périphérie de l'espace pastoral tandis que les champs sont regroupés en blocs discontinus le long des vallées. C'est ainsi qu'un millier d'animaux, situés au sud de Kourouma, sont coincés sur une colline entre deux bandes de champs. Peu d'agro-pasteurs sont conscients de l'importance de la conduite aux pâturages, ils n'adoptent pas de stratégie de positionnement des parcs en fonction de l'accès aux pâturages. Les bergers qui n'ont pas toujours les mêmes objectifs que les propriétaires ont des stratégies de gardiennage qui peuvent être négatives sur les gains de poids des animaux. Ainsi dans notre typologie, les agro-pasteurs ayant un berger Peul qui ne conduisent pas leurs animaux sur des savanes boisées bien pourvues en graminées pérennes (*Andropogon gayanus*), ont des bovins qui ont une croissance plus faible que les autres.

Les perspectives d'évolution de la population, des pâturages et du cheptel, laissent présager des difficultés de plus en plus cruciales pour les éleveurs qui n'ont aucune sécurisation quant à l'accès aux pâturages. Dans toute la région une nouvelle gestion de l'espace s'impose pour permettre aux éleveurs comme aux agriculteurs de bénéficier des avantages de l'intégration agriculture-élevage. Les quelques innovations réussies dans ce sens à Kourouma laissent espérer que le processus est en marche.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD F. , 1990 . Place de la brousse tachetée à combretacées dans les systèmes d'élevage soudano-sahéliens : L'unité de Fayra, canton de Torodi, au Niger. Ministère de l'hydraulique et de l'environnement. Projet forestier IDA/FAC/CCCE.
- ACHARD F. , 1993 . Methodes pour l'étude de la végétation et des ressources fourragères d'une zone pastorale. Université de Niamey. Faculté d'agronomie. Département des productions animales. 23 p.
- AUDRU J. et Al. , 1987 . Terroirs pastoraux et agropastoraux en zone tropicale. Gestion, aménagement et intensification fourragère. I.E.M.V.T.. Document de synthèse.
- BADINI O. , 1989 . Etude des zones pastorales de trois terroirs villageois de la Boucle du Mouhoun (Daboura, Sao, Daman). Pappot final. INERA - Ministère de l'agriculture et de l'élevage. 106 p.
- BENOIT M. , 1979 . Le chemin des peul du Boobola. Cahiers de l'ORSTOM. 193 p.
- CASENAVE A., VALENTIN C. , 1989 . Les états de surface de la zone sahélienne. ORSTOM , 229 p.
- FAURE G. , 1991 . Système de production et petite motorisation. INERA - Programme coton. Projet motorisation intermédiaire. 53 p.
- FAURE G. , 1992 . Intensification et sédentarisation des exploitations mécanisées. INERA - Programme coton. Projet motorisation intermédiaire. 52 p.
- FAURE G. , 1993 . Mecanisation, productivité du travail et revenu des systèmes de production au Burkina Faso. Version provisoire. CIRAD - CA.
- FOURNIER A. , 1991 . Phénologie, croissance et production végétales dans quelques savanes d'Afrique de l'ouest. Variation selon un gradient climatique. Thèse de Doctorat d'Etat. ORSTOM. 312 p.
- GONNEVILLE G. ; LHOSTE P. et Al. , 1991 . Etude prospective du sous-secteur élevage au Burkina Faso. IEMVT-CIRAD/SFC SEDES-CEGOS. Tome I et II. 281 et 364 p.
- GUIBERT B. , 1988 . Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières. Burkina Faso. Mémoire EITARC.
- GUIBERT H. , 1987 . Transformations opérée par la traction animale et la motorisation dans l'ouest du Burkina Faso. Document de travail dans le cadre d'une thèse de 3ème cycle.
- JAQUINOD F. , 1963 . Les Bolon. Bulletin de l'I.F.A.N. T.XXV, sér.B, n° 1-2.
- KIEMA S. , 1992 . Utilisation pastorale des jachères dans la région de Bondoukuy (Burkina Faso). Mémoire de DESS - Université Paris XII : 81 p.

- LENDRES P. , 1992 . Pratiques paysannes et utilisation des intrants en culture cotonnière au Burkina Faso. CNEARC. 80 P.
- LHOSTE P. , 1989 . Les projets de développement de la traction animale : les contraintes liées à l'animal et les voies d'interventions prioritaires. Les cahiers de la Recherche-Développement. n° 21.
- MARCHAL M. , 1983 . Les paysages agraires de Haute-Volta. Analyse par la méthode graphique. ORSTOM.
- OUTTARA F. , 1991 . Conceptions et attitudes des Sénoufo Nanergué face à "L'enfant génie". Mémoire de maîtrise en sociologie. 85 p.
- ROBION N. , 1976 . Relations entre les vivants et les morts chez les Sénoufo-Nanergué de la région de Ndorola. Institut Supérieur de Culture Religieuse Abidjan-Cocody : 35 p.
- SAIDOU S., OUMAROU L., MAHAMA Z. Rapport d'exécution. Programme test de gestion des terroirs au C.R.P.A. des hauts bassins. 1987-1991.
- SANOGO S. , 1992 . Dynamique paysanne et diffusion de la culture attelée en zone cotonnière du Burkina-Faso. Mémoire ESAT : 73 p.
- SCHWARTZ A. , 1991 . L'exploitation agricole de l'aire cotonnière Burkinabé. Caractéristiques sociologiques, démographiques, économiques. ORSTOM Ouagadougou. 85 p.
- SCHWARTZ A. , 1993 . Brève histoire de la culture du coton au Burkina Faso. Coll. découvertes du Burkina Faso. ORSTOM.
- SOMDA M. , 1990 . Intégration agriculture élevage et aménagement du terroir (projet motorisation intermédiaire). Mémoire EIER. Ouagadougou. 31 P.
- TOUTAIN B. , 1979 . Premier ranch collectif de Samorogouan. Haute-Volta. Etude Agrostologique. IEMVT. 121 p.
- TRAORE L.V. , 1991 . Etude des systèmes d'élevage intensifs à Daboura. Mémoire EIER. Ouagadougou. 53 p.
- VOGNAN G. , 1991 . Etude de l'élevage à Kourouma. Mémoire de l'école d'agronomie d'alger.
- ZOUNGRANA I. , 1991 . Recherches sur les aires pâturées du Burkina Faso. Thèse de l'Université de Bordeaux III. 240 p.

ANNEXES

ANNEXES 1 : Principales caractéristiques du Burkina Faso

ANNEXES 2 : Les Bolon

ANNEXES 3 : Les Sénoufo nanergué

ANNEXES 4 : Histoire du village de Kourouma

ANNEXES 5 : Les différents groupes ethniques dans l'ouest du Burkina Faso

ANNEXES 6 : Calendrier cultural

ANNEXES 7 : Fiche de relevé de station

ANNEXES 8 : Liste des espèces inventoriées

ANNEXES 9 : Tableau des espèces les plus fréquemment rencontrées

ANNEXES 10 : Questionnaire d'enquête auprès des propriétaires et gérants de troupeaux

ANNEXES 11 : Questionnaire d'enquête auprès des bergers.

FICHE DES CARACTERISTIQUES DU BURKINA FASO

Superficie : 274 000 km²

Principales villes : - Ougadougou : 442 000 hab. (Capitale)
- Bobo Dioulasso : 231 000 hab.

Population :

9 635 000 habitants (projection à partir de 1985)

Le taux d'accroissement démographique est de 2,68 % par an et l'on peut projeter qu'il se maintiendra dans les vingt prochaines années puisque 49 % de la population a moins de 15 ans.

Le rythme de doublement de la population est de 27 ans.

La densité de population est de 33 hab./km².

- Centre : 50 à 80 hab./km ²	- Sud et Sud-Ouest : 20 à 25 hab./km ²
- Nord-Ouest : 30 hab./km ²	- Nord et Est : 10 hab./km ²

Urbanisation : 7,9 %

Espérance de vie de 45 ans pour les hommes et 49 ans pour les femmes.

Taux de natalité : 47 / 1 000 . Taux de mortalité : 18 / 1 000 . Mortalité infantile : 138 / 1 000

Taux d'alphabétisation : 13 % . Scolarisation : 32 % en primaire et 6 % en secondaire

Groupes ethniques (60) :

- Mossi	48 %	- Sénoufo	5 %
- Mandé	9 %	- Gourounsi	5 %
- Fulani	8 %	- Gourmanché	5 %
- Lobi	7 %	- Touareg	3 %
- Bobo	7 %	- Autres	3 %

Religions :

. Animisme 45 % . Islam 43 % . Christianisme 12 %

Politique :

Président : Capitaine Blaise COMPAORE (1987)

Economie :

Le Burkina Faso fait partie des pays les plus pauvres du monde. En 1986, le PNB² était de 1,1 milliard de dollars soit environ 160 dollars par habitants. PNB de 248 \$ par habitant. L'aide internationale revêt une importance primordiale dans l'économie nationale puisqu'elle s'élève à 20 % du PNB.

Suite à la révolution burkinabè de 1983, le secteur primaire a été retenu comme moteur de la croissance économique. Le 1er plan quinquennal (1986-1990) fixait deux objectifs prioritaires :

- La recherche de l'autosuffisance et de la sécurité alimentaire et la contribution de l'agriculture à l'équilibre de la balance commerciale.

- L'amélioration des revenus et du niveau de vie des producteurs.

Le secteur primaire comprenant l'agriculture, l'élevage et la forêt emploie 90 % la population active.

P.N.B. en 1990 : 2 372 millions de dollars

- Agriculture	47 % du P.N.B.
- Industrie	13 % du P.N.B.
- Services	40 % du P.N.B.

² Produit National Brut

LES BOLON

Les Bolon sont une petite population d'environ 10 000 personnes qui se répartissent en deux groupes :

- les Bolon-fing (noirs), population d'environ 7 000 personnes, sont groupés en villages très denses autour de Dionkélé.
- les Bolon-goué (blancs), population d'environ 3 000 personnes, se trouvent éparpillés au Nord à Faramana et au sud de Kourouma dans les villages de Toukourna (considéré comme un quartier de Kourouma), Foullasso, Fananka et jusqu'aux abords de Dande.

Quand à l'origine de cette population, ils seraient une vieille branche des Malinké, comme les Marka. En effet ils parlent un dialecte manding du sous-groupe bambara-malinké-dioula.

A l'arrivée des Sénoufo nanergué qui comptent aujourd'hui quelques 60 000 personnes dans le Nord Kéné Dougou, les Bolon se sont très rapidement retrouvés minoritaires. A l'exception de Kourouma où le roi Sénoufo a chassé tous les Bolon, cette population garde la chefferie traditionnelle dans les villages où ils sont présents, même s'ils sont minoritaires, c'est le cas de Fananka, au sud de Kourouma, où le chef de terre est toujours un Bolon bien que les Sénoufo nanergué soient majoritaires.

Les croyances Bolon sont basées sur les masques qui sont très nombreux. Chaque village bolon forme un tout, organisé en une société *Ton*, très hiérarchisée, et divisée dans le sens vertical en quartiers ou *Soukala*, puis en famille ou *Kpa*. Le village est dirigé par un chef de village, également chef de terre et chef religieux.

Les cases, qui étaient souvent avec un étage, sont serrées les unes contre les autres, ouvrant directement sur des ruelles étroites et tortueuses. Le *kpatigui*, qui est le chef de famille, était le maître absolu au niveau coutumier, il effectue le partage des récoltes et de l'argent. Actuellement la famille a éclaté ; il reste un champ familial mais qui est devenu très restreint.

Dans le sens horizontal le village est divisé en différentes classes d'âge pour les garçons :

- de 12 à 18 ans, ce sont les non circoncis qui sont relégués avec les femmes.
- les *bli* qui sont circoncis puis initiés aux masques de brousse fait de fibres végétales. Ils font alors partie "de la société" et peuvent participer à certaines coutumes.
- les *kami* qui prennent un tuteur coutumier pour leur apprendre la langue secrète des initiés et qui peuvent désormais aller à la rencontre du *sula do*, un énorme masque de feuilles.
- les *doli* qui prennent la responsabilité dans la société d'une partie des coutumes (certains masques et travaux).
- les *kongodi* : c'est sur eux que reposent les charges municipales.
- les *tyémogoba*, les anciens. Certains deviennent grand maître des masques, d'autres chefs de quartiers ou chefs de terre.

Les Bolon sont des cultivateurs de maïs et coton. Ceux qui sont dans les vallées cultivent aussi du riz.

La population Bolon a des difficultés à s'étendre, il semblerait que les mariages entre familles rapprochés laissent transparaître une certaine consanguinité. Ainsi pour renforcer leurs villages ils n'ont pas hésité à accueillir des migrants et spécialement des Mossi qui sont maintenant en nombre important dans beaucoup de villages bolon.

LES SENOULO NANERGUE

N'ayant pas eu connaissance d'écrits sur les Sénoufo Nanergué, je note ici les quelques informations que j'ai pu recueillir durant mon stage.

Au Burkina Faso on distingue plusieurs branches Sénoufo :

- Le groupe des apparentés Sénoufo, tel que les Tagouana autour de Katiola en Côte d'Ivoire, les Toussian, les Karaboro, les Gouin, les Turka et les Tyéfo au Burkina.
- Le groupe des Sénoufo divisés en plusieurs branches qui ont des coutumes assez différentes. Au sud de la province du Kéné Dougou, se sont les Tagoua et les Nanergué au nord de la Province. Leurs dialectes sont si différents qu'ils ne se comprennent pas entre eux. Les Maniengué au Mali seraient ceux qui se rapprocheraient le plus des Nanergué.

En Côte d'Ivoire et au Mali on trouve d'autres branches.

Les Nanergué sont animistes et les villages sont divisés en quartiers qui détiennent souvent un fétiche commun. Ainsi à Kourouma il y a le quartier du *komon*, le quartier du *gna*,...etc.

Les funérailles

Parmi les différentes manifestations coutumières, se sont les funérailles qui revêtent la plus grande importance.

Dès l'annonce de la mort d'un individu toutes les personnes ayant connu de près ou de loin le mort doivent se rendre sur les lieux avec des cauris, des céréales, de l'argent ou des poulets blancs. A Kourouma les décès sont annoncés par des tam-tams parlants : apparemment Kourouma est le seul village de la région à avoir ses grands tams-tams qui sont joués avec des baguettes selon un rythme particulier qui donne une signification au son et qui sont utilisés pour toute communication importante à l'ensemble de la population. Seuls les initiés comprennent sa signification.

Toute la parenté directe doit donner un pagne blanc tissé traditionnellement avec le coton du village. On emballe le mort dans ces pagnes blancs, puis dans une natte. Le reste des pagnes seront redonnés lors d'autres funérailles.

Dans la maison mortuaire, le mort n'est jamais posé à terre mais adossé à un mortier. C'est pourquoi les Sénoufo ne s'assieront jamais sur un mortier, alors que les Bolon posent le mort à terre et leurs masques ont pour coutume de s'asseoir sur les mortiers pendant les danses.

Chacun passe pour exposer au défunt ses vœux à transmettre aux aïeux qui l'ont précédé. Une main du défunt est toujours sortie et tournée vers le ciel pour transmettre ces demandes et dire au revoir.

Les "*Mékiésa*", qui sont des joyeuses d'instruments, agitent leur "*Sikiangui*" (calebasse remplie de graines), pour recevoir les présents (cauris, argent ou céréales). Elles ont reçu une initiation spécifique pour jouer ce rôle.

Lorsque le chef de terre donne l'autorisation d'enterrer le corps on allume des torches, une lutte s'engage entre les habitants qui ne veulent pas laisser partir le corps et le défunt porté par des fossoyeurs initiés qui veut rejoindre le cimetière.

Lorsqu'on sort du village pour se rendre au cimetière, on dépose le défunt et on fait des prières de demande en lui prenant la main sortie : "toi qui es parti, va saluer tel ancêtre ; il faut nous garder en paix ici,...etc."

La tombe d'une femme sera telle que la tête se trouve dans la direction du village, tandis que celle de l'homme se trouve dans la direction des champs. La femme pourra ainsi aller chercher les noix de karité ou aller ramasser du bois, tandis que l'homme ira cultiver.

La tombe est en forme de galerie pour pas que la terre touche le corps, on déroulera la natte pour qu'il soit allongé comme dans son sommeil et déposera auprès de lui quelques objets qu'il avait l'habitude d'utiliser.

Le lendemain, on consultera un devin pour connaître la cause de la mort. A l'aide de cauris et de baguettes on demande au mort : "les causes de son décès et si c'est une personne qui l'a tué". Dans le cas où une personne est désignée elle devra faire des sacrifices pour s'acquitter.

Une fois l'an a lieu en saison sèche la fête des morts. Elles consiste en de grandes réjouissances où l'on demande aux ancêtres leur bénédiction : *"Toi qui es parti avant nous, voilà ton eau à boire protégée la famille. Qu'il y ait des naissances...etc."*

Les ancêtres sont partie prenante de la vie de tous les jours. C'est eux qui influent pour que les récoltes soient bonnes, sur la réussite ou l'échec de ses descendants. Avant de donner le premier coup de daba dans un champ et pour que les cultures poussent bien on fait appel aux ancêtres et on doit leur présenter les premières récoltes. On peut demander aux ancêtres la fuite des mauvais esprits ou tout autre protection. Les ancêtres sont considérés plus importants encore que les fétiches. On dira *"les morts ne sont jamais partis, ils sont dans l'ombre, ils sont dans la case"*.

La naissance

A la naissance d'un enfant si un fétiche n'est pas désigné d'office pour la famille on consultera un devin pour savoir à quel fétiche appartient l'enfant. Puis ils demande la protection à ce fétiche ainsi qu'aux ancêtres.

Le prénom de l'enfant sera celui du fétiche ou génie à qui il appartient, suivi du suffixe qui indique l'ordre de naissance.

Pour le 1er garçon on utilisera le suffixe -zé		Pour la 1ère fille on utilisera le suffixe -ndj	
2ème	- zanga	2ème	- gno
3ème	-ngo	3ème	-gniré
4ème	-bé ou béré	4ème	-béré
5ème	-do	5ème	-zéré
6ème	-nia	6ème	-nia
7ème	-ba	7ème	-ba
8ème	-banga ou bana	8ème	-banga
9ème	-mabégô	9ème	-mabégô

Par exemple, ceux qui appartiennent au fétiche du gna seront appelés : Gnazé ; Gnazanga ; ...

Le mariage

Quand une jeune fille a une dizaine d'années, elle est fiancée, soit par le choix des parents ou par simple conseil. Le Garçon à alors 17 à 20 ans.

Dans l'attente du mariage, le jeune homme, chaque année, après avoir travaillé pendant deux à trois jours avec ses amis dans le champ de sa future belle famille, doit offrir 3 pagens et 1 000 F CFA à sa fiancée.

Un homme de "sagesse" d'une famille est choisi par la famille du garçon. Cet intermédiaire ira chez les parents de la fiancée quand elle aura une quinzaine d'année pour faire la demande en mariage.

La famille de la jeune femme réclame alors une dote de 10 000 F à 15 000 F CFA. Après la remise de la dote, la date de mariage est fixée. Ca sera forcément au moment de la nouvelle lune, pour le quartier de la famille TRAORE le troisième jour de la semaine sénoufo qui en compte cinq.

- Sakougé ;

- Tiabéré ;
- Fanmatian ;
- Bétian ;
- Tê ;

Dans la soirée deux amis du fiancé accompagnent le "sage", chercher la mariée, qui s'est préparée. Elle viendra dormir avec la maman de son fiancé. Le lendemain (Bétian), de très bonne heure, les balafonistes annoncent la mariage. Des poulets sont sacrifiés pour demander aux ancêtres si cette personne peut s'ajouter à la famille. Toujours dans la concession de sa belle-famille la mariée va, durant toute la journée, égrener à l'aide de ses amies, du coton qu'elle aura apporté . Ce coton sera filé et tissé pour faire des habits.

Dans les soirées les balafons annoncent la fête, où tout le monde est convié. Le marié doit acheter des cigarettes, des bonbons et une grande quantité de dolo pour l'occasion. La mariée va changer de 6 à 10 fois de tenue durant la soirée, chacune étant offerte par le marié.

La nouvelle mariée va ensuite rester un mois dans sa belle famille pour aider sa belle-mère et apprendre les habitudes de la famille.

Deux des soeurs de la mariée vont venir demander le retour de celle-ci dans sa famille. Le mari donne un grand panier rempli de maïs aux soeurs de sa femme pour remercier la famille et choisira le jour coutumier (Fanmatian pour les TRAORE) pour ramener sa femme dans sa famille. Le marié donnera des cadeaux aux parents de sa femme que ses amis iront offrir :

- 7 tines de céréales (117 kg)
- une vingtaine de pagnes
- 1 mouchoir
- une paire de chaussures
- une lampe de poche
- un poulet blanc
- du sel
- 8 000 F CFA pour acheter des condiments.

Pendant 3 à 5 ans la femme rejoindra chaque matin sa famille pour y rester jusqu'au soir. Pendant ce temps le mari continuera à travailler dans le champ de ses beaux-parents, il aura en charge tous les frais d'entretien de sa femme et de ses enfants.

Lorsque la femme viendra s'installer dans la famille de son mari, elle aura alors plusieurs enfants. Le mari n'aura plus à aller travailler chez ses beaux parents.

La circoncisions (Tiekodaré) :

Le chef coutumier décide d'organiser la circoncision quand un nombre important de jeunes garçons ne sont pas circoncis. Tous les 2 à 3 ans tous les garçons âgés de plus de 2 ans et non circoncis peuvent se présenter un jour coutumier (Fanmatian) en bordure du bois sacré accompagné d'un frère déjà circoncis. La veille le griot du village en avait averti la population. Le seul habilité à circoncire est un forgerons. Dans la journée les nouveaux circoncis se rendent sous un *Phaidertia albida*. C'est ici que les cheveux sont rasés et les habits brûlés. Dans la soirée les jeunes se dirigent chez le chef de terre en chantant des paroles qui ridiculisent les femmes. Ils se réunissent une dernière fois dans une case construite pour cette occasion (*Koulisségùè*) avant de retrouver leur familles. Un homme non circoncis est considéré comme une femme et comme incapable d'avoir des enfants.

Korgné :

Quelques jeunes hommes qui désirent affronter cette étape partent une journée dans le petit village de Bléni. Ils se frappent entre eux avec des bois pour voir la résistance de chacun. Puis ils passent une journée en brousse, ils sont rasés portent des colliers et un pagne leur ceint la taille. Ils

apprennent un langage secret connu d'eux seuls. Ils apprennent le rythme du tam-tam parleur qui permet de communiquer à longue distance. Les tam-tams parleurs appartiennent à la chefferie ils y en a deux à Kourouma.

Ils deviennent protecteurs du village grâce à leur robustesse, au tam-tam parleur et à leur langage secret.

La relation entre les Sénoufo Nanergué et les autres ethnies :

Les Sénoufo nanergué acceptent difficilement la cohabitation avec des étrangers. C'est ainsi que les roi de Kourouma ont chassés les Bolon et longtemps refusés l'installation d'étrangers. Aujourd'hui les Mossi et les Peul de Kourouma trouvent que les Sénoufo sont durs avec eux.

L'HISTOIRE DU VILLAGE DE KOUROUMA

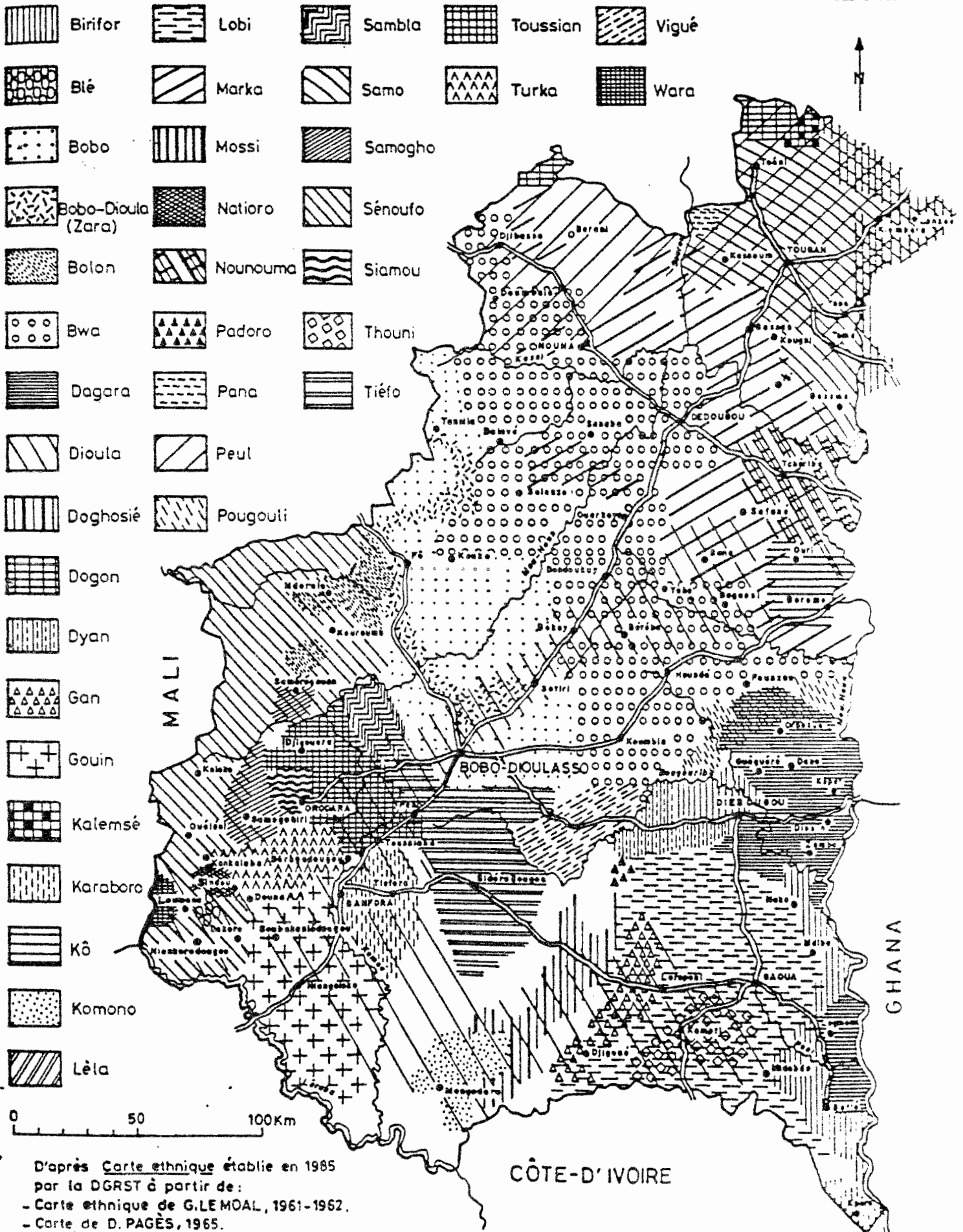
Les chefs du village de Kourouma étaient des rois qui imposaient aux autres familles de travailler pour la famille royale. Les agriculteurs devaient leur donner une partie de leur récolte, les forgerons leurs faisaient des armes, etc. . C'est ainsi que certaines familles ont pris leur distance. Pour former des quartiers suffisamment éloignés pour ne pas subir la pression du roi.

La chefferie de Kourouma terrorisait également les villages voisins en réquisitionnant de la main d'oeuvre pour les gros travaux. Lors de la colonisation, le commandant de cercle de la région, qui représentait le pouvoir, avait de bonnes relations avec la chefferie de Kourouma. C'est ainsi que de nombreuses personnes ont été envoyées par le chef de Kourouma pour les travaux forcés et notamment la construction de la voie ferrée Abidjan-Niger.

La famille royale habitait dans un palais fortifié qui existe encore aujourd'hui. Au centre du palais une grande cour pouvait abriter tous les habitants du village en cas de guerre, chaque jour, c'est dans cette cour que les différentes familles venaient s'attabler pour les repas qui étaient préparés à tour de rôle. C'était à cette occasion que le chef donnait ses ordres. A la porte principale un sas avec des sentinelles gardait l'entrée. L'habitation de la famille royale était à l'étage, bien gardée par de nombreux sujets.

Après le départ des Français. Les villages alentours, de Ndorola, Dingasso, etc., ont formé une coalition contre Kourouma pour lui faire payer le prix du régime imposé. Les habitants racontent qu'une armée de cavaliers vêtus de rouge a été envoyée par le fétiche protecteur du village. Ils sont descendus de la colline sacrée pour combattre les assaillants. Le chef de terre aurait également fait appel aux abeilles sacrées qui se sont abattues sur les ennemis.

Fig.4 _ GROUPES ETHNIQUES DE L' OUEST BURKINABÉ



D'après Carte ethnique établie en 1985 par la DGRST à partir de:
 - Carte ethnique de G. LEMOAL, 1961-1962.
 - Carte de D. PAGÈS, 1965.
 - Enquête ASOL, 1980-1981.

ORSTOM 1991 - Dessin : P. OULLA

Tableau 8 : Calendrier cultural

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Coton			Travail sol	+ Semis Sarclage Epannage Ep. Urée	NPK + Buttage Protection	Phyto.			Récolte			
Maïs			Travail sol	+ Semis		Sarclage NPK	Buttage + Urée		Récolte			
Sorgho			Travail sol	+ Semis	1er Sarclage	2ème Sarclage				Récolte		

Source : Lendres 1992

FICHE DE RELEVÉS DE STATION

STATION N° ...

Gonzague CHEVALLIER

Points de repères :Distance par rapport au parc le plus proche :Topographie :

- exposition :
- situation :
- pente en degrés :

Sol :Date :

- blocs de latérite : absents éparses nombreux très nombreux
- cailloux : absents éparses nombreux très nombreux
- pourcentage de gravier :
- texture :
- profondeur du sol : > 30 cm 15 à 30 cm 5 à 15 cm < à 5 cm
- humidité : sol sein à tendance humide hydromorphe inondable

Erosion :Date :

- absence état de surface érodé (nappe) griffes ravines

Caractérisation générale de la végétation :Recouvrement basal des perennes en cm par ligne de 25 m :

NORD	EST	SUD	OUEST	
TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL

Pourcentage de recouvrement des perennes :

Recouvrement des couronnes de ligneux en m sur des lignes de 25 m.

Les relevés soulignés indiquent une hauteur supérieure à 4 m :

Première série :

NORD	EST	SUD	OUEST	
TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
TOTAL > 4m :	TOTAL > à 4m :	TOTAL > à 4 m :	TOTAL sup à 4m :	

LISTE DES ESPECES INVENTORITEES

Les noms des plantes sont ceux de la deuxième édition de Flora of West Tropical Africa. Tome I, II et III. 1954 - 1972. Les points d'interrogation indiquent que le nom de Genre ou d'espèce qui le précède est probable mais pas certain. Le signe * après le nom d'espèce indique que le nom de la plante ne se trouve pas dans la Flora of West Tropical Africa. Certaines espèces ont un deuxième nom d'indiqué qui est aussi usité.

1.	<i>Acacia ataxacantha</i> DC.	MIMOSACEAE
2.	<i>Acacia macrostachya</i> Reich.	MIMOSACEAE
3.	<i>Acacia pennata</i> (L.) Willd.	MIMOSACEAE
4.	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	MIMOSACEAE
5.	<i>Acroceras amplectans</i> stapf.	GRAMINEAE
6.	<i>Adansonia digitata</i> Linn.	BOMBACACEAE
7.	<i>Aeschynomene indica</i> Linn.	PAPILIONACEAE
8.	<i>Alternanthera nodiflora</i> R. bR.	AMARANTACEAE
9.	<i>Alysicarpus glumaceus</i> (Vahl.) DC.	PAPILIONACEAE
10.	<i>Amorphophallus aphyllus</i> Htuch.	ARACEAE
11.	<i>Andropogon ascinodis</i> C.B. Cl.	GRAMINEAE
12.	<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	GRAMINEAE
13.	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth.	GRAMINAE
14.	<i>Andropogon pseudapricus</i> Stapf	GRAMINEAE
15.	<i>Anielema setiferum</i> A. Chev. var. <i>setiferum</i> .	COMMELINACEAE
16.	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	ANNONACEAE
17.	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	COMBRETACEAE
18.	<i>Antidesma venosum</i> Tul.	EUPHORBIACEAE
19.	<i>Asparagus Africanus</i> Lam.	COMPOSITAE
20.	<i>Aspilia helianthoides</i> (S. et Th.) Oliv.	COMPOSITAE
21.	<i>Aspilia rudis</i> ?	COMPOSITAE
22.	<i>Biophytum umbraculum</i>	OXALIDACEAE
23.	<i>Bombax costatum</i> Pell. et Vuill.	BOMBACACEAE
24.	<i>Borreria filifolia</i> (Schum. & Thonn.) K. Schum.	GRAMINEAE
25.	<i>Borreria radiata</i> DC.	RUBIACEAE
26.	<i>Borreria scabra</i> (S. et Th.) K. Schum. 90,	GRAMINEAE
27.	<i>Borreria stachydea</i> (DC.) H. et Dalz	GRAMINEAE
28.	<i>Brachiaria hagerupii</i> Hitch.	GRAMINEAE
29.	<i>Brachiaria jubata</i> (Fig. & De Not.) Stapf.	GRAMINEAE
30.	<i>Brachiaria lata</i> (Schum.) Hubb.	GRAMINEAE
31.	<i>Brachiaria stigmatisata</i> (Mez) Stapf.	GRAMINEAE
32.	<i>Brachiaria villosa</i> (Lam.) A. Camus = <i>B. distichophylla</i> (Trin.) Stapf.	GRAMINEAE
33.	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	EUPHORBIACEAE
34.	<i>Bridelia scleroneura</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
35.	<i>Bulbostylis barbata</i> C.B. Cl.	CYPERACEAE
36.	<i>Bulbostylis coleotricha</i>	CYPERACEAE
37.	<i>Bulbostylis filamenta</i>	CYPERACEAE
38.	<i>Burkea africana</i> Hook. F.	CAESALPINIACEAE
39.	<i>Butyrospermum paradoxum</i> (Gaertn. f.) Hepper	SAPOTACEAE
40.	<i>Cassia mimosoides</i> Linn.	CAESALPINIACEAE
41.	<i>Cassia nigricans</i> Vahl.	CAESALPINIACEAE
42.	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	CAESALPINIACEAE

43.	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	CAESALPINIACEAE
44.	<i>Cassia tora</i> Linn.	CAESALPINIACEAE
45.	<i>Ceratotheca sesamoides</i> Endl.	PEDALIACEAE
46.	<i>Chasmopodium caudatum</i> (Hack.) Stapf	GRAMINEAE
47.	<i>Chloris pilosa</i> Sch. et Thonn.	GRAMINEAE
48.	<i>Cipocarpa chinensis</i>	CYPERACEAE
49.	<i>Cissus aralioides</i> (Welv. ex Bak.) Planch.	AMPELIDACEAE
50.	<i>Cissus populnea</i> Guill. & Perr.	AMPELIDACEAE
51.	<i>Cissus rufescens</i> Guill. & Perr.	AMPELIDACEAE
52.	<i>Cleome viscosa</i> Linn.	CAPPARIDACEAE
53.	<i>Cochlospermum planchonii</i> Hook. f.	COCHLOSPERMACEAE
54.	<i>Cochlospermum tinctorium</i> A. Rich.	COCHLOSPERMACEAE
55.	<i>Combretum collinum</i> Fresn.	COMBRETACEAE
56.	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	COMBRETACEAE
57.	<i>Combretum micranthum</i> G. Don.	COMBRETACEAE
58.	<i>Combretum nigricans</i> Lepr. ex Guill. & Perr.	COMBRETACEAE
59.	<i>Combretum</i> sp.	COMBRETACEAE
60.	<i>Corchorus tridens</i> Linn.	TILIACEAE
61.	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afz.) Benth.	LOGANIACEAE
62.	<i>Crotalaria mucronata</i> Desv.	PAPILIONACEAE
63.	<i>Crotalaria retusa</i> Linn.	PAPILIONACEAE
64.	<i>Crotalaria</i> sp.	PAPILIONACEAE
65.	<i>Ctenium elegans</i> Kunth	GRAMINEAE
66.	<i>Curculigo pilosa</i> (Schum. & Thonn.) Engl.	HYPOXYDACEAE
67.	<i>Cyanotis lanata</i> Benth.	COMMELINACEAE
68.	<i>Cyanotis longifolia</i> Benth.	COMMELINACEAE
69.	<i>Cyanotis</i> sp.	COMMELINACEAE
70.	<i>Cymbopogon giganteus</i> Chiov.	GRAMINEAE
71.	<i>Cyperus schweinfuthianus</i>	CYPERACEAE
72.	<i>Cyphostemma waterlotii</i> (A. Chev.) Descoings = <i>Cissus Waterlotii</i> A. Chev.	AMPELIDACEAE
73.	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (Linn.) P. Beauv.	GRAMINEAE
74.	<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalz.	CAESALPINIACEAE
75.	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	CAESALPINIACEAE
76.	<i>Dichrostachys cinerea</i> (Linn.) DC.	PAPILIONACEAE
77.	<i>Digitaria argillacea</i> * (Hitchc. et Chase)	GRAMINEAE
78.	<i>Digitaria debilis</i> Willd.	GRAMINEAE
79.	<i>Digitaria delicatula</i> Stapf.	GRAMINEAE
80.	<i>Digitaria lecardii</i> ? Stapf.	GRAMINEAE
81.	<i>Digitaria longiflora</i> ? Pers.	GRAMINEAE
82.	<i>Digitaria ternata</i> ?	GRAMINEAE
83.	<i>Diheteropogon amplexans</i>	GRAMINEAE
84.	<i>Diheteropogon hagerupii</i> Hitchc.	GRAMINEAE
85.	<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh.	EBENACEAE
86.	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	EBENACEAE
87.	<i>Echinochloa stagnina</i> (Retz.) P. Beauv.	GRAMINEAE
88.	<i>Echinochloa pyramidalis</i> (Lam.) Hitchc.	GRAMINEAE
89.	<i>Elionurus elegans</i> Kunth.	GRAMINEAE
90.	<i>Entada africana</i> Guill. & Perr.	MIMOSACEAE
91.	<i>Eragrostis turgida</i> (Schumach.) De Wild.	GRAMINEAE
92.	<i>Erythrina senegalensis</i> DC.	PAPILIONACEAE
93.	<i>Euphorbia convolvuloides</i> Hochst. ex Benth.	EUPHORBIACEAE
94.	<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	EUPHORBIACEAE
95.	<i>Evolvulus alsinoides</i> (Linn.) Linn.	CONVOLVULACEAE
96.	<i>Fadogia tetraquetra</i>	RUBIACEAE

97.	<i>Feretia apodanthera</i> Del.	RUBIACEAE
98.	<i>Ficus capensis</i> Thumb.	MORACEAE
99.	<i>Ficus platyphylla</i> Del.	MORACEAE
100.	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	CYPERACEAE
101.	<i>Fimbristylis</i> sp.	CYPERACEAE
102.	<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch.	RUBIACEAE
103.	<i>Gardenia sokotensis</i> Hutch.	RUBIACEAE
104.	<i>Gladiolus</i> sp.	IRIDACEAE
105.	<i>Grewia barteri</i> Bur.	TILIACEAE
106.	<i>Grewia bicolor</i> Juss.	TILIACEAE
107.	<i>Grewia lasiodiscus</i> K. Schum.	TILIACEAE
108.	<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel.	COMBRETACEAE
109.	<i>Hackelochloa granularis</i> O. Kze.	GRAMINEAE
110.	<i>Heliotropium strigosum</i> Willd.	BORAGINACEAE
111.	<i>Hexalobus monopetalus</i> (A. Rich.) Engl & Diels	ANNONACEAE
112.	<i>Hibiscus asper</i> Hook.	MALVACEAE
113.	<i>Hiptys spicigera</i> Lam.	LABIATAE
114.	<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	EUPHORBIACEAE
115.	<i>Hyparrhenia involucrata</i> Stapf.	GRAMINEAE
116.	<i>Hyparrhenia suprimosa</i>	PAPILIONACEAE
117.	<i>Imperata cylindrica</i> (Linn.) P. Beauv.	GRAMINEAE
118.	<i>Indigofera aegyptiaca</i> ?	PAPILIONACEAE
119.	<i>Indigofera dendroides</i> Jacq.	PAPILIONACEAE
120.	<i>Indigofera leprieuri</i>	PAPILIONACEAE
121.	<i>Indigofera secundiflora</i> Poir.	PAPILIONACEAE
122.	<i>Indigofera simplicifolia</i> Lam. tetrasperma?	PAPILIONACEAE
123.	<i>Indigofera</i> sp.	PAPILIONACEAE
124.	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	PAPILIONACEAE
125.	<i>Indigofera stenophylla</i> G. et Perr.	PAPILIONACEAE
126.	<i>Isobertinia doka</i> Craib & Stapf.	CAESALPINIACEAE
127.	<i>Kaempferia aethiopica</i> (Schweinf.) Solus-laub.	ZINGIBERACEAE
128.	<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	MELIACEAE
129.	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	ANACARDIACEAE
130.	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. et Kr.	ANACARDIACEAE
131.	<i>Lannea velutina</i> A. Rich.	ANACARDIACEAE
132.	<i>Lantana rhodesiensis</i> Mold.	VERBENACEAE
133.	<i>Lonchocarpus laxiflorus</i> Guill. & Perr.	PAPILIONACEAE
134.	<i>Loudetia simplex</i> (Nees) C.E. Hubbard	GRAMINEAE
135.	<i>Loudetia togoensis</i> (Pilger) C.E. Hubbard	GRAMINEAE
136.	<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell	CELASTRACEAE
137.	<i>Microchloa indica</i> (Linn. f.) P. Beauv.	GRAMINEAE
138.	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.	
	= <i>M. scaber</i>	RUBIACEAE
139.	<i>Mitragyna inermis</i> (WILLD.) O. Ktze	RUBIACEAE
140.	<i>Monocymbium ceresiforme</i> (Nees) Stapf.	GRAMINEAE
141.	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	RUBIACEAE
142.	<i>Ocimum basilicum</i> L.	LABIATAE
143.	<i>Opilia celtidifolia</i> (G. et Perr.) Endl.	OPILIACEAE
144.	<i>Oryza longistaminata</i> A. Chev. & Roehr.	GRAMINEAE
145.	<i>Ozoroa insignis</i> Del.	
	= <i>Heeria insignis</i> O. Ktze.	ANACARDIACEAE
146.	<i>Ozoroa pulcherrima</i> (Schweenf.) R. et A. Fern.	
	= <i>Heeria pulcherrima</i>	ANACARDIACEAE
147.	<i>Pandiaka heudelotii</i> (Moq.) Hook.	AMARANTHACEAE
148.	<i>Pandiaka involucrata</i>	AMARANTHACEAE

149.	<i>Panicum subalbidum</i> Kunth	GRAMINEAE
150.	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth	ROSACEAE
151.	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) Benth.	MIMOSACEAE
152.	<i>Paspalum scrobiculatum</i> Linn.	GRAMINEAE
153.	<i>Pennisetum atrichum</i> ? Stapf. et Hubb.	GRAMINEAE
154.	<i>Pennisetum pedicellatum</i> Trin.	GRAMINEAE
155.	<i>Pericopsis laxiflora</i> * (Benth. ex Bak) Van Meeuwen = <i>Afromosia laxiflora</i> (Benth. ex Bak.) Harms	PAPILIONACEAE
156.	<i>Phyllanthus</i> sp.	EUPHORBIACEAE
157.	<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst	CAESALPINIACEAE
158.	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Readhead	CAESALPINIACEAE
159.	<i>Polygala arenaria</i> Willd.	POLYGALACEAE
160.	<i>Polygala guidneensis</i> ?	POLYGALACEAE
161.	<i>Polygala multiflora</i> Poir.	POLYGALACEAE
162.	<i>Polygala</i> sp.	POLYGALACEAE
163.	<i>Prosopis africana</i> (Guill. & Perr.) Taub.	MIMOSACEAE
164.	<i>Psorospermum febrifugum</i>	
165.	<i>Psorospermum senegalense</i> Spach. = <i>P. lanatum</i> Hochr. et <i>P. corymbiferum</i> Hochr.	
166.	<i>Pteleopsis suberosa</i> Engl. & Diels	COMBRETACEAE
167.	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	PAPILIONACEAE
168.	<i>Saba senegalensis</i> (A. DC.) Pichon	APOCYNACEAE
169.	<i>Schizachyrium sanguineum</i>	COMBRETACEAE
170.	<i>Schizachyrium</i> sp.	GRAMINEAE
171.	<i>Schizachyrium urceolatum</i>	GRAMINEAE
172.	<i>Scleria bulbifera</i> A. Rich.	CYPERACEAE
173.	<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	ANACARDIACEAE
174.	<i>Scoparia dulcis</i> Linn.	SCROPHULARIACEAE
175.	<i>Securidaca longipedunculata</i> Fres.	POLYGALACEAE
176.	<i>Securinega virosa</i> (Roxb. ex Willd) Baill.	EUPHORBIACEAE
177.	<i>Sericanthe chevalieri</i> (K. Krause) Robbrecht = <i>Tricalysia chevalieri</i> K. Krause	RUBIACEAE
178.	<i>Sesbania pachycarpa</i> DC.	PAPILIONACEAE
179.	<i>Setaria pallide-fusca</i> (Schumach.) Stapf & C.E. Hubbard	GRAMINEAE
180.	<i>Sida alba</i> Linn.	MALVACEAE
181.	<i>Sida cordifolia</i> Linn.	MALVACEAE
182.	<i>Solenostemon monostachyus</i> (P. Beauv.) Briq.	LABIATAE
183.	<i>Sporobolus festivus</i> Hochst. ex A. RICH.	GRAMINEAE
184.	<i>Sporobolus pyramidalis</i> P. Beauv.	GRAMINEAE
185.	<i>Sterculia setigera</i> Del.	STERCULIACEAE
186.	<i>Striga aspera</i> ? (Willd.) Benth.	SCROPHULARIACEAE
187.	<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	LOGANIACEAE
188.	<i>Stylochiton hypogaeus</i> Lepr.	ARACEAE
189.	<i>Stylochiton warneckeii</i> Engl. = <i>S. lancifolius</i> Kostshy & Peyr.	ARACEAE
190.	<i>Tacca leontopetaloides</i>	TACCACEAE
191.	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	CAESALPINIACEAE
192.	<i>Tapinanthus</i> sp.	LORANTHACEAE
193.	<i>Tephrosia bracteolata</i> Guill. & Perr.	PAPILIONACEAE
194.	<i>Tephrosia linearis</i> (Willd.) Pers	PAPILIONACEAE
195.	<i>Tephrosia</i> SP.	PAPILIONACEAE
196.	<i>Terminalia avicennioides</i> Guill. & Perr.	COMBRETACEAE
197.	<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth.	COMBRETACEAE
198.	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl.	COMBRETACEAE
199.	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	COMBRETACEAE

200.	<i>Tridax procumbens</i> Linn.	COMPOSITAE
201.	<i>Tripogon minimus</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud.	GRAMINEAE
202.	<i>Uraria picta</i> (Jacq.) DC.	PAPILIONACEAE
203.	<i>Vetiveria nigriflora</i> (Benth.) Stapf	GRAMINEAE
204.	<i>Vitex doniana</i> Sweet.	VERBENACEAE
205.	<i>Vitex pobeguini</i>	VERBENACEAE
206.	<i>Vitex simplicifolia</i> Oliv.	VERBENACEAE
207.	<i>Xeroderris stuhlmanii</i> (Taub.) Mendonça & E.P. Sousa = <i>Ostryoderris stuhlmanii</i> (Taub.) Dunn ex Harms	PAPILIONACEAE
208.	<i>Ximenia americana</i> Linn.	OLACACEAE
209.	<i>Zornia glochidiata</i> Reichb.	PAPILIONACEAE

TABLEAU DES ESPECES LES PLUS FREQUEMENT RENCONTREES
 ET QUI NE SONT PAS CITEES DANS LE TABLEAU PHYTOSOCIOLOGIQUE

Les espèces sont classées par ordre alphabétique et les relevés par anthropisation croissante.

STATIONS	savanes à boqueteaux de Collines												savanes arborées de versants et vallées										Jachères récentes											
	GROUPE 1					GROUPE 2							GROUPE 3			GROUPE 4			GROUPE 5				GR 6		GROUPE 7			GROUPE 8						
	4	17	21	18	13	20	1	34	12	26	24	3	11	7	33	16	27	28	a	b				c		d		8	10	14	9	23	36	31
<i>Acacia etaxacantha</i>	1	1	1	1	1			1	1			1			1	1	1	1	1			1	1			1	1			1				
<i>Annona senegalensis</i>			1	1	1			1	1	1	1	1	2	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Boreria scabra</i>			1					1	1	1	1				1				1	1						1					1	1		
<i>Bracharia villosa</i>			1								1				1				1	1			1	1		1		1	1					
<i>Butyrospermum paradox</i>			1					1		1	1	1			1			1	1	1	1						1	1	1	1	1	1		
<i>Cassia sieberiana</i>								1			1				1										1	1				1	1			
<i>Cochlospermum plancho</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1		2	1			2	1	1	1			1	1	1	2	1	1	1	1		
<i>Cochlospermum tinctoriu</i>	2		1	2	2	1	1	1			1	1						1		1	2			1	1	1			1	1				
<i>Combretum glutinosum</i>	1	1	1			1	1	1	1			1			1			1	1		1	1								1				
<i>Daniellia oliveri</i>			1	1														1	1		1	1	1	1			1		1		1			
<i>Dichrostachys cinerea</i>											1				1	1	2				1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			
<i>Diheteropogon hagerupii</i>	1	1						1	1		1	1							2	1	1	1					2		1					
<i>Entada africana</i>	1		1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Eragrostis turgida</i>				1					1												1		1	1	1	1	1	1		1	1			
<i>Gardenia erubescens</i>	1		1					1	1	1	1	1			1				1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Grewia lasiodiscus</i>						1		1							1				1	1	1	1					1	1	1	1	1	1		
<i>Guiera senegalensis</i>			1	1				1	1		1				1				1	1		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1			
<i>Hackelochloa granularis</i>								1		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1		
<i>Lansea acida</i>	1		1	1				1	1	1	1				1			1	1	1	1	1					1		1	1	1	1		
<i>Lansea microcarpa</i>		1		1	1			1	1	1					1	1	1				1	1					1	1	1	1	1	1		
<i>Lansea velutina</i>	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1			1			1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1			
<i>Mayetenus senegalensis</i>			1								1				1						1	1	1	1							1	1		
<i>Microchloa Indica</i>			1					1		1					1						2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Naudea latifolia</i>								1	1						1	1	1				1	1			1	1	1	1	1	1	1			
<i>Parkia biglobosa</i>			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Securinea virosa</i>											1				1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1		
<i>Terminalia avicennoides</i>								1		1					1						1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		
<i>Terminalia laxiflora</i>			1	1				1		1					1						1	1			1	1	1	1	1	1	1			
<i>Terminalia macroptera</i>			1					1		1					2	1	1	2							1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Bulbostylis coleotricha</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1			1										1	1	1	1	1	1	1			

**ENQUETE AUPRES DES PROPRIETAIRES
ET GERANTS DE TROUPEAU**

date :

Quartier :

Nom et prénom du chef de famille (Kognonné fogné):

Ethnie :

Etes-vous depuis longtemps à Kourouma ?

Année d'arrivée :

Rôle social (coutumier,...)

La composition de la famille

(Kognonné)

Arbre généalogique (homme : Δ femme : \circ ; age ; actifs $\blacktriangle \bullet$)parents :enfants :petits enfants :

Y a-t-il des personnes qui ne sont pas ici ?

Les productions agricoles

Quelles sont les productions agricoles et leurs surfaces ?

	champs familial de brousse et de case (Foro Ba Gangé et ka gangé)	champs personnels (Makpain gangé)	Mode de culture (manuel, culture attelée, tracteur)
1.	... ha de maïs	... ha	
2.	... ha de coton		
3.	...		
4.			

Les moyens de production :

De quel matériel disposez-vous ? (charrue, semoir, canadien, tracteur, charette)

Faites vous appel à de la main d'oeuvre extérieure ?

A quels moments ?

L'élevage :

Espèce :	Nbre	propriétaire	Gérant.	Transhumance (proche, loin)	Mode de parage (parc, étable, etc...)
Bovins					
Boeufs de trait					
Ovins					
Caprins					
Azins					
Autres					

Les bovins

La trajectoire d'évolution

Depuis combien de temps élevez-vous des bovins ?

Combien aviez-vous d'animaux il y a dix ans (en 1982-83)?

Achetez-vous des animaux ?

quel type d'animaux (Vaches : ... , boeufs de labour : ... , ...) ?

Vendez-vous des animaux ?

quel type d'animaux (Vaches : ... , boeufs de labour : ... , ...) ? à quelle occasion ?

Qui décide de la vente ou de l'achat d'animaux ? (concertation ou décision de vous seul ?)

Les productions de votre troupeau ?

- Utilisez-vous le fumier ou la poudrette de parc sur les champs ?
- Le marché de la viande et des boeufs pour le labour est-il bon ?
Est-t-il facile de trouver des acheteurs ?
Les prix sont-ils bons ?
- Existe-t-il une traite de lait ? Combien de femelles ?
- Utilisez-vous vos boeufs de labour en dehors de votre exploitation pour faire du travail qu'on vous paye : ... ou de l'entraide : ... ou la location de vos boeufs : ...
- Faites-vous venir des boeufs de labour ou un tracteur pour travailler sur votre exploitation ?
si oui, en location : ... ou en entraide : ... ou en payant le travail : ...

La conduite sanitaire :

Les animaux sont-ils souvent malades ?

Quelles sont les maladies les plus fréquentes ?

Avez-vous eu des animaux morts depuis un an ? combien d'adultes ?
combien de veaux ?

Qui décide de faire un traitement à un animal ?

Trouvez-vous facilement les produits vétérinaires ?

Faites-vous des traitements contre :

	boeufs de labour	nbre de trait ^t /an	troupeau naisseur	nbre de trait ^t /an	à quels moments ?
les trypanos ? (Bérénil ou autres)					
les tiques ?					
les vers ?					
vaccination contre la peste ou autres. ?					

La conduite au pâturage :

Y a-t-il des périodes où les animaux sont en divagation ?

Sur quels types de pâturage vos animaux vont pâturer ? A quelle distance du parc ? vers quelle direction ? (collines, vallées, bas-fonds, jachères, ...)

En saison sèche

En saison des pluies (si possible distinguer le début de la saison ds pluies avec la fin de la saison des pluies.)

Les pâturages ici à Kourouma sont-ils généralement bons ?

Y a-t-il suffisamment de pâturages à Kourouma par rapport au nombre d'animaux ?

Faites-vous des cultures fourragères ? lesquelles ? Pourquoi ?

Le berger

Qui conduit les animaux aux pâturages ? (ethnie, lien de parenté,...) :

Est-ce toujours la même personne?

depuis combien de temps ?

Comment le payez-vous ?

combien ?

Etes-vous satisfait de votre berger ?

L'abreuvement

Y a-t-il des difficultés pour accéder aux points d'eaux ? lesquelles ?

Les points d'eaux sont-ils assez nombreux ?

Quels sont les principaux problèmes rencontrés pour le pâturage ? (problèmes des champs trop éparpillés, problèmes d'abreuvement, de qualité ou quantité de fourrages,...)

L'alimentation

Donnez-vous une complémentation en sel ou autres produits et à quelle période ?:

	aux boeufs de labour ?	au troupeau naisseur ?
sel		
tourteaux de coton		
autres		

Trouvez-vous facilement des aliments à acheter ?

Faites vous des réserves fourragères pour la saison sèche ?

Quels sont les principaux problèmes rencontrés dans l'élevage de bovin ici à Kourouma et pour vous en particulier ? (problèmes de pâturages, d'alimentation, de santé, de marché, de relation avec les agriculteurs, d'abreuvement, d'approvisionnement...).

Voulez-vous augmenter ou diminuer votre nombre de boeufs de labour ? Pourquoi ?

Voulez-vous augmenter ou diminuer votre nombre de bovins dans le troupeau naisseur ? Pourquoi ?

Désirez-vous changer vos pratiques d'élevages ?

- la conduite au pâturage :

- les soins de santé :

- la complémentation :

Avez-vous d'autres projets pour l'élevage ?

Les Ovins

Quelle conduite au pâturage ?

Quelle Prophylaxie ? (Soins de santé)

Pourquoi avez-vous des ovins ? (objectifs) :

Généralités

Avez-vous d'autres activités agricoles ou non agricoles dans votre famille ? (commerce, Chasse, moulin à céréale, ... etc) :

Quels sont vos objectifs et vos projets pour l'avenir ? (agrandissement des surfaces, autres productions, commerce, ...) :

Si les années à venir sont bonnes pour les récoltes que comptez vous entreprendre comme investissements ou nouveautés sur votre exploitation ? (Achat de boeufs, de matériel, ...) :

ENQUETE AUPRES DES BERGERS

Nom :

Date :

Ethnie :

Age :

Avec qui avez-vous à faire pour les informations quotidiennes concernant le troupeau ? (soins, naissance,...) :

Depuis combien de temps êtes vous berger ici ?

Faites vous tous les jours le même parcours avec les animaux ?

Faites vous les mêmes parcours en saison sèche et saison des pluies ?

Faites vous les mêmes parcours en début de saison des pluies et fin de saison des pluies ?

Le programme d'une journée:*(si possible préciser le début et la fin de saison des pluies)*

	programme de saison sèche	programme de saison des pluies	
		- début	- fin -
traite (horaire)			
sortie au pâturage (horaire)			
destination (vers quelle direction ?)			
abreuvement (horaire et lieu)			
repos (horaire)			
lieux de pâturages (jachères, collines, bas- fonds)			
distance parcourue ou temps de marche pour arriver au pâturages			
retour (horaire)			

Les boeufs de culture attelée sont-ils amenés au pâturage avec le troupeau ?

Quelles sont les espèces préférées par les animaux (nom Peul, Dioula ou Sénoufo) :

- Herbes :

- Arbres :

Combien de catégories de pâturages distinguez-vous ?

par exemple : bon, moyens, mauvais, très mauvais, ou colline, bas-fond, plaine, donner leur nom dans votre langue (traduction en français), le sol, situation topographique, les arbres, les herbes)

Sur quels types de ces pâturages menez-vous vos animaux aux différentes périodes de l'année ?

Connaissez-vous des critères qui indiquent qu'un pâturage est bon ?

Les jachères sont-elles de bons pâturages ?

Quels types de jachères sont les meilleurs ? (age, composition floristique,...)

Les champs vous empêchent-ils d'accéder à certains pâturages ?

Y a-t-il des endroits où vous ne pouvez pas aller à cause des champs de cultures ?

Y a-t-il beaucoup de problèmes entre les agriculteurs et les éleveurs ?

Les pâturages sont-ils généralement bons ici à Kourouma ?

Y a-t-il suffisamment de pâturages par rapport au nombre de bovins ?

Y a-t-il des problèmes d'abreuvement ?

- en saison sèche :

- en saison des pluies :

Quels sont les problèmes de pâturages ici à Kourouma ?

Les animaux sont-ils souvent malades ?

Les traitements sont-ils faits à temps ?

Quels sont les problèmes d'élevage ici à Kourouma ?

Le marché du lait est-il bon (débouchés, prix) ?

Comment êtes-vous rémunéré ?