

LRVZ-FARCHA
Service de Socio-économie

**Espaces, sociétés rurales et pratiques de gestion des ressources naturelles
dans le sud-ouest du Tchad
Vers une intégration agriculture-élevage**

Thèse présentée pour l'obtention du grade
de docteur de l'Université de Paris I

Frédéric REOUNODJI



Préparée sous la direction du Professeur **Roland POURTIER**

Soutenue le 10 février 2003

Devant le jury composé de :

- Roland POURTIER, Université de Paris I (Directeur)
- Philippe BACHIMON, Université d'Avignon (Rapporteur)
- Jean BOUTRAIS, Directeur de Recherche à l'IRD (Rapporteur)
- Jean-Louis CHALEARD, Université de Paris I (Membre)
- Claude ARDITI, IEDES (Membre)

En mémoire de notre cher et regretté
Collègue et ami
Joseph OGIER

Remerciements

Au terme de cette thèse, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à tous ceux qui, de prêt ou de loin, ont contribué à sa réussite. Je suis enfin convaincu que la thèse est une aventure collective et il me serait difficile de dresser une liste exhaustive de tous ceux qui ont marqué ces travaux.

A l'Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne (France)

A l'université de Paris I, la direction de ces travaux est assurée par le professeur Roland Pourtier. Qu'il me soit permis de le remercier vivement pour la confiance placée en moi et de la disponibilité dont il a fait preuve en visitant mon terrain de recherche au Tchad. Je garde un précieux souvenir des instants partagés avec lui sur le terrain.

Mes remerciements vont également à l'endroit de Marie-Françoise Courel, directrice du Prodig/Cnrs pour avoir mis à ma disposition un ordinateur et des compétences nécessaires à la réussite de mon premier séjour au sein de son Laboratoire. C'est aussi l'occasion d'adresser ma reconnaissance à Christine Raimond, maître de conférence à l'Université de Paris I, pour une vieille collaboration technique (levé du terroir de Farcha Ater) qui m'a beaucoup inspirée.

Techniquement, j'ai beaucoup bénéficié de la compétence sans faille de Geneviève Decroix, cartographe au PRODIG. Je tiens par cette occasion à la remercier sincèrement. Je n'oublie pas la charmante, Allix Daire, pour de nombreux coups de main et conseils qu'elle n'a cessé de me donner.

Au PRASAC (Tchad)

Cette thèse n'aurait pu démarrer et se terminer dans d'aussi bonnes conditions sans la volonté institutionnelle et le suivi scientifique des responsables du Prasac qui n'ont ménagé aucun effort pour trouver des solutions urgentes à mes problèmes académiques, matériels et financiers. J'exprime ici ma profonde gratitude à Liamine Seiny Boukar et Jean Yves Jamin, respectivement coordinateur général et coordinateur scientifique dudit projet. L'ensemble du personnel de la coordination régionale du Prasac a également fait preuve d'une sympathie particulière à mon égard. C'est l'occasion de remercier Achta Naham et Salomé, respectivement secrétaire et secrétaire-comptable, ainsi que Saleh Mahamat et Olivier, pour tous les services rendus. Je n'oublie pas le gestionnaire du Prasac, Yapara dont la contribution a été parfois très utile.

A la délégation nationale du Prasac, j'ai été marqué par la sympathie des responsables respectifs. D'Ousmane Edouard à Brahim Hiréké en passant par Mbaihoudel Koumaro, j'ai pu profiter de leur franche collaboration et de leur entière disponibilité. A tous, j'adresse mes sincères remerciements. Au sein du même service, je n'oublie pas le comptable, Kebgnabet Gabriel, dont le dévouement m'a été d'un grand secours.

Je dois l'aboutissement de cette thèse à mon ami et mon encadreur scientifique, Denis Gautier, partenaire chargé du suivi des trois thèses de géographie conduites dans chacun des pays membres du Prasac. Regard critique sur le parcours de cette thèse, organisation des cadres de concertation et d'échange, commentaires sur des aspects précis du problème posé, lecture et corrections du texte figurent parmi le lot de charges qu'il a su assumer. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Les contributions scientifiques de Régis Peltier et de Sidi Mohamed Seck lors de l'atelier de la Composante 2 du Prasac à Moundou (juin 2000) m'ont été d'une grande utilité et, au moment de

terminer cette thèse, j'ai le devoir d'adresser à chacun mes sincères remerciements. En sa qualité de consultant internationale, Claude Arditi m'a également fait profiter de ses expériences au Tchad et de son fond documentaire. Je le remercie pour ce geste de haute valeur scientifique.

Au LRVZ (Tchad)

Réseau de compétences pluridisciplinaires, le Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique de Farcha a servi de cadre scientifique et institutionnel permettant la réalisation de cette thèse. Il convient de remercier son directeur, Guelmbaye N. Anaclet, et son directeur-adjoint, Idriss Yosko, d'avoir facilité mon intégration au sein de leur équipe. C'est aussi le moment de remercier Koussou Mian-Oudanang, chef de service de socio-économie et, à travers lui, tous les collègues et amis du service (Pabamé Sougnabet, Gadjibet Maurice, Caman Bédau, Amina Kaya, Kadre Maurice, Ousmane Adoum) pour les meilleurs moments partagés ensemble. Je demeure reconnaissant à Bouba Aminou pour une collaboration franche et fructueuse, ainsi qu'à MBaïranadji Lomaye d'avoir répondu favorablement à ma demande en mettant à ma disposition des données indispensables au démarrage de ces travaux. J'ai de temps à autre sollicité les services de Adoum Noudjingar, documentaliste et bibliothécaire dudit laboratoire, qui a accepté avec intérêt de me prêter des documents de travail.

A l'IRD (France)

De nombreuses personnes au sein de cette institution ont efficacement contribué à la mise en œuvre de ce projet de thèse. Je remercie Christian Seignobos et Roger Pontanier pour l'intérêt bienveillant qu'ils ont témoigné envers mes recherches, et l'appui administratif et scientifique sans lequel celles-ci n'auraient pu se dérouler dans d'aussi bonnes conditions. Mais ces recherches n'auraient pu être conduites à terme sans l'appui financier du Département de Soutien et de Formation. Qu'il me soit permis de remercier vivement son directeur, Hervé De Tricornot, ainsi que l'ensemble du personnel de son service d'avoir su gérer mon dossier et organiser mes différents séjours en France. Je témoigne d'une reconnaissance particulière à l'endroit de Philippe Mathieu, Laure Kpenou et Penda Bary.

La contribution du centre de recherche IRD de Bondy à ces recherches est immense. C'est pour moi l'occasion de remercier son directeur, Alain Morlière, et l'ensemble de son personnel administratif et technique pour les meilleures conditions de travail et de logement dont j'ai pu bénéficier.

C'est au LCA que je dois la réussite technique et l'élaboration finale de cette thèse. Réseau de compétences humaines et informatiques, le LCA est une aventure scientifique et technique collective à laquelle il m'a été donné de m'associer. En assurant, non seulement, les conditions matérielles et les compétences techniques, les responsables de ce laboratoire n'ont pas hésité un seul instant à puiser sur leur budget de fonctionnement un fonds nécessaire à l'achat des photographies aériennes complémentaires à ma zone d'étude. C'est l'occasion de remercier sincèrement son responsable, Pierre Peltre qui, malgré ses multiples occupations, n'a pas manqué d'accorder un intérêt particulier à mes travaux. Michel Danard, responsable adjoint dudit laboratoire a, pour sa part, été sensible à tous mes problèmes et prêt à les résoudre. J'en suis particulièrement touché et demeure reconnaissant à tous ses gestes.

A travers ces responsables, j'exprime ma profonde et sincère reconnaissance à la gentillesse de l'ensemble du personnel de ce laboratoire. Je demeure particulièrement reconnaissant et même redevable à Elisabeth Habert qui s'est montrée disponible pendant toute la durée de mon stage pour m'aider à surmonter les difficultés et la complexité du SIG SAVANE. C'est aussi le moment d'exprimer ma profonde gratitude à Eric Opigez et Rainer Zaiss pour leur sympathie, leurs conseils bienveillants et leurs appuis techniques qu'ils n'ont cessé de m'apporter. Mon amicale gratitude s'adresse aussi à

Sabine Tostain pour sa gentillesse et les nombreux services qu'elle m'a rendus. Je n'oublie pas le concours d'Annick Aing pour l'organisation et la mise en page des photos illustrant ma thèse, celui de Youta Happy pour des remarques d'une haute qualité scientifique.

Au CIRAD (France)

C'est au CIRAD que je dois ma première entrée dans le monde de la recherche et du développement à travers de nombreuses personnes avec lesquelles j'ai eu le privilège de collaborer (cf. dédicace). Je remercie tout particulièrement Jean-Philippe Tonneau, ancien directeur du Cirad-Tera, Guy Faure, délégué du PARSI/Prasac, Patrick Dugué, programme Savane, Yves Clouet et Jacques Imbernon pour l'attention qu'ils ont accordée dès le départ à mes travaux, et l'appui précieux que les uns et les autres m'ont apporté par la suite. Le secrétariat du programme Savane a témoigné d'une sympathie sans faille à mon égard. C'est pour moi l'occasion de remercier Cathy Oliver pour les différents services qu'elle a pu me rendre. Toujours au Cirad, je n'oublie pas Paulette Taily, dont les compétences techniques m'ont été d'un grand secours. Lors de mon passage à la Maison de la Télédétection de Montpellier, j'ai pu bénéficier des appuis ponctuels mais efficaces de nombreuses personnes, dont Agnès Bégué, Guilhem Grellet, Claude Lorente, Pierre Fol et Marc Grano Reder. Que tous trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Je salue la contribution précieuse de Serge Guillobez qui a accepté de m'initier à la manipulation du SIG.

J'ai une amicale pensée pour Bernard Toutain et Oussouby Touré pour la collaboration fructueuse que nous avons eue à entretenir lors de l'expertise sur la stratégie nationale de gestion des ressources pastorales au Tchad, collaboration qui m'a beaucoup inspiré.

Il y a parmi tous ceux qui m'ont aidé au CIRAD des gens dont le mot me manque pour exprimer ma reconnaissance à leur endroit. Tout d'abord, j'exprime ma profonde gratitude à Guillaume Duteurtre pour de nombreux appuis qu'il m'a apportés. Comme les autres, il s'est beaucoup investi dès le départ pour que ce projet de thèse soit mis en route. A travers lui, je remercie sincèrement sa famille, en particulier son épouse, Véronique Duteurtre. Ensuite, je maintiens la même formule à l'endroit de Géraud Magrin qui a toujours témoigné à mon égard d'une amitié sans faute, depuis le DEA en 1996 jusqu'aujourd'hui. J'ai une dette de reconnaissance inestimable envers lui.

Au CNAR (Tchad)

Lieu de formation et de savoir, ouvert principalement aux jeunes chercheurs, le CNAR a toujours été notre cadre de travail de référence auquel je dois mon ouverture sur le monde scientifique. Tout le personnel de ce centre a, d'une manière ou d'une autre, manifesté son soutien à mon égard soit en collaborant à ces travaux, soit en apportant des appuis ponctuels, soit encore en me soutenant moralement. Je renouvelle à tous ma reconnaissance et mes amitiés, plus particulièrement à Joseph Libar, N'Djafa Ouaga et Job Andigué qui ont été à l'origine des discussions conduisant à l'identification de ce projet de thèse. Je n'oublie pas la sympathie de Jean Roger Kouka, la reconnaissance d'Oumar Matar Brémé et l'amitié de Youssouf Mahamat. Que tous trouvent dans cette œuvre collective l'expression de ma profonde reconnaissance.

Barthélemy Besso a été l'une des personnes qui ont le plus contribué à la mise en route de ce travail en affrontant avec moi les dures épreuves de terrain. Les terroirs de Ngoko et de Djoy III ont été levés avec son concours. Je demeure reconnaissant à son endroit et souhaite la poursuite de cette franche collaboration.

De N'Djaména à Paris, Robert Madjigoto a toujours été plus proche de moi en ayant tout d'abord contribué physiquement à ce travail et en apportant des services fort indispensables au maintien de l'équilibre moral de ma famille. Dans le même sens, je suis ému par les gestes de mon ami et jeune frère Constant Keïdeur de la Cour Suprême de N'Djaména pour avoir tout d'abord intervenu plusieurs fois sur mon équipement informatique et ensuite veillé sur ma petite famille durant mon absence. Je n'oublie pas mon cousin Yves Yamdana qui a contribué au maintien de mon équilibre moral en me donnant régulièrement les nouvelles du pays et celles de mes parents. Que tous reçoivent mes sincères remerciements.

Sur le terrain de recherche

De Djoy III à Tchikali II en passant par Ngoko et Sélé, j'ai été surtout frappé par l'hospitalité des agriculteurs, la disponibilité des agents d'encadrement et la curiosité des éleveurs. Je renouvelle à l'endroit de chacun ma profonde gratitude. Je salue la précieuse contribution de Djérabé Guy, Clément Mbaïtossem, Obed Djimadingar, Paul Diguimou et Elie Hininbi, tous observateurs agricoles Prasac basés à Djoy et Ngoko. Je suis très touché par l'hospitalité des chefs de villages de Tchikali et de Ngoko, et je n'oublie pas les apports de Kibassi Valna de Ngoko, Salamassou Moussa de Tchikali et Djimadoungar de Kolobo.

A la maison

Je salue enfin l'endurance, la patience et le courage qu'a fait preuve ma famille durant la préparation de cette thèse. Mes pensées vont particulièrement à l'endroit de mon épouse, Léonie Réounodji, pour son soutien sans faille, à mon frère, Léopold Mbaïguedem, qui a su assumer la responsabilité de la famille durant mes longues absences, et à mes deux enfants, Aurélie et Raison Réounodji.

Appuis institutionnels, méthodologiques et collaborations scientifiques et techniques

Ecole de tutelle : Université de Paris I/ Panthéon-Sorbonne

Formation doctorale : Mondes tropicaux : aménagement, développement, territoires

Laboratoire d'origine : LRVZ-Farcha (Tchad), service de socio-économie
(Dr G. NDOUTAMIA, directeur et I. YOSKO, directeur-adjoint)

Programme de Recherche : PRASAC (L. SEINY BOUKAR, coordinateur général)

Autres laboratoires : LCA (IRD-Bondy) ; PRODIG/EQUATEUR (Institut de géographie de Paris) ; MTD (Montpellier)

Partenariat scientifique : IRD, CIRAD

Direction de la thèse : Professeur Roland POURTIER

Comité de pilotage : Christian SEIGNOBOS, Roger PONTANIER, Denis GAUTIER

Coordination scientifique : Jean Yves JAMIN

Laboratoire d'accueil : LCA-IRD (Pierre PELTRE et M. DANARD)

Collaboration et appuis scientifiques : P. DUGUE, CIRAD-TERA ; Y. CLOUET, CIRAD-TERA ; R. PELTIER, CIRAD-ENGREF ; G. MAGRIN, CIRAD-TERA ; G. DUTEURTRE, CIRAD-EMVT ; S. SECK (SENEGAL) ; E. FOTSING, CEDC-MAROUA ; G-F. ANKOGUY, ICRA-BANGUI ; D. KOYE, ITRAD ; J. LEROY, PRASAC-MOUNDOU ; K. MIAN-LOUDANANG, LRVZ-FARCHA ; S. PABAME, LRVZ-FARCHA ; N. OUAGA, N'DJAMENA ;

Collaboration et appuis techniques : G. DECROIX, PRODIG, PARIS ; E. HABERT, LCA-BONDY ; E. OPIGEZ, LCA-BONDY ; A. BEGUET, MTD, MONTPELLIER ; A. DAIRE, PRODIG, PARIS ; P. TAILLY, CIRAD-TERA, MONTPELLIER ; S. GUILLOBEZ, CIRAD-TERA, MONTPELLIER ; G. GRELET, MTD, MONTPELLIER ; J. LIBAR, CNAR, N'DJAMENA ; R. MADJOGOTO, BCR, N'DJAMENA ; B. BESSO, CNAR, N'DJAMENA ; R. ZAÏSS, LCA-BONDY ; S. TOSTAIN, PARIS.

LES SIGLES UTILISES DANS LE TEXTE

ADER :	<i>Appui au Développement de l'Economie Rurale</i>
AEF :	<i>Afrique Equatoriale Française</i>
AV :	<i>Association Villageoise</i>
BCA :	<i>Bœufs de Culture Attelée</i>
BCR :	<i>Bureau Central de Recensement</i>
BELACD :	<i>Bureau d'Etude et de Liaison d'Action Catholique pour le Développement</i>
BM :	<i>Banque Mondiale</i>
CFA :	<i>franc de la Communauté Française d'Afrique</i>
CFD :	<i>Caisse Française de Développement</i>
CFPA :	<i>Centre de Formation Professionnelle Agricole</i>
CFPR :	<i>Centre de Formation pour la Promotion Rurale</i>
CILSS :	<i>Comité Inter Etats de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel</i>
CIRAD :	<i>Centre International en Recherche Agronomique pour le Développement</i>
CONAMAC :	<i>Conseil National d'Appui au Mouvement Associatif et Coopératif</i>
DPGT. :	<i>Projet Départemental de Gestion de Terroir</i>
Dpi :	<i>Pouce par pixel</i>
ECO :	<i>Gesellschaft für socialökologische programmberatung</i>
ENGREF :	<i>Ecole Nationale de Génie Rural et des Eaux et Forêts</i>
EFPC :	<i>Eaux et Forêt et Promotion de la Chasse</i>
FAC :	<i>Fonds d'Aide et de Coopération</i>
FAO :	<i>Fonds des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture</i>
FED :	<i>Fonds Européen pour le Développement</i>
FIT :	<i>Front Intertropical</i>
FMI :	<i>Fonds Monétaire International</i>
GDS :	<i>Groupement de Défense Sanitaire</i>
GPS :	<i>Global Position System (Système de navigation par satellite)</i>
GTV :	<i>Gestion de Terroir Villageois</i>
GTZ :	<i>Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit</i>
ILOD :	<i>Instance Locale d'Orientation et de Décision</i>
IRAM :	<i>Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement</i>
IRD :	<i>Institut de Recherche pour le Développement</i>
ITRAD :	<i>Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement</i>

<i>LCA :</i>	<i>Laboratoire de Cartographie Appliquée</i>
<i>LRVZ :</i>	<i>Laboratoire de Recherche vétérinaire et Zootechnique</i>
<i>MA :</i>	<i>Ministère de l'Agriculture</i>
<i>MISD :</i>	<i>Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation</i>
<i>MPZS :</i>	<i>Mouvement Paysan de la Zone Soudanienne</i>
<i>MTD :</i>	<i>Maison de la Télédétection</i>
<i>ONDR :</i>	<i>Office National de Développement Rural</i>
<i>ONG :</i>	<i>Organisation Non Gouvernementale</i>
<i>ORSTOM :</i>	<i>Institut Français de Recherche d'Outre-Mer</i>
<i>PCGRN :</i>	<i>Projet de Conservation et Gestion des Ressources Naturelles</i>
<i>PNR :</i>	<i>Parcs Nationaux et Réserves</i>
<i>PNUE :</i>	<i>Programme des Nations Unies pour l'Environnement</i>
<i>PIB :</i>	<i>Produit Intérieur Brut</i>
<i>PRASAC :</i>	<i>Pôle Régional de Recherche Appliqué au Développement des Savanes d'Afrique Centrale</i>
<i>PRAOP :</i>	<i>Programme Régional d'Appui aux Organisations des Producteurs</i>
<i>PRASET :</i>	<i>Projet Régional d'Appui au Secteur de l'Elevage Transhumant</i>
<i>PRODIG :</i>	<i>Pôle de Recherche pour l'Organisation et la Diffusion de l'Information Géographique</i>
<i>PR :</i>	<i>Présidence de la République</i>
<i>PSAP :</i>	<i>Projet des Systèmes Agricoles et Pastoraux</i>
<i>PSSP :</i>	<i>Projet de Sécurisation des Systèmes Pastoraux</i>
<i>RCA :</i>	<i>République Centrafricaine</i>
<i>RVB :</i>	<i>Rouge Vert Bleu</i>
<i>SIG :</i>	<i>Système d'Information Géographique</i>
<i>SEMAB :</i>	<i>Secteur de Modernisation Agricole de Bongor</i>
<i>SEMALK :</i>	<i>Secteur de Modernisation Agricole de Lai-Kélo</i>
<i>SODECOTON :</i>	<i>Société de Développement du Coton</i>
<i>TCH :</i>	<i>Tchad</i>
<i>TIFF :</i>	<i>Format d'échange de données</i>
<i>UBT :</i>	<i>Unité Bovin Tropical</i>
<i>USA :</i>	<i>United States of America (Les Etats Unis d'Amérique)</i>
<i>UTM :</i>	<i>Universal Mercator Transverse</i>

Tables des matières

AVANT PROPOS	1
INTRODUCTION GENERALE	5
Première Partie	13
Cadre théorique et géographique	13
De la démarche méthodologique à la géographie du territoire de recherche	13
 CHAPITRE I : PROBLEMES DE RECHERCHE ET QUESTIONS DE METHODE.....	14
I. PROBLEMATIQUE, QUESTIONNEMENT ET HYPOTHESES DE RECHERCHE	14
I. 1) Contexte général	14
I.2) Evolution des modes de gestion de l'espace et d'utilisation des ressources naturelles	14
I.3) Questionnements et hypothèses de recherche.....	16
 II. LE DOMAINE D'ETUDE : LES SAVANES DU SUD-OUEST	19
II. 1) Spécification du problème	19
II.2) Le choix des zones d'étude.....	21
II.3) Présentation des sites d'étude.....	22
II.3.1) Le front pionnier à fortes disponibilités foncières.....	22
II.3.2) Saturation de l'espace en cours et début d'intégration agriculture-élevage	23
II.3.3) Les plaines d'inondation du Logone et la vocation rizicole	24
II.3.4) Le territoire des migrants à spécialisation ethnique marquée.....	25
 III. PRECISION DE QUELQUES CONCEPTS UTILISES.	27
III. 1) Région et paysage	27
III.2) Terroir et territoire.....	29
III.3) Ressources naturelles, objet de recherche	33
 IV. METHODES ET OUTILS	34
IV.1) Rappel de l'objectif général	34
IV.2) L'observation, les entretiens semi directs et le levé de terroir.....	34
IV.2.1) Les enquêtes exploratoires.....	34
IV.2.2) Les enquêtes historiques et socio-démographiques	34
IV.2.3) Les enquêtes sur les exploitations.....	35
IV.2.4) Les levés topographiques des terroirs	36
IV.3) Le traitement des données d'enquêtes et de levés.....	37
IV.3.1) Le traitement statistique des données d'enquêtes	37
IV.3.2) Le terroir et son parcellaire	38
IV.4) L'analyse cartographique.....	38
IV.4.1) Acquisition et présentation des données spatiales	38
IV.4.2) Le traitement et l'analyse des données spatiales.....	39
IV.4.2.1) Brève présentation de l'outil "Savane"	40

IV.4.2.2) Le procédé technique de traitement des données	40
IV.4.2.3) Le calage des données.....	41
IV.4.2.4) Résultats obtenus et limite de la méthode	44

CHAPITRE II : LE MILIEU NATUREL ET LES HOMMES, ETAT DES CONNAISSANCES SUR LE FONCTIONNEMENT NATURE/SOCIETE 46

I. L'INFLUENCE DU MILIEU NATUREL..... 46

I.1) Contrastes climatiques et inégale répartition de la pluviométrie	46
I.1.1) Caractéristiques générales de la circulation atmosphérique	46
I.1.2) Les caractéristiques pluviométriques locales.....	47
I.1.3) Interprétation et analyse des données pluviométriques.....	49
I.1.4) Les variations et les irrégularités de la pluviométrie	49
I.1.5) Les irrégularités mensuelles et journalières	52
I.2) Topographie et diversité des conditions pédologiques	54
I.2.1) Les sols ferrugineux tropicaux.....	54
I.2.2) Les sols hydromorphes	55
I.3) Une région de savanes, à la fois unie et discontinue sur le plan végétal.....	58
I.3.1) Les savanes arborées forestières soudano-guinéennes au sud de la région	58
I.3.2) Les savanes arborées soudaniennes anthropisées du centre de la région.....	59
I.3.3) Les savanes herbeuses des zones inondables.....	60
I.3.4) Les savanes arborées et arbustives ponctuées d'épineux du nord de la région.....	61
I.4) Les ressources en eau.....	62

II. LES HOMMES : DYNAMIQUES MIGRATOIRES ET PEUPLEMENT DE L'ESPACE ... 64

II.1) Un peuplement marqué par la rencontre de deux types de civilisation	64
II.2) La multiplicité des facteurs et des peuples : l'incontournable poids de l'Histoire	65
II.3) La diversité des peuples.....	65
II.3.1) Les Kim : homogénéité ethnique ou individualisme ?	66
II.3.2) Les Musey : Les «gens du poney ».....	69
II.3.3) Les Marba : une ethnie apparentée aux Musey	75
II.3.4) Les Massa : «Les gens de la vache »	76
II.3.5) Les Foulbés : du nomadisme à la sédentarité	78
II.3.6) Les Ngambaye : peuple homogène et unificateur.....	81
II.4) Processus traditionnel de possession de la terre et contrôle sociale des ressources	85
II.4.1) Des principes fondés sur une appropriation collective de l'espace	85
II.4.2) Le contrôle social de l'espace comme gage de l'équilibre écologique.....	88

III. DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET PROBLEMATIQUE DE GESTION DE L'ESPACE 90

III.1) Le problème démographique en question	90
III.2) Une inégale répartition de la population dans l'espace	91
III.2.1) Contexte général de l'évolution démographique.....	91
III.2.2) Les contrastes entre les zones : une alternance entre fortes et faibles densités de population ..	94
III.2.3) Interprétation et analyse des données à l'échelle des terroirs	96

CHAPITRE III : AGRICULTURE ET ELEVAGE, DUALITE ET COMPLEMENTARITE ENTRE DEUX SYSTEMES DE PRODUCTION	100
I. UNE REGION LONGTEMPS VOUEE A L'AGRICULTURE	100
I.1) Contexte dynamique général.....	100
I.2) Les pratiques agricoles traditionnelles.....	101
I.3) Les systèmes agricoles en mutation.....	104
I.3.1) Le coton et l'évolution de l'assolement traditionnel.....	104
I.4) La transformation des systèmes d'élevage	107
II. SPECIFICITES DES SYSTEMES DE PRODUCTION SELON LES ETHNIES.....	109
II.1) Diversité des hommes et spécification des modes de production.....	109
I.1.1) Les agro-éleveurs Peuls, Massa et Musey	109
II.1.1.1) Le système peul : une adoption réussie de l'agriculture.....	109
II.1.2) Les agriculteurs Marba et Ngambaye.....	116
II.1.2.1) Le système agricole marba, consommateur d'espace et de ressources naturelles	116
II.1.2.2) Le système agricole ngambaye, un faible niveau d'intégration de l'élevage.	117
II.1.3) La trilogie du système de production Kim : pêche, agriculture et élevage.....	118
III. ELEVAGE SOUDANIEN, ESSOR ET PROCESSUS D'INTEGRATION	124
III.1) Contexte et évolution	124
III.2) La multiplicité des facteurs d'évolution.....	125
III.2.1) Les facteurs naturels.....	125
III. 2.2) Les facteurs socio-économiques.....	126
III.3) La cohabitation dans l'espace de plusieurs systèmes d'élevage	127
III.3.1) Le système d'élevage extensif.....	128
III.3.2) Le système d'élevage intégré à l'exploitation agricole	128
III.4) Les savanes du sud-ouest, une région de concentration d'animaux.....	130
III.4.2) Dynamique de complémentarité et d'intégration entre agriculture et élevage.....	133
III.4.2.1) Rappel du contexte conflictuel des savanes	133
III.4.2.2) Les spécificités locales de la région d'étude	134
III.4.2.3) Complémentarité sociale ou intégration technique ?	137
III.4.2.3.1) Agriculteurs, agro-éleveurs et éleveurs de Ngoko	137
III.4.2.3.2) Agriculteurs, agro-éleveurs et éleveurs de Tchikali II	138

Deuxième Partie 141

**Occupation de l'espace et gestion des ressources
naturelles : facteurs d'évolution et dynamiques des
pratiques agraires 141**

**CHAPITRE IV : DES ESPACES EN MUTATION ET DES RESSOURCES EN REGRESSION
..... 142**

I. UN REGARD HISTORIQUE SUR LES PAYSAGES AGRAIRES..... 142

- I.1) Nécessité de la prise en compte des perspectives historiques..... 142
- I.2) La perception de l'évolution du milieu naturel par les populations locales..... 142
- I.3) L'évolution du milieu naturel selon les sources écrites 144

**II. EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES
NATURELLES..... 145**

- II.1) Vers la caractérisation des structures d'occupation de l'espace..... 145
- II.2) Contrainte conceptuelle et précision méthodologique..... 145
- II.3) L'interprétation de l'évolution des types d'occupation du sol 149

III. FACTEURS D'EVOLUTION ET CONTRAINTES DE PRODUCTION 167

- III.1) Les pressions anthropiques et le déterminisme climatique 167
 - III.1.1) Les pressions anthropiques..... 167
 - III.1.1.1) Des hommes en augmentation continue..... 167
 - III.1.1.2) Des prélèvements abusifs des ressources végétales 171
 - III.1.1.3) L'intensification de la culture du coton et la question de l'environnement 173
 - III.1.1.4) Des troupeaux en quête d'espace et de ressources..... 176
 - III.1.1.5) L'action des feux de brousse..... 177
 - III.1.2) Le facteur climatique..... 179
- III.2) Les conséquences de ces évolutions sur les activités agro-sylvo-pastorales..... 180
 - III.2.1) Le recul de la végétation et le problème de fertilité des sols 180
 - III.2.1.1) Diminution de la végétation et de la fertilité des sols dans le terroir de Ngoko..... 181
 - III.2.1.2) L'émergence de nouveaux enjeux fonciers 186
 - III.2.2.1) Marquage et morcellement du parcellaire à Ngoko 187
 - III.2.2.2) Les défrichements préventifs à Djoy III..... 190
 - III.2.3) Le principe d'égalité comme un blocage à l'innovation 190
 - III.2.4) Les contraintes techniques 192

**CHAPITRE V : DYNAMIQUES FONCIERES ET MODALITES DE GESTION DE
L'ESPACE ET DES RESSOURCES NATURELLES..... 194**

I. LE FONCIER, SUPPORT DU RAPPORT HOMME/ESPACE/RESSOURCES 194

- I.1) Conditions générales du foncier africain 194
- I.2) Des systèmes fonciers en évolution 195
 - I.2.1) La terre, entre droit et valeur sacrée..... 195
 - I.2.2) L'influence du modernisme et les répercussions sur les pratiques foncières..... 196
- I.3) Les modalités d'accès à la terre : des situations locales variées 198
 - I.3.1) Etat et évolution de la situation foncière dans les espaces en cours de saturation..... 198
 - I.3.2) Etat et évolution de la situation foncière dans les fronts pionniers..... 200
 - I.3.2.1) Le terroir de Djoy III, une tradition foncière encore vivace 200

I.3.2.2) Le terroir de Tchikali II, une absence d'organisation de la gestion des ressources	204
I.4) La terre, enjeu social et objet de conflit	207

II. ORGANISATION ET MULTIFONCTIONNALITÉ DE L'ESPACE AGRAIRE..... 210

II.1) Des territoires structurés suivant des logiques de gestion agro-sylvo-pastorales	210
II.1.1) L'espace cultivé : exclusivité du droit familial ou individuel	210
II.1.2) L'espace pastoral, superposition d'activités et flexibilité des limites	211
II.1.3) L'espace sylvicole, une fonction mixte	212
II.1.4) L'espace 'habité', la fonction de résidence.....	213
II.2) Structure des terroirs et types d'occupation du sol : les cas étudiés	213
II.2.1) Le terroir de Ngoko, une structure en auréole	214
II.2.2) Le terroir de Djoy III, un espace organisé en blocs de cultures.....	218
II.2.3) Le terroir de Tchikali, des champs aux formes irrégulières	223
II.2.4) Sélé, un terroir dissocié de l'habitat	226

CHAPITRE VI : DYNAMIQUES COTONNIERES ET EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE..... 229

I. LE COTON : HISTOIRE MOUVEMENTEE ET CONDITIONS DE PRODUCTION ALEATOIRES..... 229

I.1) Une destinée régionale très variée	229
I.2) De l'imposition à l'adoption de la culture cotonnière.....	230
I.2.2) Vers une culture volontaire et massivement adoptée.....	231
I.2.3) Le contexte actuel de la production cotonnière	233

II. LE SUD DU TCHAD ET L'ORGANISATION SPATIALE DE LA CULTURE COTONNIÈRE..... 234

II.1) Une emprise spatiale à géométrie variable	234
II.2) La culture du coton et les dynamiques agraires locales qu'elle induit	235
II.3) La place du coton dans l'occupation de l'espace.....	236
II.4) Tchikali II et l'histoire récente du coton	243
II.5) Pérennité et déprise cotonnière : les facteurs explicatifs.....	245

III. PERSPECTIVES COTONNIERES ET INCIDENCE SUR LES RESSOURCES NATURELLES..... 254

III. 1) Quelles perspectives cotonnières dans les terroirs du Sud?	254
III.2) L'émergence des dynamiques de diversification des sources de revenus.....	255
III.2.1) La culture d'arachide, une alternative immédiate à la crise cotonnière	255
III.2.2) L'émergence de l'élevage de porc	257
III.2.3) Les bas-fonds et dépressions gagnés par de nouvelles cultures	259
III.2.3.1) Le retour du niébé dans l'espace agraire	259
III.2.3.2) Des tentatives d'adoption de la riziculture pluviale	261
III.2.4) Les inconvénients possibles et probables de la déprise cotonnière.....	262
III.2.4.1) Au plan de la gestion de l'espace et des ressources naturelles.....	262
III.2.3.1) Au plan socio-économique.....	263

CHAPITRE VII : GESTION DE L'ESPACE ET PRATIQUES DE MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS 266

I. PRATIQUES TRADITIONNELLES ET DIFFUSION DES ACTIONS DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT 266

I.1) La diversification des techniques de gestion de la fertilité	266
I.2) L'intégration de l'arbre dans le système agraire et rôle de la jachère.....	267
I.2.1) L'arbre et la gestion de l'espace agraire	267
I.2.2) Des pratiques s'inscrivant dans une dynamique de changement	268
I.2.2.1) Les parcs à combinaisons variées du pays Ngambaye.....	268
I.2.2.2) La déprise du parc à <i>Prosopis africana</i> du pays musey.....	269
I.2.2.3) Le <i>Faidherbia albida</i> et l'agro-pasteur Massa.....	270
I.2.2.4) Les milieux inondables ou le paysage dépourvu de parc.....	271
I.2.3) L'arbre et le marquage du foncier.....	272
I.2.4) L'arbre et la gestion de l'espace pastoral.....	272
I.3) Evolution de la jachère et problématique de gestion de la fertilité	273
I.3.1) La tendance à une diminution de la durée des jachères	274
I.3.2) L'impact de l'évolution de la jachère sur le maintien de la fertilité	275

II. L'INTÉGRATION AGRICULTURE/ÉLEVAGE ET LA GESTION DE LA FERTILITÉ 278

II.1) Des pratiques spatialement limitées mais dynamiques.....	278
II.2) Utilisation et limites de la fumure animale.....	279
III. Apports de la recherche-développement dans la gestion de la fertilité des sols.....	280
III.1) Des actions orientées vers la restauration de la fertilité des sols.....	280
III.2) Projet et actions d'aménagement de l'espace dans les terroirs de Ngoko et Djoy III	281
III.2.1) Le contexte de mise en œuvre	281
III.2.1.1) La lutte anti-érosive.....	281
III.2.1.2) La foresterie villageoise	282
III.2.1.3) L'expérience des légumineuses de couverture	285
III.3) Projet et actions d'aménagement de l'espace dans les terroirs de Tchikali II et de Sélé	287
III.3.1) Le contexte de mise en œuvre	287
III.3.2) Mise en œuvre et fonctionnement de la foresterie villageoise	287

Troisième Partie 291

Conditions d'aménagement de l'espace et de gestion des ressources naturelles. Vers la recherche d'alternatives agro-pastorales..... 291

CHAPITRE VIII : PERSPECTIVES PASTORALES ET PROBLEMES DE GESTION DE L'ESPACE 292

I. L'INCERTITUDE DE L'EXPANSION PASTORALE DANS LES SAVANES 292

- I.1) Un diagnostic difficile à poser 292
- I.2) La diversité des rapports entre agriculture et élevage 293
- I.3) Les systèmes et les types de rapports entre agriculture et élevage 294
 - I.3.1) Les agriculteurs et les agro-éleveurs, sédentarisation et contrôle de l'espace 295
 - I.3.2) Les agriculteurs et les éleveurs transhumants, complémentarité et tensions 296

II. SITUATION DE L'ELEVAGE MOBILE EN ZONE SOUDANIENNE 301

- II.1) Une pratique séculaire confrontée à des crises multiples 301
- II.2) Potentiels pastoraux et perspectives pastorales dans les savanes 302
 - II.2.1) Les plaines inondables du Logone, pour un avenir de l'élevage pastoral 303
 - II.2.2) Les zones densément peuplées ou « saturées », vers une exclusion possible du pastoralisme. 304
 - II.2.3) Le choix stratégique courant de l'éleveur 309
 - II.2.4) Les fronts pionniers, autres exemples de potentiels pastoraux dans les savanes 309
- II.3) Pour l'avenir des systèmes pastoraux dans la zone soudanienne. 310
 - II.3.1) La difficulté de la transhumance liée au contexte institutionnel 311
 - II.3.2) Les perspectives institutionnelles 313
 - II.3.3) La question de l'intégration agriculture/élevage 314
 - II.3.3.1) Niveau d'intégration relativement mixte (intégration respective des activités) 315
 - II.3.3.2) Niveau d'intégration conflictuel (interpénétration des territoires d'activités) 316
 - II.3.3.3) Niveau d'intégration presque complète et réussie (intégration et interpénétration des territoires) 316
- II.4) Nécessité d'un développement des relations entre agriculture et élevage 318
 - II.4.1) Les services apportés par l'élevage à l'agriculture 318
 - II.4.1.1) La traction animale 318
 - II.4.1.2) Apport de matière organique 320
 - II.4.2) Les services apportés par l'agriculture à l'élevage 321

Conclusion 322

CHAPITRE IX : AMENAGEMENT DE L'ESPACE ET GESTION DES RESSOURCES NATURELLES. POLITIQUES D'INTERVENTION ET DYNAMIQUE DES ORGANISATIONS LOCALES 324

I. CONDITIONS D'UNE GESTION VIABLE DES RESSOURCES NATURELLES 324

- I.1) La politique nationale de gestion des ressources naturelles 325
- I.2) Evolution des politiques d'intervention en matière des ressources naturelles 325
- I.3) Le contexte spécifique du Tchad 326
- I.4) Acquis et limites environnementaux et socio-économiques 327
- I.5) La réorientation de la politique d'intervention de l'Etat 329
 - I.5.1) Vers l'amélioration du dispositif institutionnel 329

I.5.2) Le Pcgmn, un exemple de projet ‘‘fédérateur’’ et ‘‘démocratique’’	331
I.5.2.1) Une démarche participative accordant un pouvoir de décision à la population.....	332
I.5.2.2) Des actions stratégiques multiples et variées.....	333
I.5.2.3) Impacts écologiques et socio-économiques du Pcgmn.....	334

II. LES DYNAMIQUES ORGANISATIONNELLES, CONDITION D'UNE GESTION VIABLE DES RESSOURCES NATURELLES..... 336

II.1) L'Etat et le transfert de responsabilité aux organisations paysannes	336
II.2) Diversité des organisations paysannes et de leurs objectifs	337
II.3) Des exemples de fonctionnement assez contrastés.....	338
II.3.1) Les organisations paysannes de Djoy III, dissensions internes et faible niveau de réalisation	338
II.3.2) Les organisations paysannes de Ngoko, un niveau de dynamisme acceptable	339
II.3.3) Les organisations paysannes de Sélé, l'absence de motivation des membres	340
II.3.4) Les organisations paysannes de Tchikali II, entre querelles ethnique et religieuse.....	341
II.3.4.1) Des réalisations minimales et inégales	342
II.3.4.2) Un exemple de réalisation à caractère incitatif, la construction des abreuvoirs	344
II.4) Des organisations locales globalement confrontées à des problèmes internes.....	345
II.6) Les femmes et la gestion des ressources naturelles.....	347
II.6.1) Les groupements féminins : atouts et limites	347
II.6.1.1) Tchakali II, l'absence d'une organisation féminine	347
II.6.1.2) Djoy III, une organisation exemplaire des femmes	348
II.6.1.3) Ngoko, une organisation timide des femmes.....	349
II.6.1.4) Sélé, une organisation touchant partiellement les femmes	349

CHAPITRE X : REPONSES PAYSANNES FACE A LA TRANSFORMATION DU MILIEU ET ORIENTATIONS POUR UNE GESTION RATIONNELLE DES RESSOURCES..... 351

I. APPRÉHENSION DES STRATÉGIES LOCALES DE GESTION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES NATURELLES 351

I.1) La prise en compte de la diversité des acteurs et de leurs pratiques.....	351
I.2) La démarche de la caractérisation des exploitations.....	352
I.2) Diversité de fonctionnement des exploitations	352
I.2.1) Présentation de la structure des classes.....	353
I.2.2) Analyse et description des exploitations.....	354
I.2.2.1) Présentation des types d'exploitation de Ngoko	354
I.2.2.2) Présentation des types d'exploitations de Tchikali II	358
I.2.2.3) Présentation des types d'exploitations de Djoy III	362
I.2.3) Les grandes phases formelles d'évolution des exploitations	366

II. DES STRATÉGIES MULTIPLES ET DES LOGIQUES FONDÉES SUR LA GESTION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES..... 367

II.1) Options paysannes et objectifs fondamentaux.....	367
II.2) Stratégies orientées vers la recherche de revenus monétaires	368
II.2.1) Tentatives de diversification des activités agricoles.....	368
II.2.2) Les activités extra-agricoles et la location de la force de travail	369
II.2.3) La valorisation économique de la traction animale	369
II.2.4) Le petit commerce	370
II.3) Stratégies orientées vers l'amélioration des conditions de production.....	370
II.3.1) L'association agriculture-élevage.....	370
II.3.2) Les associations de cultures.....	370
II.3.3) Le rôle de la culture du coton	371

II.3.4) La jachère et les rotations culturales.....	372
II.3.5) La mise en valeur des bas-fonds.....	372
II.3.6) La transhumance.....	372
II.4) Stratégies orientées vers la sécurisation foncière	373
II.4.1) Délimitation et marquage du foncier	373
II.4.2) Le morcellement des parcelles	373
II.4.3) Les défrichements préventifs.....	374
II.4.4) La solidarité inter villageoise	374
II.4.5) Le marquage par la plantation des arbres	375

III. LES PERSPECTIVES D'UNE GESTION DE L'ESPACE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT 375

III.1) Rappel des opportunités et des contraintes de gestion des ressources naturelles.....	376
III.1.1) Accroissement démographique et pression sur les ressources naturelles.....	376
III.1.2) Expansion des activités agricoles et pastorales	378
III.1.3) Evolution de l'occupation du sol et changements des rapports sociaux	379
III.1.4) Intégration de la paysannerie à l'économie de marché	379
III.2) Quelques propositions pour une gestion viable de l'espace et des ressources	380
III.2.1) Favoriser l'émergence des cadres de concertation entre les différents acteurs	380
III.2.2) Accélérer le processus de réorganisation du dispositif institutionnel	381
III.2.3) Promouvoir l'émergence d'organisations paysannes dynamiques.....	381
III.2.4) Promouvoir l'émergence d'organisations d'éleveurs.....	382
III.2.5) Valoriser et soutenir les savoirs paysans	382
III.2.6) Encourager les initiatives locales de protection de l'environnement	383
III.2.7) Encourager le processus d'intégration agriculture-élevage.....	383

Conclusion générale 386

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 392

Tables des cartes

Carte n° 1: Zone d'intervention du Prasac et cadre géographique de l'étude.....	4
Carte n° 2: Région et localisation des sites d'étude.....	10
Carte n° 3 : Le Tchad d'après le nouveau découpage administratif : les départements.....	11
Carte n° 4: Présentation et organisation des données spatiales analysées	43
Carte n° 5: Climats et précipitations dans les savanes d'Afrique centrale	48
Carte n° 6 : Aperçu général sur la pédologie du Tchad	57
Carte n° 7: Les déplacements de la population qui aboutissent à la création de Ngoko	73
Carte n° 8 : Migrations et processus de peuplement de l'espace des Musey de Tagal.....	74
Carte n° 9: Migrations des principales ethnies convergeant vers Tchikali II	80
Carte n° 10 : Migrations et processus de peuplement de l'espace des Ngambaye de Djoy.....	84
Carte n° 11: Evolution des densités de population des départements du sud Tchad (1993 et 2000).....	93
Carte n° 12 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	152
Carte n° 13: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	153
Carte n° 14: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	157
Carte n° 15: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	158
Carte n° 16: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	159
Carte n° 17: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	160
Carte n° 18: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	161
Carte n° 19: Occupation de l'espace et état des ressources naturelles.....	162
Carte n° 20: Evolution de l'occupation du sol entre 1974 et 1999 (zone de Djoy III).....	163
Carte n° 21 : Evolution de l'occupation du sol entre 1974 et 1999 (zone Ngoko).....	164
Carte n° 22: Evolution de l'occupation du sol entre 1974 et 1999 (zone Sélé)	165
Carte n° 23 : Evolution de l'occupation du sol entre 1974 et 1999 (zone de Tchikali II).....	166
Carte n° 24 : Ngoko, localisation des parcelles selon leur niveau de fertilité.....	182
Carte n° 25 : Djoy III, localisation des parcelles selon leur niveau de fertilité	184
Carte n° 26 : Situation foncière dans le terroir de Ngoko en 2000.....	188
Carte n° 27 : Mode de tenure foncière du terroir de Ngoko en 2000	189
Carte n° 28 : Utilisation agricole de l'espace à Djoy III : cultures et jachères en 2000	203
Carte n° 29: Utilisation agricole de l'espace et état des ressources naturelles.....	206
Carte n° 30: Utilisation agro-pastorale de l'espace à Ngoko : cultures, jachères et pâturages.....	217
Carte n° 31 : Structure du terroir de Djoy III : Cultures et végétation.....	221
Carte n° 32 : Organisation de l'espace agraire de Djoy III, les blocs de culture	222
Carte n° 33: Mise en valeur agricole et pastorale du terroir de Tchikali II.....	225
Carte n° 34 : Plan schématique du terroir de Sélé.....	227
Carte n° 35: Extension de la culture cotonnière pendant la campagne	241

<i>Carte n° 36 : Extension de la culture cotonnière pendant la campagne</i>	<i>242</i>
<i>Carte n° 37: Coton et arachide pendant la campagne 2000/2001 à Ngoko.....</i>	<i>247</i>
<i>Carte n° 38 : Coton et arachide pendant la campagne 2000/2001 à Djoy III.....</i>	<i>248</i>
<i>Carte n° 39 : Circuit de transhumance et axe de migration des Mbororos de Rey Boubou</i>	<i>299</i>
<i>Carte n° 40 : Mouvements saisonniers des transhumants Peuls du Diamaré.....</i>	<i>300</i>
<i>Carte n° 41: Mouvements saisonniers des transhumants Arabes et d'agro-éleveurs de tchikali II.....</i>	<i>307</i>
<i>Carte n° 42: Convergence des troupeaux vers les plaines inondables du Logone.....</i>	<i>308</i>

Tables des figures

Figure 1 : Synthèse graphique de la problématique générale.....	19
Figure 2: Schéma montrant l'organisation des niveaux d'analyse	32
Figure 3: Evolution des précipitations de 1950 à 2000,.....	51
Figure 4 : Précipitations moyennes mensuelles dans les terroirs étudiés (1995-2000)	53
Figure 5: Pluviosité inter annuelle à Djoy, Ngoko, Tchikali (1995-2000).	53
Figure 6 : situation comparée des types d'occupation	148
Figure 7: Evolution de l'occupation de l'espace	149
Figure 8 : Rapport actifs/superficie cultivée à Ngoko	168
Figure 9 : Rapport actifs/superficie cultivée à Tchikali	169
Figure 10 : Rapport actifs/superficie cultivée à Djoy III	169
Figure 11: Les types d'occupation de l'espace de Ngoko	214
Figure 12 : Les types d'occupation de l'espace de Djoy III	219
Figure 13 : Les types d'occupation de l'espace de Tchikali II	224
Figure 14: Evolution de la production cotonnière corrélée	232
Figure 15. Évolution des caractéristiques de la production.....	238
Figure 16: Comparaison des superficies cultivées entre Ngoko et Djoy III en 2000.	243
Figure 17: Evolution comparée des superficies cultivées entre le.....	251
Figure 18 : Evolution de la production d'arachide	256
Figure 19: Schéma des niveaux d'intégration territoriale entre agriculteurs et éleveurs	317
Figure 20 : Schéma illustrant la trajectoire d'évolution des exploitations étudiées.....	367

Tables des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des terroirs représentatifs des territoires étudiés.....	26
Tableau 2: description des données et structure de la base.....	41
Tableau 3: Exemple d'une structure de saisie des informations.....	42
Tableau 4: Situation des stations pluviométriques analysées.....	49
Tableau 5 : Précipitations annuelles extrêmes.....	50
Tableau 6: Tendances décennales des moyennes pluviométriques.....	52
Tableau 7: Données comparées sur la population.....	92
Tableau 8 : densités de population des cantons d'appartenance des sites étudiés.....	95
Tableau 9: Evolution de la population dans les terroirs étudiés de 1993 à 2000.....	96
Tableau 10 : Répartition des exploitations et des actifs par sexe (en pourcentage).....	97
Tableau 11: Caractéristiques de production du système Peul.....	112
Tableau 12 : Récapitulatif des principaux systèmes agricoles étudiés.....	118
Tableau 13: Charge animale comparée entre préfectures.....	131
Tableau 14: Traduction spatiale des différentes unités d'occupation du sol.....	147
Tableau 15: Recensement de quelques villages fondés entre 1974 et 1999.....	150
Tableau 16: extension des surfaces cultivées par exploitation selon les tranches d'âge.....	170
Tableau 17: Part du coton dans l'occupation du sol.....	174
Tableau 18: Les effectifs du cheptel par terroir.....	177
Tableau 19: Rendements comparés entre parcelles saines.....	186
Tableau 20: L'équipement des exploitations pour la culture attelée à Ngoko et à Djoy III.....	236
Tableau 21. Évolution des caractéristiques de la production cotonnière dans les deux terroirs.....	239
Tableau 22 : Evolution comparée des superficies cultivées en arachide et coton (Ngoko et Djoy).....	256
Tableau 23: Situation d'occupation de l'espace entre coton et arachide en 2000.....	257
Tableau 24: Performances économiques de l'élevage de porc à Ngoko, Djoy et Tchikali II.....	259
Tableau 25: classification des jachères suivant leur âge.....	275
Tableau 26: Tarifs appliqués dans les prestations en traction animale.....	319
Tableau 27 : Caractéristiques des exploitations de Tchikali II.....	353
Tableau 28 : Caractéristiques des exploitations de Ngoko.....	353
Tableau 29: Caractéristiques des exploitations de Djoy III.....	353
Tableau 30: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Ngoko.....	358
Tableau 31: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Tchikali II.....	362
Tableau 32: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Djoy III.....	365

Tables des planches

<i>Planche 1 : La diversité des savanes du sud-ouest du Tchad</i>	<i>63</i>
<i>Planche 2 : Paysages villageois et mise en valeur intensive des champs de case.....</i>	<i>123</i>
<i>Planche 3 : L'essor de l'élevage bovin dans les savanes du Tchad</i>	<i>132</i>
<i>Planche 4: Des exemples de complémentarité entre agriculture et élevage.....</i>	<i>140</i>
<i>Planche 5: Le coton dans les terroirs étudiés.....</i>	<i>253</i>
<i>Planche 6 : Stratégies de diversification des systèmes de production.....</i>	<i>265</i>
<i>Planche 7 : L'importance de l'arbre dans les pratiques agro-pastorales.....</i>	<i>277</i>
<i>Planche 8: Problème de fertilité des sols et stratégies de lutte.....</i>	<i>290</i>
<i>Planche 9 : Portraits et paysages généraux.....</i>	<i>385</i>

AVANT PROPOS

Cette thèse de géographie a été préparée à l'Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne en alternance entre le Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique de Farcha (Tchad) et un ensemble de laboratoires en France [(Prodig/Equateur à Paris, Laboratoire de cartographie appliquée (IRD, centre de Bondy) et la Maison de la Télédétection de Montpellier]. La préparation de cette thèse a été rendue possible grâce au soutien financier du DSF/IRD (allocation de recherche), accordé pour une période de trois ans dans le cadre de son programme ''appui aux partenaires du Sud''.

La thèse s'inscrit dans le cadre des activités de recherche du Prasac (Pôle Régional de Recherche Appliquée au Développement des Savanes d'Afrique Centrale) qui a assuré la coordination scientifique, l'équipement informatique et bureautique, et le financement des missions de terrain au Tchad. Le Prasac est un projet régional qui intéresse les régions des savanes du Nord Cameroun, du Sud du Tchad et du Nord de la République Centrafricaine (Carte n°1). C'est une initiative des institutions de recherche de ces trois pays, parrainée par le Cirad, l'Ird et l'Université de Leiden (Pays-Bas). Le pôle bénéficie, en outre, du soutien du Coraf et de la Cemap.

Le projet vise à réaliser des économies d'échelle et de moyens dans les travaux de recherche appliquée au développement de ces zones aux caractéristiques et problématiques similaires. La mission dévolue au pôle consiste en la mise en commun des acquis et la coordination des travaux des structures de recherche des différents pays. Il est structuré en six composantes correspondant à six thèmes de recherche, dont l'Observatoire du développement (Composante 1) et la Gestion de terroirs et des ressources naturelles (Composante 2). Les résultats obtenus dans le cadre de cette thèse alimentent donc principalement ces deux composantes. Un des objectifs de la C1 est de fournir des outils d'aide à la décision pour les politiques et responsables du développement afin de permettre l'orientation de la recherche agronomique suivant les résultats obtenus et les recommandations formulées. La C2 a pour objectif général l'identification des méthodes de recherche participative et les modalités de gestion durable des ressources naturelles à l'échelle des terroirs tout en prenant en compte les diversités agro-écologiques et humaines. La présente thèse est la version élargie et

approfondie d'une étude intitulée « *Le peuplement de l'espace et ses conséquences* » dont nous étions responsable.

Ces travaux font également suite à un DEA, obtenu en 1996 auprès de la formation doctorale « *Géographie et pratique du développement dans le Tiers-Monde* » de l'Université de Paris X-Nanterre, sous la direction du Pr. Jean-Pierre RAISON. Si la thèse était un enchaînement logique et immédiat d'un DEA, la notre serait soutenue depuis trois ans sur un sujet qui porte sur les polders du lac Tchad. L'objectif de ce projet initial de thèse était d'étudier l'évolution de l'aménagement des polders et les pratiques des sociétés rurales du lac Tchad. La démarche s'inscrivait dans une perspective historique qui permettrait de mieux comprendre les différentes phases de l'aménagement des polders (traditionnels et modernes) et les problèmes socio-économiques soulevés par ce système.

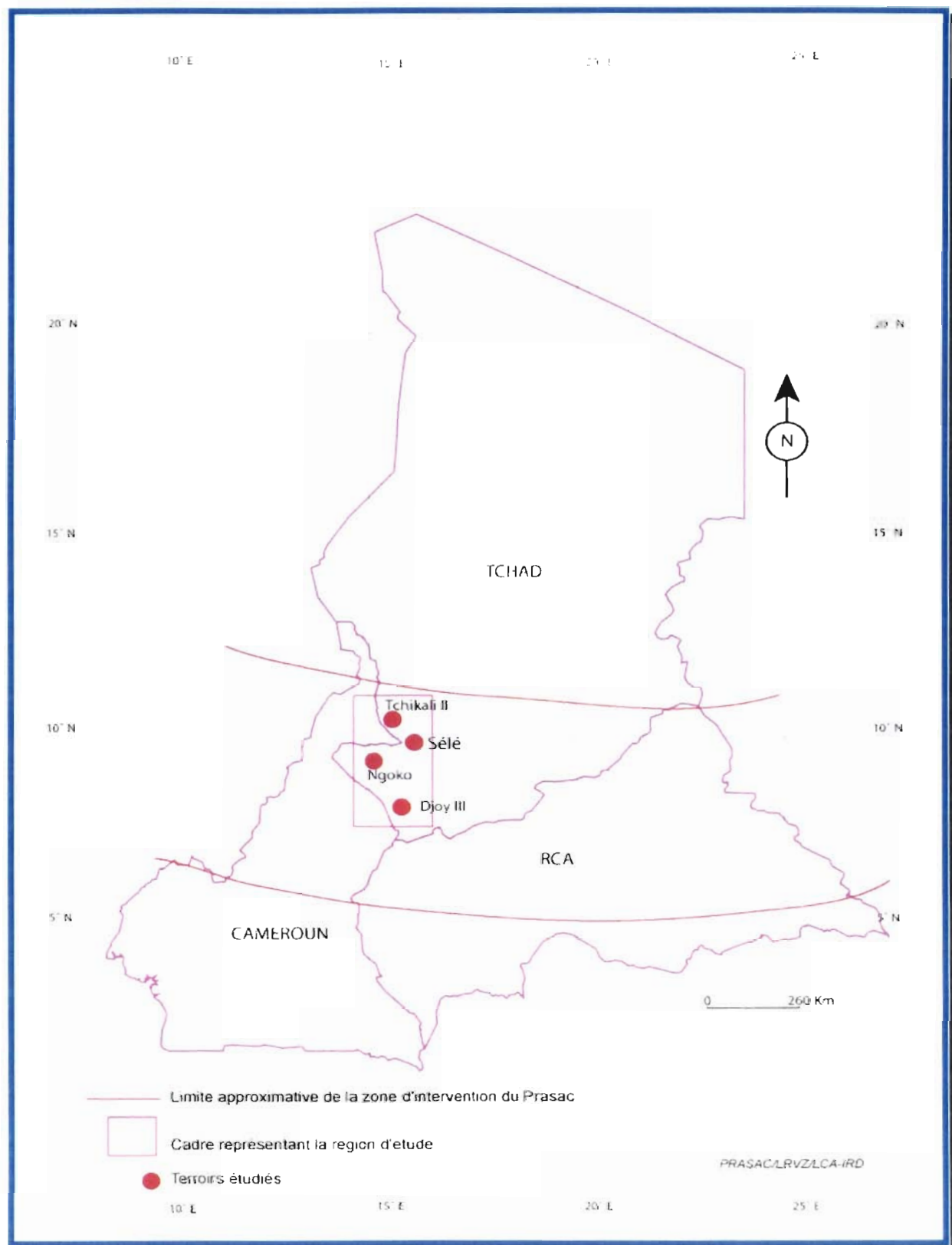
Mais, entreprendre des travaux de recherche dans le cadre de la préparation d'une thèse est une entreprise coûteuse nécessitant de moyens de travail conséquents. Notre statut d'étudiant, au sortir de la soutenance du DEA en 1996, sans structure et sans cadre de recherche bien défini ne nous permettait pas d'obtenir une bourse de thèse. Une des conditions d'attribution des bourses était d'intégrer une institution nationale susceptible d'exprimer le besoin et de soutenir notre demande. Compte tenu des difficultés budgétaires, les institutions nationales de recherche et d'enseignement supérieur, en particulier l'Université de N'Djaména, ne pouvaient envisager le recrutement immédiat des jeunes chercheurs. Le projet de thèse était donc abandonné.

En novembre 1996, nous avons été embauché, comme contractuel chargé de la mise en œuvre de la démarche gestion de terroir dans un programme de Recherche/Développement du ministère de l'agriculture, financé par le 6^e FED/Union Européenne. A partir de là, commençait (de novembre 1996 à mai 1998, fin du projet) notre première expérience professionnelle dans le domaine de la R/D, notamment dans la démarche « Gestion des terroirs et des ressources naturelles ». Une expérience menée en étroite collaboration avec le Cirad et l'Université de Paris I (Prodig) venant en appui à ce projet. C'est à la suite de cette expérience que nous avons intégré plus tard le Prasac et entrepris la mise en route du présent

projet de thèse en mai 2000. Cette thèse n'aura donc duré que deux ans et sept mois environ en dépit de certaines irrégularités de fonctionnement¹.

¹ Une des contraintes ayant contribué au retardement de nos travaux est connue des habitués de la ville de N'Djaména : le délestage de l'énergie électrique devenu récurrent ces trois dernières années. Les coupures brutales et inattendues de l'électricité rendent les conditions de travail particulièrement démoralisantes.

Carte n° 1: Zone d'intervention du Prasac et cadre géographique de l'étude



INTRODUCTION GENERALE

Le processus de développement rural de la zone méridionale du Tchad est, depuis environ cinquante ans, essentiellement entraîné par la culture cotonnière. Pourtant, malgré cette culture de rente qui, durant une cinquantaine d'années, a assuré via des recettes d'exportation, l'essentiel des revenus agricoles et de la mise en place d'infrastructures rurales, de nombreux problèmes, tant structurels que conjoncturels, demeurent. Le problème de la sécurité alimentaire reste d'actualité.

La "pauvreté", assez répandue, touche plus particulièrement les groupes sociaux les plus vulnérables, comme par exemple les femmes. L'insécurité foncière est particulièrement sensible chez les communautés utilisant des systèmes de production extensifs, comme par exemple les éleveurs. La persistance de cette situation précaire a eu pour conséquence majeure l'instabilité des populations rurales et le sous-équipement de nombreuses exploitations agricoles. Insécurité alimentaire et pauvreté, souvent aggravées par les crises climatiques et la mauvaise gestion des ressources naturelles, ont, dans de nombreux cas, déclenché des migrations de populations des zones défavorisées vers des contrées mieux nanties et vers les villes. Nombreux sont aussi les cas où la recherche d'alternatives à la crise conduit les communautés rurales à une "exploitation minière" des ressources naturelles, mettant ainsi en cause leur pérennité et aggravant davantage la fragilité des écosystèmes. Les préoccupations de survie priment alors sur la nécessité de gestion rationnelle de ces ressources.

Pourtant, l'avenir de l'agriculture des savanes, comme l'a souligné Dugué (1999), repose en grande partie sur une gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelables. Depuis bientôt trois décennies, la gestion des ressources naturelles constitue un véritable enjeu de développement rural au Tchad, plus particulièrement dans la zone soudanienne, région agricole en pleine mutation (Magrin, 2000). Les récentes sécheresses, la pression démographique et le passage d'une économie de subsistance à une économie de marché représentent des facteurs essentiels de ces transformations.

En effet, l'accroissement de la population et l'intégration croissante des exploitations agricoles au marché ont profondément modifié les systèmes agraires et les systèmes de production, avec pour conséquences l'évolution de l'occupation de l'espace et celle des modalités de gestion et d'utilisation des ressources naturelles.

Alors que la pression démographique et l'expansion des activités agricoles font progressivement avancer les terres agricoles au détriment des espaces de parcours naturels dévolus à l'élevage, de nouveaux besoins d'espace de parcours émergent d'autant que les activités pastorales dans la région progressent. Cette progression, qui se traduit par un doublement des effectifs du cheptel, en particulier bovin, provient à la fois de la stratégie des agriculteurs fondée sur la capitalisation sur le bétail, et de la sédentarisation progressive des éleveurs Arabes et Peuls², venant pour les uns du nord du pays, pour les autres de l'ouest et du sud à la recherche des conditions pastorales satisfaisantes, notamment pâturages et marchés (Haessler et al., 2002). La vocation traditionnellement agricole de cette région, s'oriente désormais vers une double orientation, agricole et pastorale, selon des modes d'association en construction. Une telle évolution est à la fois source de contraintes et d'opportunités.

Contraintes, en effet, lorsque la présence dans un même territoire des communautés d'agriculteurs et d'éleveurs soulève le problème de l'utilisation partagée de l'espace. Opportunités quand ce contact est mis à profit par les uns et les autres pour améliorer la gestion de leurs systèmes de production respectifs. Dans tous les cas, il existe un nouveau rapport à l'occupation de l'espace rural qui met en jeu deux principales communautés d'usagers (agriculteurs et éleveurs) aux intérêts parfois divergents. La question est ainsi de savoir comment, face à de nouveaux enjeux de développement rural, influencés par des facteurs à la fois internes et externes, les communautés rurales s'organisent pour gérer leurs territoires et les ressources qui y sont liées ?

Au regard de la dynamique des processus en cause, en particulier l'essor de l'élevage, le principal défi de développement que doivent relever les communautés rurales repose plus particulièrement sur leur capacité à mieux gérer les territoires et à préserver leur environnement. Réfléchir à des modalités de gestion des territoires et d'utilisation des ressources qui prennent en compte l'avenir de l'élevage est la motivation première de notre projet de recherche. Ce dernier s'inscrit dans une préoccupation générale de compréhension des dynamiques des systèmes agraires et des modalités d'intégration des activités agricoles et d'élevage dans une perspective de développement et d'aménagement du territoire.

² Si au Nord Cameroun, les Peuls sont communément appelés Fulbé (ou Foulbé), au Tchad, ils sont couramment appelés Fellatas

Plus précisément, l'objectif de cette étude est d'analyser l'évolution de l'occupation de l'espace rural sous l'effet des facteurs naturels et des actions anthropiques, ses conséquences sur les pratiques de gestion de l'espace et d'utilisation des ressources naturelles renouvelables, puis d'évaluer l'opportunité de ces pratiques en terme d'intégration agriculture-élevage.

Pour répondre à cet objectif global, nous privilégions une entrée dans le système par l'espace, ce dernier terme étant employé dans le sens de portion de territoire délimitable mais dont les contours ne sont pas nécessairement inscrits et visibles (Deffontaines, 1985). Cadre de vie et de reproduction, le territoire est le produit de l'histoire et de la société qui l'a mis en valeur.

Toute activité humaine, qu'elle soit agricole, pastorale ou forestière, se réfère à l'espace en tant que support des ressources naturelles. En d'autres termes, l'espace est considéré comme une étendue socialisée, construite par les hommes en fonction de leurs activités, leurs techniques, leur organisation sociale, leurs projets (Pourtier, 1986). Outre l'espace comme entrée principale dans les systèmes ruraux, une attention particulière doit être accordée aux pratiques paysannes qui constituent également une excellente porte d'entrée pour décrire et analyser les réglementations coutumières régissant la gestion de ces ressources (Jouve, 1996). Pour cet auteur, ces règles témoignent non seulement de l'histoire agraire locale et de la nature des rapports sociaux, mais aussi de l'évolution générale des systèmes agraires et des relations entre les besoins des populations et les disponibilités offertes par les ressources du milieu. Partant de ces considérations historiques et sociales, la démarche préconisée pour appréhender cette dynamique des systèmes est fondée sur une approche globale des relations entre l'homme et son milieu, à travers l'histoire des pratiques agraires et de la mise en valeur des territoires.

L'Ouest de la zone cotonnière, dénommée "les savanes du sud-ouest", constitue notre domaine d'étude. A cheval sur deux régions administratives (Logone occidental et Mayo-Kebbi), la région d'étude s'étire du sud au nord sur une distance d'environ 250 kilomètres, ce qui nous permet d'avoir toutes les nuances et les diversités qui caractérisent cette frange des savanes du Tchad. Il s'agit d'une région rurale décrite comme en "pleine mutation", mais qui présente un certain nombre de particularités par rapport au reste de la zone cotonnière, en particulier le secteur Est, connu pour être une région marquée par des tensions sociales

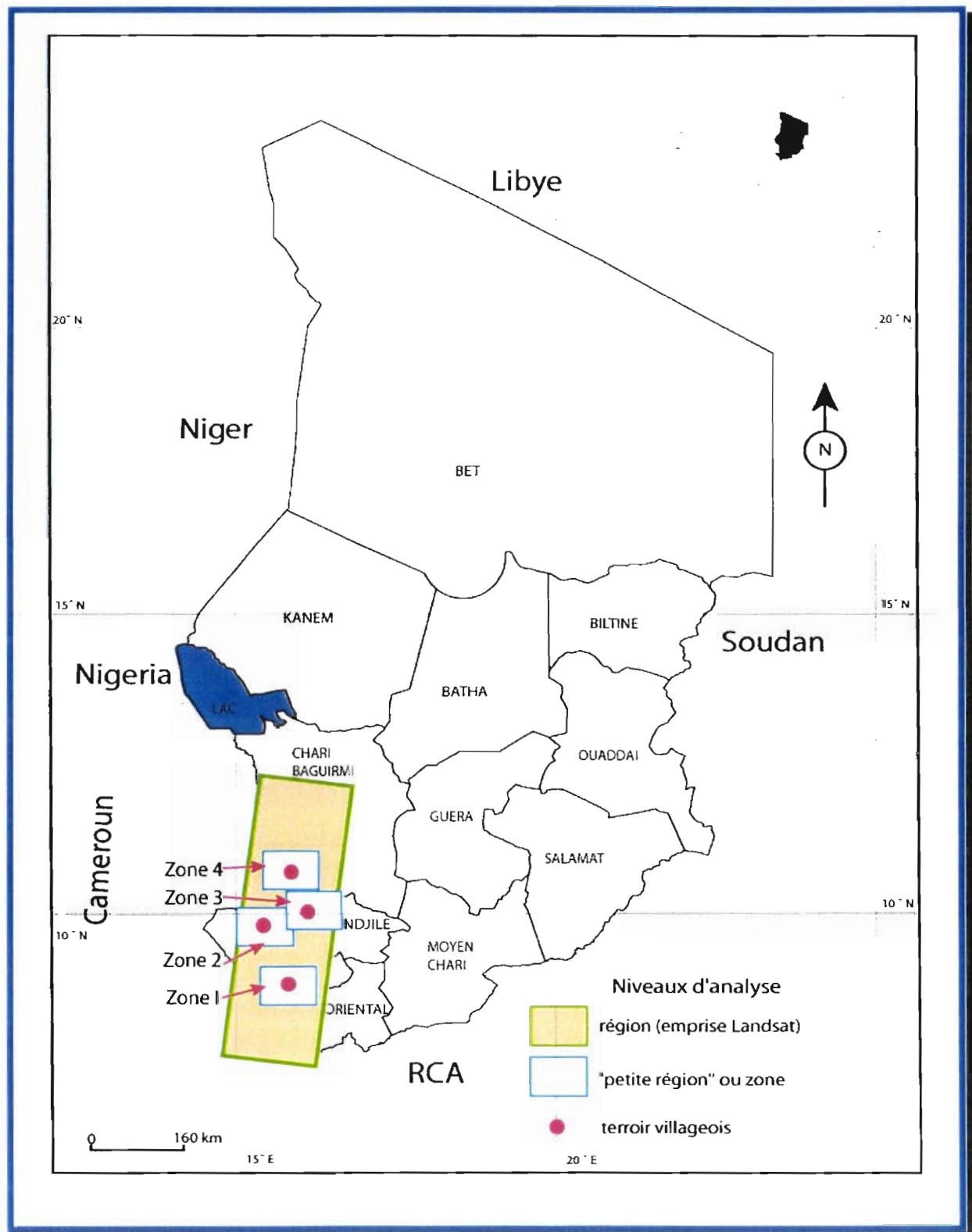
fréquentes au sujet de la gestion partagée de l'espace entre les communautés et d'accès aux ressources (Arditi, 1999 ; Pabamé, 2000).

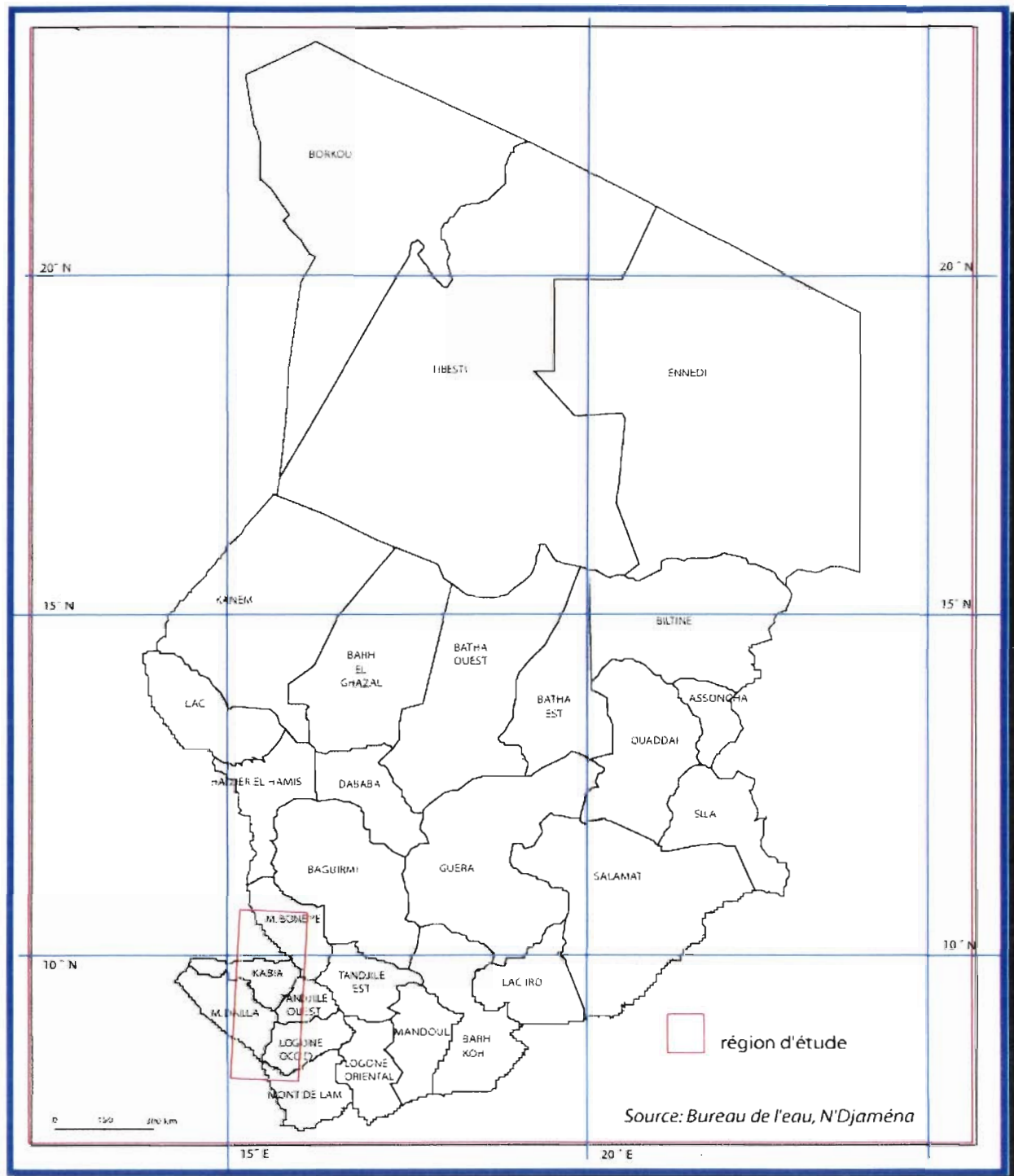
A l'intérieur de cet ensemble régional, notre recherche porte plus particulièrement sur de petits espaces ruraux correspondant à des « petites régions » (Gautier et al., 2001) définies chacune par des espaces cohérents pour ce qui concerne la mise en valeur, même si celles-ci sont faites d'une mosaïque de communautés. Le choix de ces espaces comme zones d'étude s'appuie sur des critères d'ordre physique (pluviométrie, végétation, pédologie), historique et démographique (peuplement, migrations, densité) et enfin socio-économique (coton, élevage, relation agriculture/élevage). Des terroirs villageois caractéristiques de chaque situation agraire et pouvant servir d'illustration à nos analyses constituent le noyau de chaque petite région (Carte 2).

De cette problématique générale, découle la structure de la thèse qui comprend trois parties :

- La première partie, consacrée à la méthode et à la géographie du territoire d'étude, fait d'abord le point sur la démarche méthodologique conduisant à l'élaboration de ce travail, puis décrit et analyse le milieu naturel et les hommes, à travers leur histoire et leurs systèmes ruraux.
- La deuxième partie traite des dynamiques d'occupation de l'espace et des modalités de gestion des ressources naturelles. Les grandes idées sont organisées autour des problèmes de gestion de l'espace et des ressources naturelles renouvelables, que soulève la transformation subie par le milieu. Les analyses s'appuient sur des supports cartographiques montrant l'évolution de l'occupation des sols et l'organisation des terroirs.
- La troisième partie, consacrée au processus d'aménagement de l'espace et d'amélioration de la gestion des ressources naturelles, se penche plus particulièrement sur les perspectives d'intégration agriculture-élevage et l'analyse des stratégies déployées par les communautés rurales pour gérer au mieux leurs ressources.

Carte n° 2: Région et localisation des sites d'étude



Carte n° 3 : Le Tchad d'après le nouveau découpage administratif : les départements

Depuis 1999, la République du Tchad a procédé à la réorganisation et au découpage de ses unités administratives, aux termes d'un décret n°355/PR/MISD/99 du 1^{er} septembre 1999. Anciennement découpé en 14 préfectures, le territoire national renferme actuellement 28 départements. Cette restructuration s'inscrit dans le cadre de la politique de décentralisation en cours. L'ancienne préfecture du Mayo-Kebbi est divisée en trois départements (Mayo-Boneye, Kabia et Mayo-Dala), la

Tandjilé en deux départements (Tandjilé Est et Tandjilé Ouest). Le département du Logone occidental conserve ses anciennes limites et son ressort territorial.

Première Partie

**Cadre théorique et géographique
De la démarche méthodologique à la
géographie du territoire de recherche**

CHAPITRE I : PROBLEMES DE RECHERCHE ET QUESTIONS DE METHODE

I. PROBLEMATIQUE, QUESTIONNEMENT ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

I. 1) Contexte général

Le Tchad fait partie des pays d'Afrique subsaharienne, dont les activités du secteur rural constituent le fondement de l'économie nationale. En effet, l'agriculture, l'élevage, et dans une moindre mesure la foresterie, la pêche et la chasse, participent pour environ 40% au PIB et occupent 80% de la population active, soit 5,6 millions d'habitants (BCR, 1998). A ce titre, le développement du pays dépend en grande partie du milieu rural. Cependant, la productivité de ces activités demeure faible en raison de la fragilité du milieu et de la faible performance des systèmes de production. En dépit des efforts déployés par le gouvernement et de nombreuses initiatives des ruraux, soutenues par les ONG, l'objectif recherché d'un développement économique et social durable est loin d'être atteint. Toutefois, la prise de conscience et la volonté des paysans (dans certains domaines) laissent présager des perspectives encourageantes.

I.2) Evolution des modes de gestion de l'espace et d'utilisation des ressources naturelles

De façon similaire à l'ensemble des pays soudano-sahéliens d'Afrique (Bonnet, 1990 ; Jouve, 1996 ; Dugué, 1999), les savanes du Tchad sont depuis près de trois décennies soumises à des mutations environnementales et socio-économiques importantes, à l'origine de la structuration des espaces ruraux et du changement des pratiques rurales, ainsi que du comportement des acteurs. Les études conduites dans les années 1960 (Pias, 1962; Grondard, 1964; Cabot, 1964), alors que le contexte démographique était peu dense, avec une faible intégration des exploitations à l'économie de marché, donc une faible pression foncière, décrivaient un milieu écologique relativement différent de celui d'aujourd'hui.

La végétation naturelle, telle que décrite par Pias (1962) et Grondard (1964), relevait du domaine de la forêt claire et de la savane boisée, bien pourvue en faune sauvage. Cet environnement humide (1200-1300 mm) constituait une niche écologique favorable à la

prolifération de la glossine, redoutée des éleveurs, ce qui limitait jusqu'à récemment l'extension des activités d'élevage de bovins à certains secteurs de la région.

Les conditions climatiques et pédologiques semblaient bien adaptées aux activités agricoles. Les paysans pratiquaient une agriculture itinérante sur abatis brûlis, avec de longues périodes de jachère (15-20 ans) donnant au sol et à la végétation le temps de se reconstituer. La reproductibilité des systèmes de production reposait donc essentiellement sur la pratique de la jachère qui demeurait la principale pratique de gestion de la fertilité du sol. Ces pratiques fondées sur des règles élaborées de longues dates par les sociétés rurales traditionnelles, ont assuré l'équilibre des écosystèmes de savanes mis en valeur.

Aujourd'hui, cet environnement a beaucoup évolué sous l'effet de facteurs multiples. L'augmentation de la pression foncière, liée à l'accroissement démographique, en est le facteur essentiel, auquel s'ajoutent les déficits pluviométriques récurrents et l'émergence des activités pastorales. L'essor de l'élevage est surtout favorisé par le déplacement du centre de gravité de l'élevage transhumant du nord vers le sud du pays, les principaux gîtes à glossine s'étant réduits avec le recul des espaces boisés à la suite des défrichements agricoles, ce qui revient à souligner que l'agriculture favorise la venue des éleveurs.

Ces changements suscitent des enjeux fonciers majeurs et induisent des modifications importantes dans l'occupation de l'espace, lesquels se traduisent par une évolution rapide de l'état des ressources et de leurs modes d'utilisation, particulièrement dans les zones les plus densément peuplées. Les migrations des agriculteurs vers les fronts pionniers et l'ampleur des défrichements qui s'en est suivie, celles des éleveurs aujourd'hui plus disposés à la sédentarisation, ainsi que l'évolution des mentalités ont tendance à faire évoluer les rapports fonciers d'antan au profit de formes plus individuelles de gestion de l'espace.

Dans de nombreux territoires émergent des conflits fonciers inter villageois et une forte tendance au contrôle des ressources par les pouvoirs locaux et les groupes les plus forts. Au-delà des dysfonctionnements territoriaux internes mettant en concurrence les populations autochtones, un des véritables problèmes de gestion de l'espace provient de l'accueil de l'élevage transhumant pour lequel les agriculteurs ne se seraient pas préparés. S'il existe de nombreuses situations particulières où la cohabitation entre l'élevage et l'agriculture est pacifique, en dépit de la saturation progressive de l'espace, nombreuses sont celles où les

rapports entre agriculteurs et éleveurs sont conflictuels, accentués par la mise en œuvre des stratégies contradictoires d'utilisation de l'espace (Landais et Deffontaines, 1989 ; Bonnet, 1990 ; Pabamé, 2000). Dans de telles situations, c'est sur les espaces pastoraux que porte l'insécurité la plus grave comme le souligne Pélissier (1995), d'autant que les législations dans ce domaine se révèlent inadaptées au contexte actuel et semblent négliger la valeur du pastoralisme (Yosko, 1999).

Confrontés au recul et à la fragmentation des espaces pastoraux et menacés d'exclusion, de plus en plus d'éleveurs essaient d'adapter leurs systèmes pastoraux au changement en amorçant la dynamique de sédentarisation, assortie de l'adoption de l'agriculture. Il en est de même des agriculteurs qui, voulant diversifier leurs systèmes agricoles en réponse à la crise affectant la filière cotonnière, s'intéressent à l'élevage de bovins.

Toutes ces évolutions posent le problème fondamental de l'organisation et de la gestion de l'espace des activités agricoles en harmonie avec l'espace des activités pastorales. Une telle situation ne peut fonctionner sans bouleverser les modes traditionnels de gestion de l'espace et déboucher sur des divergences ou des malentendus entre les acteurs.

I.3) Questionnements et hypothèses de recherche

Les premières questions concernant les dynamiques de changement du milieu naturel et des territoires sont les suivantes :

- ◆ En quoi la transformation du milieu naturel et la dégradation des potentiels de production sous l'effet des facteurs naturels et des actions anthropiques induisent-elles des mutations dans l'organisation de l'espace et dans les modes d'utilisation des ressources naturelles dans les savanes du sud-ouest ?
- ◆ Quelles sont les conséquences sociales et économiques de ces évolutions et les stratégies déployées par les acteurs pour répondre à ces mutations, ainsi que les changements de pratiques que cela induit ?

L'ampleur de ces interrogations souligne le caractère général de notre étude. Une vision globale et systémique permet de mieux appréhender les différents processus en jeu et le

changement de comportement des sociétés rurales, face à la transformation du milieu et à la généralisation des problèmes de gestion de l'espace. Les processus d'intégration entre agriculture et élevage apparaissent comme le fondement de cette thèse. Toutefois, réfléchir aux modalités de gestion des ressources naturelles et d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage suppose que l'on s'intéresse, non seulement aux pratiques des ruraux en matière d'utilisation de l'espace et d'exploitation des ressources qui y sont attachées, mais aussi à l'avenir des activités agricoles et pastorales. Cette perspective soulève trois questions essentielles qui sont intimement liées entre elles :

- 1) Dans un contexte où l'espace en accès libre se comprime progressivement et où les potentiels de production semblent se dégrader, est-il viable de perpétuer les pratiques agricoles et pastorales extensives ?
- 2) Comment améliorer la gestion de l'espace et des ressources impliquant l'élevage et l'agriculture sans compromettre l'avenir de l'une ou l'autre activité ?
- 3) En quoi les modalités d'intégration entre activités agricole et pastorale en cours dans certains terroirs constituent-elles des solutions possibles pour l'amélioration des systèmes de production et la gestion viable des ressources naturelles renouvelables ?

De nombreux résultats de recherche disponibles sur ces questions indiquent que l'intégration de ces deux activités dans un territoire en crise semble être l'une des possibilités d'amélioration des systèmes de production et de la préservation de l'environnement. Bonnet (1990) notamment a montré, à partir d'exemples des savanes de Côte-d'Ivoire et du Burkina-Faso, que les relations entre les systèmes d'élevage et agricoles déterminent l'équilibre des systèmes de production et du système agraire dans son ensemble.

Dans les savanes du Tchad, les évolutions récentes montrent que l'élevage gagne du terrain devant les productions agricoles. Pour cela, nous reprenons à notre compte cette hypothèse de base : selon le niveau de densification de l'espace et de la disponibilité des ressources, la viabilité des systèmes de production dans les savanes du Tchad dépend du niveau d'intégration agriculture-élevage. Cela signifie que dans les espaces de production qui tendent vers la saturation, les pratiques d'élevage sous une forme intégrée aux exploitations agricoles pourraient intervenir de façon déterminante dans les perspectives du maintien de la fertilité et donc, d'intensification de la production agricole. Inversement, face à la raréfaction des ressources fourragères, l'intensification de l'agriculture pourrait permettre d'améliorer le

système d'alimentation des animaux (Lhoste, 1987). Toutefois, cela reste très théorique en raison de nombreuses contraintes de valorisation des sous produits respectifs et des difficultés d'application pratique dans certaines situations.

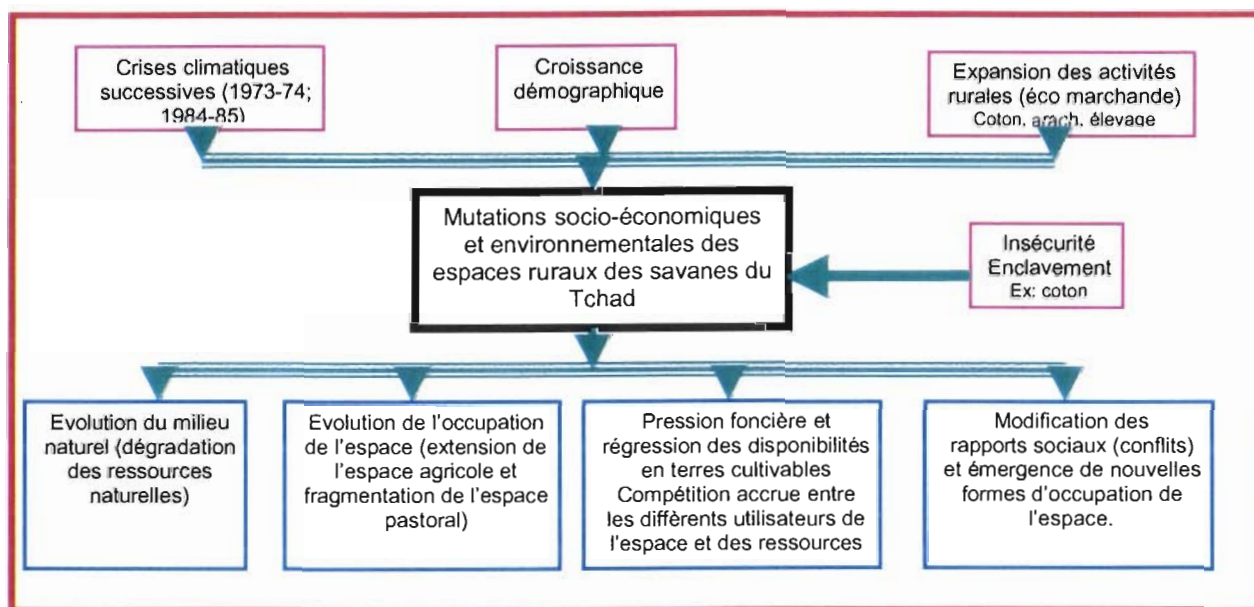
Cette hypothèse ne remet cependant pas en cause les systèmes extensifs qui pourraient se maintenir dans les zones où les disponibilités foncières et les rapports sociaux entre les différents groupes d'intérêts permettent encore de les perpétuer, notamment dans les fronts pionniers. Cela amène également à s'interroger sur le devenir de l'élevage mobile dans cette zone. La dynamique récente de sédentarisation des éleveurs se présente-t-elle comme une réponse à la crise du système, probablement liée à la disponibilité de l'espace pastoral ? S'agit-il, au contraire, d'une stratégie foncière des éleveurs qui se sédentarisent pour s'assurer une emprise foncière sur un bout de territoire, où désormais la pratique serait mixte ?

Enfin, la culture du coton a, pendant très longtemps, marqué le paysage agraire de nombreux terroirs du sud du Tchad, conduisant à la transformation des paysages et à la structuration actuelle de ces territoires. Or, depuis quelques années, cette culture connaît une certaine déprise dans de nombreux espaces, en raison de la crise dont cette filière est victime. Longtemps accusé par ses détracteurs (y compris les producteurs) d'avoir été l'une des causes principales de la dégradation des sols, tout en demeurant l'unique source de revenu monétaire du monde rural, le coton est actuellement confronté à d'énormes difficultés qui rendent son avenir incertain. Même si la tendance dominante du coton sur les autres systèmes de culture peut être encore prouvée dans des situations assez particulières, la pérennité de celle-ci dans les savanes du Tchad semble être menacée par des facteurs multiples, notamment les perspectives pétrolières, l'émergence des filières plus compétitives (bétail, arachide...) et enfin le processus de privatisation de la société cotonnière en cours depuis plusieurs années (Magrin, 2000). Comment dès lors imaginer les conséquences de la déprise cotonnière sur l'organisation de l'espace et sur la gestion des ressources naturelles ?

L'hypothèse suivante sera-t-elle confirmée ou infirmée ? L'éventuelle disparition du coton dans les espaces villageois induirait des inégalités croissantes de développement économique entre les régions. D'une part, l'abandon de la culture du coton dans certains espaces s'accompagnerait inévitablement d'un enclavement de ces derniers. La disparition des pistes cotonnières faute d'entretien conduirait à l'enclavement de nombreux villages de l'arrière-pays. Dans ces secteurs enclavés, des alternatives pourraient être trouvées, mais le

problème des infrastructures se poserait. D'autre part, toutes les zones de production déjà bien intégrées aux nouvelles dynamiques de développement, et situées relativement proches des grandes villes, ressentiraient moins les conséquences d'un tel changement par l'adoption des alternatives au coton. C'est le cas du secteur septentrional de Bongor où la fabrication du charbon de bois s'était depuis présentée comme l'une des premières alternatives au retrait de la société cotonnière (Cotontchad) en 1986. Cette alternative n'étant pas sans danger pour les ressources naturelles.

Figure 1 : Synthèse graphique de la problématique générale



II. LE DOMAINE D'ETUDE : LES SAVANES DU SUD-OUEST

II. 1) Spécification du problème

Région particulièrement soumise à une expansion conjointe des activités agricoles et pastorales, donc à une forte pression anthropique, les savanes du sud-ouest du Tchad ont, comme ailleurs, subi de profondes transformations. Au plan des spéculations agricoles, cette région constitue le cœur de la production cotonnière tchadienne. En dépit de la déprise actuelle de cette culture au profit des vivriers marchands et de l'élevage, le coton reste localement dominant dans les savanes du sud-ouest, en particulier dans les terroirs anciennement soumis à cette culture. Ces derniers correspondent en général à des zones de fortes densités de population.

L'élevage y est dynamique et joue un rôle important dans les changements d'occupation de l'espace et de gestion des ressources naturelles.

Développé traditionnellement par certaines ethnies locales (Moundang, Toupouri, Massa) qui l'ont adopté depuis longtemps, l'élevage bovin est une activité actuellement répandue, à l'exception des marges méridionales de la région (secteur de Djoy III). La sédentarisation ancienne des populations d'éleveurs, Peuls (ou Foulbés en particulier), et la diffusion de la traction animale, liée au coton, constituent les facteurs essentiels de développement de ce type d'élevage sédentaire ou semi-sédentaire.

Les pratiques agricoles et pastorales extensives ainsi que la pression démographique ont localement entraîné la saturation de l'espace et la dégradation des potentiels de production. Saturation foncière et pression accrue sur les ressources ont, dans de nombreuses situations, conduit à une baisse généralisée de la fertilité des sols, entraînant de faibles rendements de produits agricoles. La réduction du temps de jachère qui passe de 15 à 3 ans, voire 2 ans selon les terroirs, et la fragmentation des parcours posent également le problème de la disponibilité en pâturages et de la conduite des troupeaux en saison des cultures.

Cette nouvelle situation induit des perturbations dans le fonctionnement des systèmes agricoles et pastoraux, avec pour conséquence l'adoption par les acteurs de nouveaux modes de gestion de l'espace en réponse à la pression foncière, comme c'est notamment le cas dans les terroirs cotonniers en cours de saturation. Le processus d'intégration en cours dans ces territoires serait l'une des solutions envisagées par les paysans en vue d'une gestion pérenne de l'espace, en particulier celle de la fertilité des sols. Ce processus suppose une cohabitation pacifique entre agriculteurs et éleveurs, préalable à la complémentarité et à l'intégration spatiale de ces activités.

Les grands processus en cours dans les savanes du Sud-Ouest du Tchad qui viennent d'être décrits prennent cependant des formes très différentes suivant le lieu où ils s'expriment localement. Pour cette raison, nous avons été amené à choisir, selon un gradient sud-nord, quatre zones d'études représentées chacune par un terroir de référence. Cette disposition sud-nord des terrains de recherche permet de mieux appréhender la diversité des situations agro-écologiques et des modes de fonctionnement et d'organisation de chaque espace étudié.

II.2) Le choix des zones d'étude

Un zonage a été réalisé en 1992 sur la base des critères allant de la pression démographique à la place du coton dans les systèmes de production, en passant par les mouvements migratoires et les rapports agriculture-élevage (Ondr/Itrad, 1992). L'ensemble de la zone cotonnière avait ainsi été stratifié en neuf zones équiprobématiques, numérotées de 1 à 9. Si ce travail met en évidence les différentes structures spatiales et humaines de la région, il ne traduit cependant pas exactement les réalités historiques et socio-économiques, très complexes à appréhender que par ce type de zonage.

C'est le cas par exemple de la zone 2 (celle qui est centrée sur Ngoko), présentée comme une zone à vocation agro-pastorale, caractérisée par une bonne cohabitation entre agriculteurs et éleveurs. Le coton et le sorgho de décrue semblent être au centre du système de culture. Or, en suivant la limite de la zone, il semble que celle-ci couvre du sud au nord une gamme étendue de situations assez variées : si l'élevage est très présent dans la partie nord, plus particulièrement en pays Toupouri et Musey, ce n'est pas le cas au sud de la zone, chez les Kilang³ de Gagal. Les rapports qu'entretiennent ces derniers avec les éleveurs sont parfois difficiles. Il en va de même pour la culture du sorgho de décrue, dont il serait souhaitable de relativiser la représentativité dans cette zone puisqu'on ne la retrouve de façon dominante qu'en pays Toupouri.

Considérant la nécessité de préciser ce type de zonage, nous avons pensé y intégrer d'autres éléments plus discriminants comme les critères physiques (pluviométrie, végétation et pédologie) et socio-historiques (mise en place des populations, inter-relations villageoises, histoire des clans, etc.) pour délimiter des espaces plus cohérents pour ce qui concerne la mise en valeur de l'espace. Cette démarche nous a conduit à définir des zones représentatives (Carte n°2). Parmi celles-ci, avec l'aide de Christian Seignobos de l'IRD, nous en avons retenu quatre dont la comparaison nous semblait a priori devoir être féconde pour appréhender la diversité des dynamiques territoriales en cours et des stratégies d'acteurs pour y faire face :

- une zone de front pionnier, marquée par de fortes disponibilités foncières,
- une zone où l'espace est en cours de saturation, avec intégration agriculture-élevage,
- une zone à vocation rizicole des plaines d'inondation du Logone,

- une zone de migrants à spécialisation ethnique marquée.

Pour étudier chacune de ces zones et les comparer entre elles, nous nous sommes appuyés sur des terroirs de référence, censés les représenter au mieux. Deux de ces terroirs ont été empruntés au projet Prasac dans le cadre duquel ce travail de thèse a été réalisé : Djoy III et Ngoko, pour les zones 1 et 2. Un autre a été repris d'un ancien travail de zonage réalisé dans le cadre du projet ADER/ONDR financé par le 6^e FED, zonage réalisé sur des critères assez semblables. Ce terroir a par la suite fait l'objet d'un diagnostic approfondi fondé sur la cartographie du parcellaire et des ressources naturelles en vue de la conduite des activités de gestion de terroir. Le quatrième terroir n'avait jamais fait l'objet d'une étude préalable, mais il représentait une situation agraire qu'il nous semblait difficile de mettre de côté en raison de la spécificité du milieu naturel et des systèmes de production qui le caractérise.

Toutefois, dans la mesure où les processus qui s'inscrivent dans ces territoires locaux ne dépendent pas que de leurs habitants, mais également de ceux vivant dans leur voisinage, l'étude de chacun de ces terroirs a été étendue pour certains aspects à la petite région dans laquelle ils sont insérés.

II.3) Présentation des sites d'étude

II.3.1) Le front pionnier à fortes disponibilités foncières

La zone définie est située en marge soudanienne des savanes du Tchad à 8°30' de latitude nord et 15°28' de longitude est. Représentée par le terroir de Djoy III, elle est enclavée, peu cultivée et moins investie par les éleveurs que le reste de la région. La densité de population est faible (10 hab/km²) alors que la région administrative à laquelle se rattache la zone est la plus peuplée du pays (52 hab/km²). Sa situation géographique proche de la limite sud des savanes du Tchad fait de cette zone la plus arrosée (1200 mm/an) de tous les territoires étudiés. La formation végétale naturelle est de type savane boisée, où de grands arbres de plus de 10 m de hauteur sont fréquents et où les légumineuses dominent dans la strate arborée. Les sols sont issus des formations sédimentaires du tertiaire (sols rouges ferrugineux) et sont à dominante sableuse.

³ Ce sont des populations Ngambaye ayant un accent dialectal assez particulier qui toutefois n'altère pas la compréhension entre eux et les autres groupes Ngambaye.

A la différence de nombreux fronts pionniers au Tchad (comme par exemple Tchikali II, Cf. II.3.4), peuplés de populations d'ethnies diverses, celui-ci se singularise par la présence d'une seule ethnie Ngambaye, établie sur ce territoire depuis près de cinq décennies. L'enclavement de la zone, les difficiles conditions de travail imposées par le recru forestier et les difficultés qu'éprouve la population à s'approvisionner en eau potable pourraient constituer des facteurs dissuasifs empêchant une implantation humaine de plus grande ampleur. Toutefois, depuis plus de six ans, la situation semble avoir évolué avec l'arrivée d'autres migrants Ngambaye en provenance des vieux bassins cotonniers particulièrement saturés (région de Bénoye), où certaines ressources sont en voie d'épuisement. La forte disponibilité en espace cultivable et la diversité des ressources naturelles ont été les motivations principales qui expliquent ce choix de lieu de migration.

Le système de culture est basé sur la rotation céréales/coton/arachide. La production d'arachide et celle du maïs prennent des proportions importantes en termes de production et de superficie cultivée, tandis que le coton qui occupait la tête de l'assolement est de plus en plus déprécié et relégué au second rang. L'élevage de bovins essentiellement limité aux bœufs de trait, est peu représenté. Cependant, une dynamique récente est observée à travers une timide capitalisation en bétail des jeunes exploitations "ouvertes au progrès".

Ce territoire est le prototype d'un espace où les ressources sont largement disponibles et accessibles à tout le monde sans exception, même s'il existe des règles coutumières qui régissent le foncier. C'est aussi l'exemple d'un territoire où le processus d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage est loin d'être enclenché. Le problème de la fertilité des sols ne semble pas être la préoccupation première des paysans qui ont tendance à perpétuer l'extensif rendu possible par les disponibilités foncières.

II.3.2) Saturation de l'espace en cours et début d'intégration agriculture-élevage

La zone est représentée par le terroir de Ngoko, situé à 9°33' N et 15°07' E. Il y pleut entre 900 et 1000 mm par an. Les formations végétales sont des savanes arborées et arbustives, dominées par *Combretum micratum* et *Terminalia avecinioïdes*, établis sur des sols principalement sableux (sols rouges ferrugineux).

C'est la zone la plus densément peuplée de la région du sud-ouest (plus de 70 hab/km²) qui fait partie du bassin cotonnier actuellement dynamique au Tchad. Les Musey y

sont numériquement majoritaires. L'histoire de la construction et de la mise en valeur de l'espace est beaucoup plus influencée par ces derniers que par les autres ethnies, notamment les Moundang et les Toupouri.

Outre les sociétés rurales autochtones, implantées de longue date, cohabitent des communautés d'agro-éleveurs Peuls, constitués d'anciens transhumants sédentarisés ou des groupes qui se sont déplacés du Cameroun au Tchad. La cohabitation de ces communautés d'agriculteurs et d'éleveurs, pratiquant leurs activités de manière extensive, semble peu conflictuelle, en dépit de la saturation progressive de l'espace. Les deux groupes entretiendraient plutôt des relations de complémentarité, fondées sur une gestion partagée de l'espace et sur des échanges de services. D'ordinares les populations Peuls ont la facilité de vivre avec d'autres groupes ethniques.

L'agriculture et l'élevage constituent les principaux modes de mise en valeur, mais leur pratique est confrontée à un problème de disponibilité spatiale. La densification de l'occupation de l'espace et les charges pastorales relativement élevées laissent très peu de marge de manœuvre pour l'avenir de ces systèmes. La détérioration des potentiels de production agro-pastorale (baisse de fertilité des sols, réduction des pâturages...), au regard de l'augmentation de la pression foncière, y pose de problèmes de gestion de l'espace et des ressources naturelles. Cette nouvelle situation se manifeste par une prise de conscience des populations sur la nécessité de préserver l'environnement par l'adoption de nouvelles stratégies d'amélioration des conditions de production. Le processus d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage, bien avancé dans la zone, constitue l'un des moyens permettant d'améliorer l'exploitation des ressources.

II.3.3) Les plaines d'inondation du Logone et la vocation rizicole

Cette zone est représentée par le terroir de Sélé dans le canton de Kim. Sa particularité tient à la nature du milieu et à la spécialisation des systèmes de production agricole, basés sur le riz et le taro. Le milieu naturel est formé essentiellement de plaines d'inondation provenant du déversement des eaux du Logone pendant la crue. La végétation est du type savane herbeuse, formée de graminées aquatiques. La monotonie du paysage est toutefois localement interrompue par des îlots arbustifs et des buttes qui constituent en général des sites habités. Les sols sont en majorité argileux et limoneux et conviennent bien à la culture du riz et du taro.

Un autre élément caractéristique de la zone est la capacité d'adaptation des populations aux conditions difficiles du milieu, imposées par l'inondation annuelle, les rendant parfois vulnérables à la famine et à la "pauvreté". La population de la zone est à dominante Kim, peuple de pêcheurs qui se distingue des autres par son individualisme et son ardeur au travail. Mais on trouve également dans cette zone des Marba et des Gabri. Outre la riziculture et la pêche, l'élevage y est aussi important, dans la mesure où les plaines d'inondation du Logone sont un territoire d'accueil des transhumants de diverses origines ethniques pendant la saison sèche.

A l'inverse de certaines situations agraires où l'augmentation des densités humaines pose des problèmes fonciers et d'accès aux ressources, l'occupation de l'espace ne constitue pas ici une contrainte majeure, bien que la densité de populations (environ 80 hab/km²) soit aussi élevée qu'en pays Musey. Seule, l'inondation représente un facteur limitant les possibilités d'implantation humaine et à la mise en valeur.

II.3.4) Le territoire des migrants à spécialisation ethnique marquée

Il s'agit d'une zone de transition entre les savanes et le sahel, représentée par le terroir villageois de Tchikali II. Cette zone enregistre annuellement entre 800 et 900 mm de pluies, réparties sur 4 à 5 mois. Elle se situe dans le prolongement des plaines d'inondation du Logone, avec une topographie marquée par des terres exondées sableuses et des terrains argileux inondés qui constituent le domaine de prédilection pour la culture du sorgho de décrue et, depuis peu, celle du riz. L'allure générale de la végétation est composée d'essences arborées et arbustives, ponctuées de quelques épineux (*Balanites aegyptiaca* et *Ziziphus spp*).

Une des particularités de ce territoire est son partage entre plusieurs ethnies migrantes, implantées depuis plus ou moins longtemps, avec des pratiques rurales propres. Les systèmes de culture, assez diversifiés, sont fondés principalement sur la rotation céréales/arachide/tubercules, avec des préférences qui diffèrent suivant les ethnies. On a par exemple la rotation : sorgho rouge/arachide chez les Massa et Marba, et sorgho de décrue/arachide/riz chez les Peuls. L'élevage bovin est une pratique très répandue dans la zone avec parfois des troupeaux remarquablement importants. Cependant, cette pratique est

spécifique aux Peuls qui semblent mieux maîtriser son intégration à l'agriculture, à travers la valorisation des déjections animales et la culture attelée.

C'est aussi une zone où la densité de population reste faible, autorisant ainsi une disponibilité en terres cultivables et en ressources pastorales. A la différence de la zone de Djoy où le contrôle social des ressources semble atténué la pression sur celles-ci, cette zone s'identifie par une certaine anarchie en matière d'exploitation des ressources. La pression sur les ressources végétales ligneuses est importante et se traduit par l'intensité de la coupe du bois et de la fabrication du charbon, destiné à l'approvisionnement des villes, principalement N'Djaména et Bongor. Le phénomène prend de l'ampleur depuis la construction, en 1999, de la route goudronnée reliant la capitale au sud du pays, en particulier pour la ville de Moundou.

Tableau 1 : Caractéristiques des terroirs représentatifs des territoires étudiés

Terroirs	Djoy	Ngoko	Sélé	Tchikali
Situation géographique	<i>8°28 N 15°26 E</i>	<i>9°32 N 15°08 E</i>	<i>9°55 N 15°52 E</i>	<i>10°25 N 15°35 E</i>
Pluviométrie (mm)	<i>1000-1200</i>	<i>900-1000</i>	<i>900-1000</i>	<i>800-900</i>
Topographie	<i>disséquée</i>	<i>vallonnée</i>	<i>plane</i>	<i>plane</i>
Superficie du terroir	<i>2800 ha</i>	<i>850 ha</i>	<i>Env. 1200 ha</i>	<i>2500 ha</i>
Population en 2000	<i>500 hab</i>	<i>712 hab</i>	<i>650</i>	<i>577</i>
Densité	<i>17</i>	<i>84</i>	<i>54</i>	<i>23</i>
Ethnie majoritaire	<i>Ngambaye</i>	<i>Musey</i>	<i>Kim</i>	<i>Peul (ou Foulbé)</i>
Etat général de la végétation	<i>Savane boisée à base d'Isobertia doka</i>	<i>Savane arborée/arbustive à base de Combretacées</i>	<i>Savane herbeuse sur terrain inondé</i>	<i>Savane arborée à arbustive ponctuée d'épineux</i>
Système de production dominant	<i>Céréales/arachide</i>	<i>Coton/céréales/élevage bovin</i>	<i>Riz/taro/pêche</i>	<i>Céréales/élevage bovin</i>
Qualificatif de synthèse	<i>« front pionnier »</i>	<i>« agro-pastoral »</i>	<i>« rizicole »</i>	<i>« migrants »</i>
Niveau d'intégration agriculture/élevage	<i>faible</i>	<i>fort</i>	<i>moyen</i>	<i>fort</i>
Autres problèmes	<i>manque d'eau potable</i>	<i>baisse de fertilité sols</i>	<i>inondation</i>	<i>déboisement et fertilité des sols</i>

III. PRECISION DE QUELQUES CONCEPTS UTILISES.

Abordant une thématique globale traitant des dynamiques agraires, cette étude nécessite de revisiter un certain nombre de concepts courants, conditions épistémologiques pour aborder la complexité actuelle des rapports espace-société (Cassé, 1999). Cette approche théorique de la démarche permet de définir et de préciser les différents concepts se rapportant au fonctionnement de l'espace et aux différents niveaux d'analyse. Comme le soulignent Blanc-Pamard et Lericollais (1985), la réalité agraire, plus précisément les rapports des sociétés rurales avec leur milieu, se prête à plusieurs lectures, à savoir paysages, terroirs, structures agraires des géographes, facteurs techniques et processus de production des agronomes. Ainsi convient-il de procéder à une analyse des différents concepts relatifs aux réalités territoriales et sociales que nous étudions.

III. 1) Région et paysage

A quelles réalités spatiales correspond notre région d'étude ? Que représente cette référence régionale en terme de pratiques de recherche et de développement ? Dans un article collectif et pluridisciplinaire (Cambrezy et al., 1984), publié dans un ouvrage édité par l'ORSTOM sous le titre : « *le développement rural en questions* » (Boutrais et Blanc-Pamard, 1984), des auteurs se sont interrogés sur la pertinence de la région comme espace de référence pour la recherche/développement, et ont souligné les divergences des points de vues.

Concept ambigu et difficile à définir, la région renvoie à quelques idées-clés : homogénéité, polarisation, discontinuité, espace de projets..., sans référence à une délimitation spatiale matérialisable. La conception de la région et des réalités territoriales qu'elle recouvre diffère selon qu'on est géographe, économiste, anthropologue ou administrateur, d'où sa complexité opérationnelle. Mais selon la problématique en jeu et les caractéristiques du paysage, le recours à la région comme terrain de recherche et d'application du développement peut s'imposer. Ainsi, bien des projets de développement rural au Tchad ont été montés et mis en œuvre sur la base des problématiques régionales. Ces régions aux limites imprécises peuvent être à cheval sur deux ou trois unités administratives.

La région ne peut s'analyser ou s'interpréter sans recours à la notion de paysage, que Deffontaines et al., (1973) définissent comme « *une portion de territoire perceptible à un observateur, où s'inscrit une combinaison des faits et des interactions dont on ne perçoit à un moment donné que le résultat global* ». L'analyse du paysage correspond à une perception globale et constitue un moyen original d'étude des systèmes de production en facilitant l'appréhension des espaces d'activités et la connaissance des pratiques utilisées dans un cadre plus englobant. Cela implique, comme le souligne Gautier (1996), le choix d'une démarche d'analyse allant du global au local ou du général au particulier, procédure classique en géographie qui permet d'éviter les écueils du particularisme et, en retour, d'extrapoler des résultats obtenus localement. C'est également un concept qui semble adapté à l'analyse de la gestion des ressources renouvelables par une société rurale puisqu'il retrace les processus de mise en valeur du territoire et qu'il est une expression de la relation nature/société.

Ainsi, la région étudiée s'individualise par son paysage naturel et humain, comme par les pratiques de ses sociétés rurales bigarrées. Elle est surtout définie en référence au pôle Est de la zone cotonnière ou savane du sud-est avec lequel elle se distingue par bien des aspects. Contrairement à notre région d'étude, le secteur cotonnier de l'est semble humainement peu peuplé avec des espaces et des ressources encore disponibles. Malheureusement, cette dernière connaît plus de problèmes de gestion de l'espace que la région des savanes du sud-ouest, notamment le conflit agriculteurs-éleveurs. Notre région se définit également par la diversité des paysages. Cette diversité est liée aux variations du milieu physique et à celles des densités humaines, mais elle reflète également les différenciations ethniques (Cf. infra).

L'étude du processus d'exploitation et de gestion des ressources naturelles caractéristiques de la région appelle un raisonnement à plusieurs échelles spatiales: région, petite région (ou zone d'étude), terroir. Trois exemples ou hypothèses militent en faveur de ce changement de niveaux d'analyse (figure n°2). Par exemple, les pratiques d'élevage (utilisation des pâturages, transhumances) et d'utilisation des ressources (forestières ou ligneuses) amènent les sociétés rurales à dépasser le cadre des limites territoriales contrôlées par un ou plusieurs villages, d'où la nécessité de la prise en compte de plusieurs niveaux d'analyse qui pourraient s'étendre au-delà de la région. Ou encore, le coton produit localement au niveau d'un terroir villageois est soumis à l'évolution des cours du marché mondial. De même les retombées économiques et techniques de cette production induisent localement la transformation des systèmes agraires et des sociétés.

III.2) Terroir et territoire

Le concept de terroir ne fait pas l'unanimité entre les différents courants disciplinaires, tant la définition du mot terroir varie selon les disciplines ruralistes et parfois selon les objectifs de développement. Cette définition, qui a pourtant beaucoup évolué avec les différentes approches de développement rural, est toujours sujette à débats. Peut-on simplement appeler terroir, une entité spatiale sans limite précise comprenant toutes les composantes du milieu physique et sur laquelle des communautés rurales pratiquent toutes sortes d'activités (agriculture, élevage, pêche, chasse, etc), sans pour autant qu'elles y disposent totalement de droits et de pouvoirs?

Or, la notion de terroir, selon Sautter et Pélissier (1970), implique une notion de propriété collective et d'aménagement de l'espace. Pour ces géographes, le terroir est défini comme « *une portion de territoire appropriée, aménagée et utilisée par le groupe qui y réside et qui en tire ses moyens d'existence* ». Cette portion de territoire est donc un espace régi par un pouvoir et sur lequel une communauté dispose de droits et assume des devoirs. De sorte que le terroir désigne un « *espace géographique de taille variable, continu ou discontinu, qui réunit l'ensemble des terres contrôlées par une communauté rurale : terres cultivées, jachères, zones sylvo-pastorales, brousse* » (CFD, 1999). Ces deux définitions, qui se recoupent, se réfèrent à l'espace et à la société ; ceci conduit à privilégier l'analyse des rapports entre les hommes et leur espace de vie. Même si la définition, que peuvent donner les agronomes fait référence à l'espace comme support des ressources et à une certaine notion de mise en valeur, la relation de l'espace avec la société n'apparaît pas de façon évidente.

Dans son acception la plus restrictive, le terroir se réfère à l'approche agronomique de l'espace. Il correspond à un « *ensemble de parcelles homogènes, caractérisées par une même structure et une même dynamique écologique, ainsi que par un même type d'aménagement agricole* » (Duby cité par Bonnet, 1990). Or, comme le souligne Teyssier (2001), évoquer un terroir, c'est reconnaître le rôle primordial de l'homme, c'est comprendre comment la nature est façonnée par l'homme.

Dans notre cas de figure, la définition du terroir qui correspondrait aux réalités spatiales étudiées est celle de Sautter et Pélissier (1970), reprise par de nombreux auteurs, géographes en particulier. Mais cette définition est évolutive en rapport avec la pression

démographique et le niveau de saturation de l'espace. Dans ce dernier cas, on parle de plus en plus de finage qui est, pour reprendre Péliissier (1995), la conséquence première du passage d'un mode où la terre était abondante et où la ressource rare était la force de travail à une société où l'explosion démographique multiplie la main-d'œuvre et où la ressource disputée est désormais la terre. Cela veut dire que le finage, territoire et cadre de vie aux limites précises et juridiquement reconnues, est la transformation subie par le terroir au fil du temps. L'espace n'est ni neutre, ni homogène, et la valeur d'usage de ses différentes composantes change au fil du temps en fonction des techniques et des sollicitations de l'économie (Péliissier, *op. cit.*).

Le terme de finage aurait pu être adapté au contexte d'utilisation actuelle du terroir de Ngoko, aujourd'hui en voie de "saturation"⁴ avec des limites bien fixées, mais par commodité nous conservons celui de terroir. Dans tous les cas, toutes les communautés villageoises reconnaissent actuellement plus ou moins les limites de leurs terroirs, bien qu'elles demeurent dans certaines situations flexibles, le contrôle de l'espace par la communauté villageoise devenant une nécessité.

Selon la thématique de recherche abordée, la distinction entre territoire et terroir est toujours difficile à établir, car ces deux entités spatiales signifient sensiblement la même chose. Le territoire est partout présent dans les disciplines, mais son usage dans certaines sciences comme la géographie est assez ambigu. On peut dire par exemple "territoire villageois" pour "terroir villageois", de même qu'une unité administrative est un territoire. Le territoire implique à la fois une notion de ressources localisées, celle d'appropriation, d'aménagement et d'héritage construit (Cassé, 1999). On comprend alors que suivant les circonstances et les approches spatiales mises en contribution, le territoire peut désigner un espace d'un niveau supérieur au terroir ; ce qui fait encore évoluer la notion de terroir à celle plus couramment utilisée dans le cadre des programmes de gestion des ressources naturelles : « *espace approprié et aménagé par une communauté, qui supporte l'ensemble des ressources naturelles (foncier agricole, pâturages, forêts, réserves foncière,...* » (Teyssier, 2001).

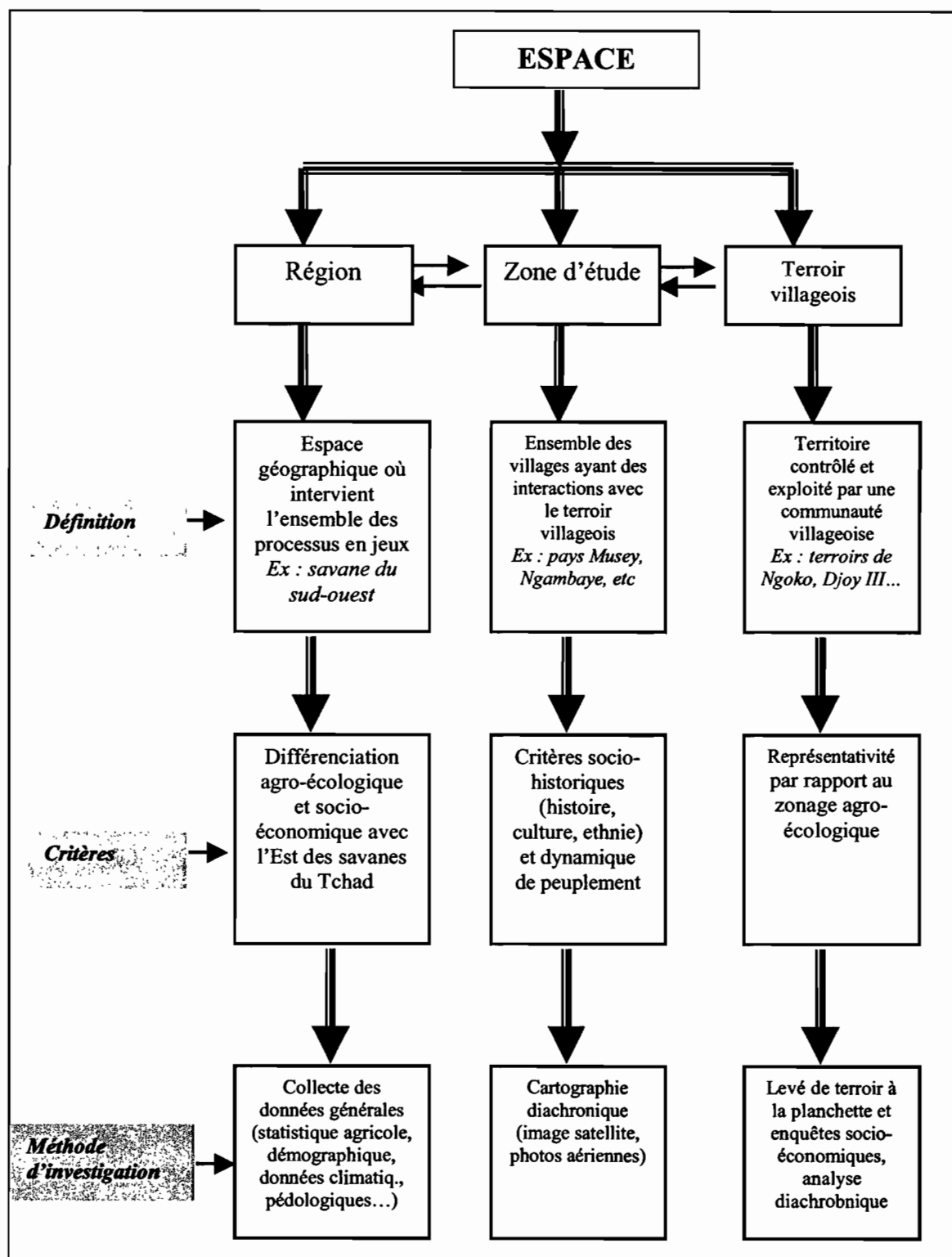
A l'échelle locale de notre recherche, il convient de distinguer deux niveaux d'analyse : (1) la « *petite région* » ou zone d'étude qui est le territoire relativement vaste dans

⁴ En réalité, avec 84 habitants/kilomètre carré, le terroir de Ngoko n'est pas saturé, mais les modalités actuelles de gestion de l'espace montrent que ce dernier évolue sa fermeture.

lequel s'intègre le terroir de référence. Celle-ci est définie sur la base des considérations socio-historiques, politiques et administratives, ainsi que des interactions existant entre les différents territoires en terme d'utilisation des ressources naturelles, et (2) le terroir villageois de référence qui constitue le plus petit niveau d'analyse retenu pour illustrer les questions de recherche posées à des niveaux supérieurs.

En matière de pratiques socio-politiques et d'usage des ressources, il existe une interaction entre ces deux niveaux (territoire villageois et sa petite région). Par exemple, ce qui se passe localement au niveau du village dépend de règles en vigueur sur d'autres territoires plus vastes, avec leurs logiques propres, qui ne s'imbriquent pas ou ne se superposent pas nécessairement (Gautier, 2000).

Figure 2: Schéma montrant l'organisation des niveaux d'analyse



III.3) Ressources naturelles, objet de recherche

La notion de ressources naturelles renouvelables mérite d'être précisée. Qu'est-ce qu'une ressource naturelle ? C'est un terme générique qui désigne l'ensemble des produits naturels, des écosystèmes, des éléments abiototiques et des équilibres qui composent la terre, ainsi que des diverses formes d'énergies naturelles.

Plus précisément, on entend par ressources naturelles renouvelables, un ensemble des ressources naturelles considérées comme inépuisables en raison de leur renouvellement constant. Pour Aubertin (1996), l'expression ressources naturelles renouvelables s'est imposée comme un des concepts clés dans les débats concernant l'environnement. Pourtant, son acception n'a rien d'universel. Selon l'auteur, la ressource est une production des sociétés qui en ont l'usage. Le qualificatif naturel renvoie, quant à lui, à l'opposition vivant/non vivant, mais aussi à l'opposition nature/culture.

Enfin, le mot renouvelable s'applique à des espèces dont la capacité de reproduction s'apprécie en fonction des actions humaines. Selon les périodes, une espèce biologique, un élément, voire une représentation des relations entre les hommes et la nature, est identifiable comme ressource. Cette ressource est alors très clairement liée au développement des techniques, à une demande économique, à une volonté politique et à une représentation idéologique. Elle est l'agent d'un mode d'aménagement du territoire et d'organisation sociale. Elle fait l'objet d'un contrôle biologique et social. Son exploitation par l'homme s'intensifie au fur et à mesure que la population augmente.

En d'autres termes, quand le rapport homme/ressource augmente, il déclenche le processus de dégradation de cette ressource. Réfléchir à l'état et aux modes de gestion des ressources naturelles renouvelables dans les territoires étudiés nous impose de prendre en considération, outre les productions végétales et animales, l'espace ou la terre en tant que support de ces différentes ressources. La gestion de ces ressources est définie comme un ensemble de décisions prises par une communauté villageoise (collective) ou une personnalité politique ou morale (individuelle) concernant la réglementation de l'accès, les modes de prélèvement et de mise en valeur de ces ressources.

IV. METHODES ET OUTILS

IV.1) Rappel de l'objectif général

L'objectif principal de cette thèse est d'étudier les dynamiques d'occupation de l'espace et les modalités d'utilisation des ressources naturelles dans un contexte global de transformation et d'évolution des systèmes agraires. Pour atteindre cet objectif, plusieurs approches méthodologiques orientées vers l'analyse des systèmes agraires et des dynamiques de paysage ainsi que de nombreux outils ont été mis à contribution, mobilisant ainsi plusieurs niveaux d'analyse. Afin d'éviter d'éventuelles confusions dans la présentation détaillée de la méthode, il est souhaitable de faire précéder les thématiques développées ultérieurement par une précision méthodologique.

IV.2) L'observation, les entretiens semi directs et le levé de terroir.

IV.2.1) Les enquêtes exploratoires

Ces enquêtes ont été menées selon une démarche globale afin de disposer des informations de départ sur plusieurs thèmes. Elles ont été conduites sur la base d'un sondage rapide de l'agro-système villageois et de son environnement immédiat pour comprendre comment s'organise le territoire et quelles sont les interactions possibles avec les territoires voisins. Pour cela, notre démarche s'est inspirée de la méthode adaptée à la gestion des ressources végétales non cultivées (Gautier, 2000), laquelle méthode débute par une visite guidée du terroir suivie d'une réunion à l'issue de laquelle un état de connaissance globale sur le village et sur l'organisation de l'accès aux ressources a été réalisé et schématisé. Cette phase d'enquête, dite "exploratoire", fondée surtout sur l'observation directe, a été suivie d'investigations plus approfondies à l'aide de questionnaires adaptés à chaque thème abordé.

IV.2.2) Les enquêtes historiques et socio-démographiques

La finalité des enquêtes historiques, menées principalement dans les villages étudiés et ciblant dans un premier temps les personnes âgées, est de comprendre la relation qu'établissent les hommes avec leur milieu, en s'intéressant plus particulièrement à l'histoire du peuplement et de la mise en valeur de l'espace. Ces enquêtes ont été menées suivant un guide d'entretien où les questions sont restées ouvertes, laissant le temps à l'interlocuteur de

raconter l'histoire de son village et de son groupe ethnique. D'où viennent les gens et pourquoi sont-ils venus ? Comment ont-ils trouvé le milieu à leur arrivée ? Qui sont les premiers occupants et quel est leur rapport avec la terre ? Pour vérifier et valider les témoignages rapportés au cours de ces enquêtes, notamment en ce qui concerne les dates par exemple, des rapprochements ont été faits avec les documents d'archives quand ils existaient.

Les enquêtes socio-démographiques comportent quant à elles deux volets : (1) un volet social qui s'intéresse aux sociétés rurales elles-mêmes et aux règles sociales édictées concernant la gestion foncière ou des ressources d'une manière générale, en s'appuyant sur un questionnaire plus élaboré, et (2) un volet démographique qui complète le premier et concerne la collecte des données de recensements à l'échelle du village ou, à défaut, le dénombrement par nous-même de la population. Des fiches de recensements indiquant le nom du village, la date de l'opération et les caractéristiques démographiques (nom et prénom, âge, sexe, ethnie, etc.) ont été élaborées sur le modèle du BCR.

Cette étape, point de départ à toutes les investigations, a nécessité un séjour prolongé dans les villages permettant d'établir une relation de confiance avec les villageois. Notre démarche, qui relève des recherches de type anthropologique, s'est avérée utile et déterminante pour la suite des enquêtes et pour la qualité des informations recueillies.

A des niveaux administratifs supérieurs à celui du village tels que regroupements de villages, cantons, sous-préfectures, nous avons eu recours aux données du recensement général de la population et de l'habitat de 1993, complétées par celles issues de la documentation (Beauvilain, 1994 ; Nuttens, 2000).

IV.2.3) Les enquêtes sur les exploitations

Il s'agit d'identifier et de caractériser les différents acteurs intervenant dans l'utilisation de l'espace et dans l'exploitation des ressources naturelles dans les territoires enquêtés, qu'il s'agisse d'agriculteurs ou d'agro-éleveurs, ainsi que de comprendre leurs stratégies. Pour cela, nous avons tout d'abord procédé à une vérification de toutes les exploitations agricoles à partir de la liste fournie par les observateurs basés dans les villages, en essayant d'établir la relation de chaque exploitant avec les parcelles mises en culture durant l'année de l'enquête (cf. relevés du parcellaire). Nous avons ensuite procédé, au-delà

de l'identification des caractéristiques de chaque exploitant (nom, âge, sexe, surface cultivée, équipement agricole, statut foncier...), au regroupement et à l'échantillonnage des exploitations sur la base des critères de différenciations sociales⁵ et économiques⁶ (actifs, équipement, élevage, surface cultivée par actif, etc.). N'ayant pas eu le temps de réaliser des enquêtes plus approfondies dans le quatrième terroir de Sélé, nous avons limité notre échantillonnage à trois terroirs : Djoy III, Ngoko et Tchikali. L'échantillon comprend 30 exploitants par village (30/92 à Ngoko, 30/81 à Djoy III et 30/90 à Tchikali). Des questions relatives au foncier (statut ou mode de tenure foncière, problème de mise en valeur, gestion de la fertilité) et au système de production (type de culture, succession culturale, association de culture...) ont été approfondies auprès de cet échantillon.

Nous intéressant au processus d'intégration agriculture/élevage, à travers les rapports de cohabitation entre agriculteurs et éleveurs, nous avons aussi examiné quelques exploitations d'agro-éleveurs sédentarisés, en vue de comprendre leurs systèmes et leurs stratégies d'occupation de l'espace, en réponse aux nouvelles contraintes du milieu.

IV.2.4) Les levés topographiques des terroirs

Une des premières méthodes d'étude de terroir exposée par Sautter et Pélissier (1970) et très largement adoptée par bon nombre de géographes ruralistes (Gilg, 1970 ; Lerricollais, 1969 ; Hallaire, 1971; récemment Seignobos, Iyebi-Mandjeck et Teyssier, dans le cadre du projet DPGT/Nord-Cameroun, Raimond, 1999 ; Réounodji, 2000), le levé topographique est une forme d'investigation lourde, fondée sur le relevé complet du terroir et de son parcellaire. Cette approche de terrain permet d'avoir une connaissance précise et intime de la réalité villageoise. Elle a également l'avantage, dans les démarches actuelles de développement fondées sur des interventions précises et sur la compréhension des phénomènes évolutifs, de fournir des éléments chiffrables, tangibles sur un espace parfaitement connu (Seignobos, 2000).

Ainsi, dans un souci premier de comprendre l'organisation spatiale du terroir et les modalités de gestion foncière, nous avons eu recours à cette méthode, dans sa forme

⁵ Le nombre d'épouse par chef d'exploitation joue un rôle primordial dans la différenciation sociale dans de nombreux terroirs, hormis les sociétés où les femmes ne participent pas beaucoup aux travaux agricoles.

⁶ Un travail similaire a été réalisé dans le cadre du conseil de gestion à l'exploitation du PRASAC (Leroy et Koye, 2000)

classique : boussole pour la mesure des angles ou directions, décamètre pour la mesure des distances et planchette topochoaix pour le dessin. Le travail de levé a d'abord commencé par la visite de chaque terroir, accompagné des notables qui en connaissent mieux la limite. Au cours de cette visite, les coordonnées de quelques repères (arbres isolés, mares, piste...), matérialisant la limite sont relevées au moyen du GPS.

Après ce travail de reconnaissance, nous avons d'abord procédé au relevé par cheminement des pistes, ce qui permet de disposer d'un canevas avec des repères numérotés, indiquant les limites des différentes unités du terrain. Le relevé du parcellaire (campagne agricole 2000) a été précédé par une délimitation des zones cultivées, laquelle a permis de repérer et piqueter (piquets en bois portant des numéros) les limites séparant les cultures (coton, sorgho, arachide par exemple) et les exploitants.

Relevé du parcellaire et enquête sur l'exploitation sont complémentaires en ce sens que la présence de l'exploitant au moment de l'opération nous a permis de poser quelques questions complémentaires concernant son statut et le nombre d'années de mise en valeur, ou sur la fertilité du sol. Sont relevés également les mares et marigots, les concessions, la végétation naturelle et les jachères ; le tout donnant une vue d'ensemble de la structure agraire villageoise. Le terroir villageois de Sélé représentant la zone inondable n'a pu être levé, mais un certain nombre d'enquêtes y ont été menées.

IV.3) Le traitement des données d'enquêtes et de levés

IV.3.1) Le traitement statistique des données d'enquêtes

L'ensemble des fiches d'enquêtes (exploitations, données démographiques, socio-économiques...) a fait l'objet d'un traitement statistique. Les données de terrain ont été saisies au fur et à mesure du déroulement des enquêtes, ce qui a permis de les vérifier et les modifier en cas de changement. Le traitement statistique utilise la méthode classique et simple, fondée sur le calcul des moyennes, de la somme et des pourcentages sous Excel, et ce, dans le but de comparer les différentes situations entre elles et de les analyser. Les principaux résultats sont les tableaux, simples ou croisés, et les graphiques présentés dans le texte.

IV.3.2) Le terroir et son parcellaire

Le procédé de relevé exposé précédemment nécessite une transformation des données mesurées sur le terrain sous forme graphique (plan de levé). Par rapport à l'étendue du terroir et des objectifs fixés, cette forme de traitement impose que l'on choisisse d'abord l'échelle de représentation graphique, c'est-à-dire l'échelle du plan de terroir (1/5000 pour notre cas, soit 1 cm sur la carte pour 50 m sur le terrain). Le dessin s'effectue au fur et à mesure du déroulement de l'opération de levé sur le terrain à l'aide de la planchette. Le plan a été fait manuellement en prenant le soin de reporter tous les repères, conformément à la fiche de relevé. Il est ensuite scanné en plusieurs morceaux (formats A3), à l'aide du Scanner Epson GT 10000+ relié au logiciel Twain Pro et assemblés sous Adobe Photoshop. L'image est enregistrée en format Tiff et importée sous Adobe Illustrator pour la numérisation et la cartographie.

IV.4) L'analyse cartographique

Pour traiter des changements d'occupation de l'espace, on ne peut se contenter d'un simple état du territoire. Il est important de chercher autant que faire ce peut à avoir une perception dynamique du territoire. Pour cela, les méthodes ne sont pas nombreuses. La plus classique consiste en une analyse diachronique du territoire qui permet de comparer deux états d'un même territoire et de mettre en évidence les modifications (extension des cultures, recul de la végétation, fragmentation des espaces pastoraux et mise en culture ou non des couloirs à bétail). Cet outil n'est opérationnel qu'en fonction de la qualité des données spatiales (échelle, lisibilité) qui détermine également la fiabilité de l'information.

IV.4.1) Acquisition et présentation des données spatiales

La démarche impose que l'on dispose de données représentant l'état de référence actuel de l'occupation de l'espace et celles correspondant à un état ancien du même paysage. Pour l'état ancien, nous avons recouru à l'interprétation des photographies aériennes de l'IGN de 1974 (mission IGN/TCH 1974, échelle du 1/50 000) qui sont les données spatiales les plus anciennes sur la zone. Cette date n'est toutefois pas anodine. En effet, la sécheresse de 1973-74, à l'origine de l'instabilité des hommes et de la transformation du milieu, en particulier la

détérioration des potentiels de production, constitue un processus dynamique majeure. Cet état initial peut être considéré comme le point de départ des dysfonctionnements actuels du milieu et de la mutation des systèmes ruraux.

L'interprétation de l'occupation récente de l'espace est rendue possible par l'acquisition et le traitement des données satellitaires couvrant toute la région d'étude (Landsat TM 1999- 184/52-53-54 du 17/11/99). L'ensemble fournit un pas de temps d'étude de 25 ans, entre 1974 et 1999, l'année 1999 étant représentative de la problématique actuelle des savanes dans son ensemble et celle de notre région d'étude en particulier (pression démographique, augmentation de la charge pastorale, dégradation des ressources naturelles, problèmes fonciers...).

Les deux premières images Landsat nous ont été fournies gratuitement par la Maison de la télédétection de Montpellier. Les deux autres ont été programmées et commandées grâce au financement Prasac, avec l'appui technique de la Maison de la télédétection de Montpellier. Les photographies aériennes de Beïnamar et celles de Fianga sont la propriété du Laboratoire de recherche vétérinaire et zootechnique de Farcha (Tchad), tandis que celles de Bongor ont été commandées, sur financement du Laboratoire de cartographie appliquée de l'IRD, centre de Bondy.

Les deux données spatiales (photos et images Landsat) s'appuient sur des supports topographiques de référence (Cartes au 1/200 000, feuilles de Moundou, Beïnamar, Fianga et Bongor) (Carte n°4).

IV.4.2) Le traitement et l'analyse des données spatiales

Pour évaluer les changements écologiques et socio-économiques essentiels intervenus dans les paysages agraires et analyser les conséquences en terme de gestion partagée de l'espace, une des procédures est de croiser ou de superposer les deux sources d'information. Cela conduit à traiter d'abord les informations séparément et à les compiler ensuite. Le traitement des données spatiales a été effectué à l'aide du logiciel "Savane"⁷.

⁷ Ce mot "savane" est à distinguer de la savane en tant qu'entité spatiale et écologique

IV.4.2.1) Brève présentation de l'outil "Savane"

"Savane" est un système d'exploitation et de cartographie (SIG) conçu et mis au point par Marc Souris, chercheur à l'IRD. Ce logiciel permet de saisir, de traiter et d'analyser les données géographiques d'origines diverses, organisées et structurées suivant le modèle relationnel étendu à la localisation (Cf. documentation du logiciel). Il est composé de quatre modules : un module d'administration et de gestion de la base de données (Savateca), un module de géoréférencement d'image (Savamer), un module de digitalisation des documents graphiques (Savedit) et un module d'exploitation et de cartographie (Savane). A l'instar des logiciels de SIG couramment connus, Savane permet ainsi d'effectuer de nombreux traitements de données localisées (sélection, croisement, mise en relation, regroupement, masques et tampon, graphiques, etc).

IV.4.2.2) Le procédé technique de traitement des données

Les photographies aériennes et les images satellitaires, communément appelées Raster (données de type image), sont intégrées dans une base de données relationnelle où les individus sont des objets géographiques (mosaïque, aires, arcs, points). Pour pouvoir traiter et analyser ces objets, nous les avons d'abord intégré dans une base géoréférencée. Une base Tchad a donc été créée avec le module Savateca du logiciel Savane. Cette base va contenir les objets géographiques (relations) et les données associées à ces objets (attributs). Le tableau n°2 décrit le schéma de la base. Les relations contenues dans la base Tchad sont essentiellement de type mosaïque (raster) car elles contiennent des cartes topographiques, des photographies aériennes de 1974 et des images Landsat de 1999. Ceci permettra de montrer l'évolution de l'occupation de l'espace entre ces deux dates. Le territoire d'étude est couvert par une mosaïque de trois cartes topographiques à l'échelle du 1 : 200000 (Fianga, Bongor, Beïnamar) (Carte n°4). Ces cartes serviront de base au calage des photographies aériennes.

Les cartes topographiques ainsi que les photographies aériennes ont été scannées (passage du format papier au format image) selon une résolution de 200 dpi (points par pouce) pour les cartes et 300 dpi pour les photographies aériennes. Après le choix des documents à intégrer dans la base et la définition du schéma de la base, l'étape suivante a consisté à caler les cartes

topographiques dans leur référentiel : UTM zone 33, Ellipsoïde de Clarke 1880 IGN. Caler une image raster signifie entrer des coordonnées géographiques et indiquer quels points de l'image correspondent à ces coordonnées. Selon la précision des données et la qualité du document, plusieurs types de calage sont possibles et se définissent suivant le nombre d'amers choisis (points de calage)

Tableau 2: description des données et structure de la base

Relations	Attributs		Résolution (mètres/pixel)
	Nom	Type	
Topo_200 Mosaïque des cartes topographiques (Feuilles de Beïnamar, Fianga et Bongor)	RVB	Mosaïque	25
Photos_74 Mosaïque des photographies de 1974 au 1/50000 couvrant chaque zone d'étude	Niv_gris	Mosaïque	4
Image_11_99 Images Landsat TM de la région de novembre 1999 (panchro)	Niv_gris	Mosaïque	15

IV.4.2.3) Le calage des données

Nous avons tout d'abord défini nos points de calage, seuls trois points par feuille sont nécessaires. Ils doivent être le plus possible éloignés : point1=haut droit de la feuille, point2=bas gauche de la carte, point3=bas droit de la carte. Lorsque ces trois points sont définis nous pouvons redresser géométriquement notre image. Nous transformons géométriquement l'image de départ pour qu'elle corresponde à l'espace d'arrivée que nous avons défini. L'opération est répétée pour les trois feuilles afin de les intégrer dans la base Tchad (relation topo_200).

La relation topo_200 a servi de « document d'appui » pour caler les photographies aériennes de 1974. Ces dernières sont calées dans le même système de projection. L'opération de calage s'effectue photo par photo en définissant des points d'amers communs entre la carte topographique et les photographies aériennes. Les points ont été pris le plus éloignés possibles et non alignés (exemple : intersection de deux routes, angle d'un édifice...). Lorsque l'image est recalée, il est possible de vérifier le calage entre la carte topographique et la photo grâce à

la fonction vue alternée. La photographie aérienne s'affiche en alternance sur la relation topo_200. Lorsque le résultat obtenu est satisfaisant l'image peut être intégrée dans la base.

La phase suivante consiste à digitaliser à partir de la relation photos_74 (avec le module Savedit) les zones d'occupation de l'espace. Chaque objet géographique de type zone (relation occ-esp74) est saisi avec une clé unique et une valeur indiquant le type d'occupation (Tableau n°3). Les objets graphiques sont enregistrés dans un format propre au logiciel Savane et les données numériques sont enregistrées au format ASCII. L'ensemble des données graphiques et alphanumériques est intégré dans la base grâce au module Savateca.

Nous avons procédé de la même façon pour les images de 1999. L'ensemble des objets a ensuite été cartographié sous le module Savane qui permet de représenter des objets graphiques géoréférencés et associés à des données attributaires.

Tableau 3: Exemple d'une structure de saisie des informations

a : Saisie des objets zones

Clé	Identifiant	Type	Nature de l'objet
251	1	culture	zone
252	1	culture	zone
253	2	jachère	zone
254	2	jachère	zone
255	3	bas-fond	zone
256	3	bas-fond	zone

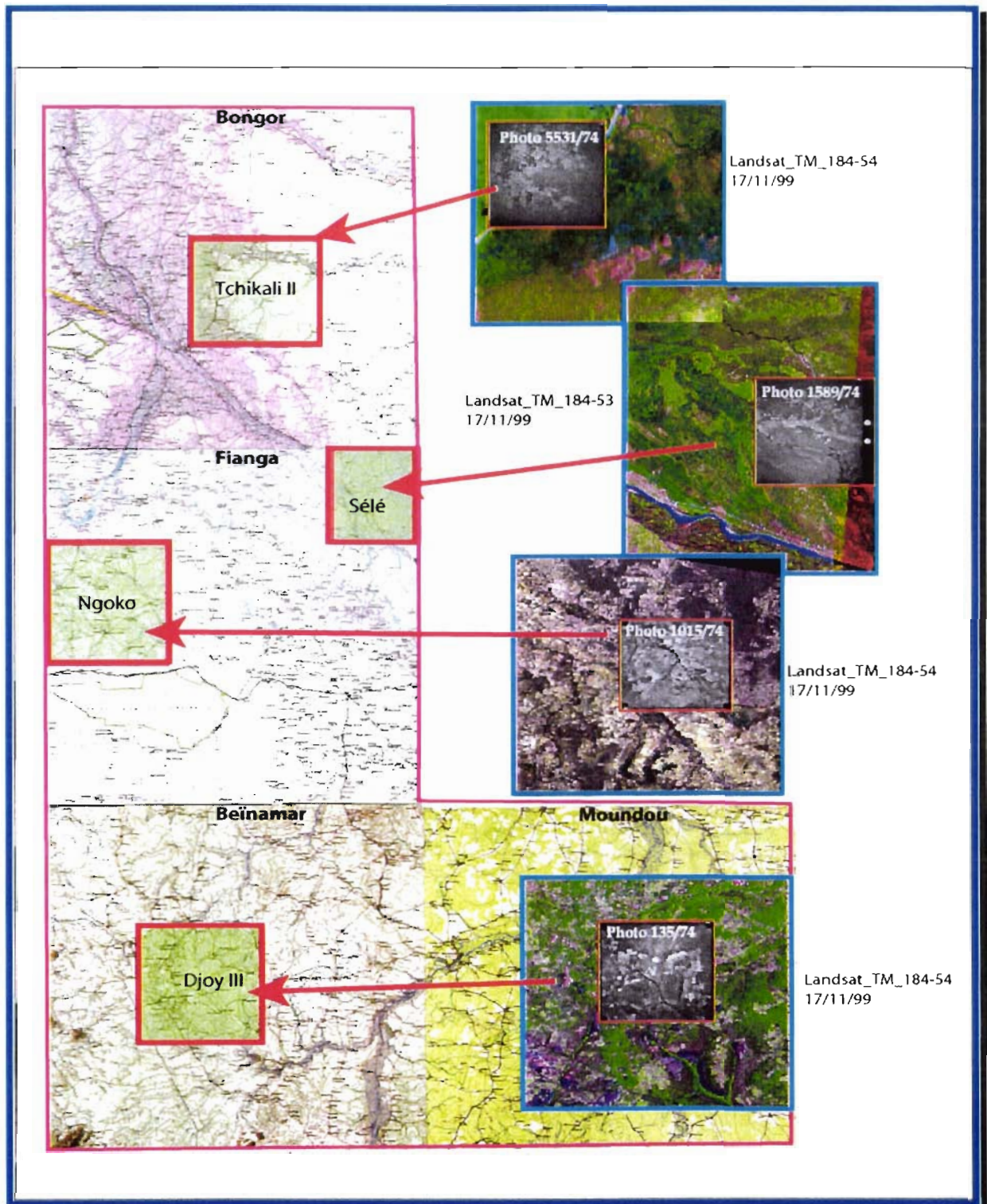
b : Saisie des objets lignes

Clé	Identifiant	Type	Nature de l'objet
257	4	piste	ligne
258	4	piste	ligne
259	4	route	ligne
260	4	route	ligne

c : Saisie des objets points

Clé	Identifiant	Type	Nature de l'objet
262	5	village	point
263	5	village	point
264	5	ville	point
265	5	ville	point

Carte n° 4: Présentation et organisation des données spatiales analysées



IV.4.2.4) Résultats obtenus et limite de la méthode

Les résultats obtenus sont des cartes localisant les différents types d'occupation de l'espace en 1974 et en 1999, ainsi que les statistiques montrant les évolutions possibles entre ces deux dates. Si le travail de cartographie réalisé à l'échelle des territoires villageois est relativement précis et permet de comprendre les différents types d'organisation de l'espace, l'analyse des données spatiales présente une certaine limite liée à l'échelle et à la qualité des données d'une part, et à la transformation des objets géographiques au fil du temps d'autre part.

En effet, l'échelle des photographies aériennes est du 1/50 000, c'est-à-dire un élément mesurant 1 cm sur le cliché représente 50000 cm ou 0,5 km sur le terrain, soit une résolution d'environ 4 m/pixel, tandis que la résolution de l'image Landsat est de 30 m/pixel, soit 7,5 fois plus petite que celle de la photographie aérienne. A ces niveaux de résolution des images, il est particulièrement difficile de distinguer le parcellaire et tous les objets dont la taille est inférieure au niveau de résolution. De même, s'il est relativement aisé de distinguer sur les photographies aériennes (panchromatique) les champs cultivés des jachères et l'organisation géométrique d'ensemble (mosaïque spatiale culture/jachère), la discrimination de ces unités d'occupation du sol sur l'image Landsat paraît particulièrement difficile, moins encore la mise en évidence des formes géométriques du parcellaire de taille réduite.

Cependant, il est possible, suivant les contrastes - puisque nous avons travaillé sur le panchromatique - de distinguer des grands ensembles (zone cultivée, zone non cultivée pouvant être tout aussi bien des jachères ou la brousse). Compte tenu de cette limite, nos résultats ne prennent en compte que la spatialisation des grands types d'occupation de l'espace qui sont : culture, jachère, bas-fond, marigot, dépression, butte, piste, village, savane ou brousse (ensemble des espaces non cultivés).

Un autre aspect des contraintes techniques, dû à l'échelle et à la fiabilité des données géographiques de référence (cartes topographiques au 1/200000) ainsi qu'à la mutation subie au fil du temps par les objets initialement cartographiés, est la difficulté de calage des images. Celle-ci consiste notamment à choisir les points d'amer communs entre les cartes topographiques vieilles de plus de 40 ans et les images plus ou moins récentes, sachant que

certaines objets géographiques ne sont pas statiques. 16 années s'étant écoulées entre l'édition de la carte et la prise de vue aérienne et 25 entre les photos et les images satellitaires, d'une date à l'autre, certains objets, comme les routes, ont pu changer de forme, de position ou disparaître complètement.

En dépit de toutes ces contraintes, les résultats obtenus par analyse diachronique d'images, même de résolution différente, permettent de mettre en évidence l'évolution des grands types d'occupation de l'espace.

CHAPITRE II : LE MILIEU NATUREL ET LES HOMMES, ETAT DES CONNAISSANCES SUR LE FONCTIONNEMENT NATURE/SOCIETE

I. L'INFLUENCE DU MILIEU NATUREL

Les relations sociétés environnement, population/ressources, font référence aux données dites « naturelles » (Pourtier, 2001). Cette idée générale souligne l'importance que revêt le milieu naturel dans l'organisation et la vie des sociétés rurales, et traduit son influence dans l'élaboration des systèmes de production. Cela montre également l'intérêt de situer l'homme par rapport à son cadre de vie, c'est-à-dire, en référence à son milieu écologique. Par conséquent, la géographie se doit toujours de considérer la description et l'interprétation des éléments constitutifs du milieu naturel, même si la tendance actuelle des travaux scientifiques est de ne pas approfondir l'étude des facteurs biophysiques pour aborder directement les problèmes posés. La description et l'analyse du milieu où sont implantés les sociétés rurales permettent de dégager les impératifs naturels, dont les effets déterminent en partie leur mode de vie.

I.1) Contrastes climatiques et inégale répartition de la pluviométrie

I.1.1) Caractéristiques générales de la circulation atmosphérique

Le régime pluviométrique de la région est du type soudanien à deux saisons marquées : une saison sèche et une saison pluvieuse. Ce régime est conditionné par des oscillations annuelles du FIT qui représente la zone de contact entre l'air continental sec, centré sur le Sahara, et l'air tropical humide de l'anticyclone de Sainte-Hélène (Mousson du secteur sud-ouest). Le déplacement du FIT, réglé par les mécanismes des flux impulsés par les anticyclones et par la force attractive de la dépression continentale plus ou moins creusée, déterminent les types de temps qui se succèdent : temps sec au nord du FIT, orages isolés plus orages organisés ou lignes de grain et enfin pluies continues au sud.

Dès la fin du mois de septembre, les pluies diminuent en fréquence et en quantité dans la zone soudanienne. La masse d'air humide entreprend sa descente vers les latitudes plus basses. Ainsi, certaines localités situées au-dessous de 8° N enregistrent encore quelques

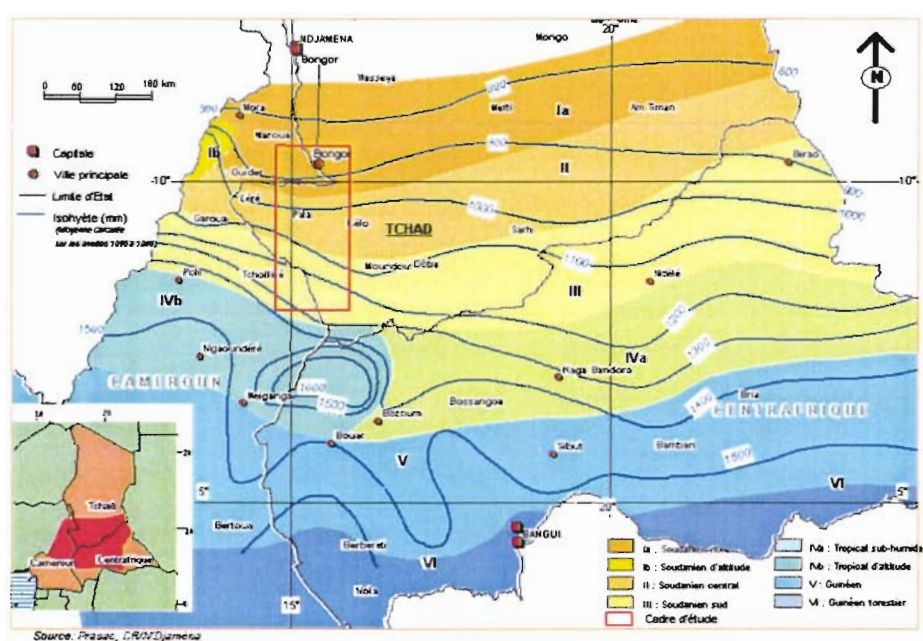
gouttelettes au début du mois de novembre qui marque en principe le démarrage de la saison sèche. Ces considérations générales, bien qu'importantes pour comprendre les contrastes entre les zones, ne permettent pas d'appréhender la réalité des variations de la pluviométrie dans l'espace et dans le temps.

Ainsi, convient-il d'analyser quelques données pluviométriques afin de montrer l'inégale répartition des pluies à l'intérieur de cette région. Etirée du sud au nord, entre les latitudes 8° et 10° N, notre domaine d'étude est en réalité soumise à un climat soudanien marqué (carte n°5), suivant les latitudes, par quelques nuances : soudano-guinéen au sud, soudanien au centre et soudano-sahélien au nord.

I.1.2) Les caractéristiques pluviométriques locales

- *Le régime soudano-guinéen* : à l'extrême sud de l'aire d'étude, les pluies sont plus abondantes que dans le reste de la région et s'étalent sur une période de 7 à 8 mois (avril-novembre). Les totaux annuels oscillent entre 1000 à 1200, voire 1300 mm suivant les années. Le terroir de Djoy III et toute la zone qui l'entoure bénéficient de ce régime particulièrement humide, et qui, nous allons le voir, a longtemps constitué le facteur limitant de l'élevage dans la localité en raison de la prolifération de la mouche tsé-tsé, vecteur de la trypanosomiase.
- *Le régime soudanien* : à partir de 9° N, le régime pluviométrique est typiquement soudanien. Si la fréquence et l'intensité des précipitations semblent être les mêmes que dans le cas précédent, les quantités d'eau tombées sont inférieures, avec des totaux annuels variant entre 900 et 1000 mm. Ce type de climat est celui dont bénéficient toute la zone de Ngoko et celle de Sélé en pays Kim.
- *Le régime soudano-sahélien* : au fur et à mesure que l'on monte en latitude, les pluies deviennent de moins en moins fréquentes et de moins en moins abondantes. Ainsi, à plus de 10° N, le territoire de Tchikali présente une situation pluviométrique assez particulière qui le rapproche d'un régime soudano-sahélien. Le terroir occupe une position de transition entre la savane et le sahel, car il pleut annuellement entre 700 et 800 mm. La physionomie du paysage, en particulier de la végétation, est totalement différente de celle des précédents régimes.

Carte n° 5: Climats et précipitations dans les savanes d'Afrique centrale



I.1.3) Interprétation et analyse des données pluviométriques.

Afin d'expliquer les nuances entre les différentes zones, nous avons recouru à trois stations de référence, disposées selon le gradient sud-nord : Moundou, Pala et Bongor (Tableau n°4). Chaque station est jugée représentative de chacune des quatre zones d'étude : Moundou pour Djoy III, Pala pour Ngoko et Sélé, Bongor pour Tchikali II. La période considérée pour appréhender les variations temporelles est de 50 ans. Seuls les totaux et les moyennes annuels sont considérés sur cette période. Les données sont enregistrées régulièrement sur les stations de Bongor et de Pala depuis 1950, tandis qu'elles sont fragmentaires à Moundou, surtout pour la période allant de 1979 à 1981. Les répartitions mensuelles et journalières sont analysées à partir des données fournies par les postes pluviométriques installés dans les terroirs de Djoy III, Ngoko⁸ et Tchikali⁹ respectivement en 1995 pour les deux premiers villages et 1994 pour le dernier. Ces postes fournissent régulièrement les données de 1995 à 2000.

Tableau 4: Situation des stations pluviométriques analysées.

Station	Latitude	Période	Moyenne
Moundou	8°33'N	1950-2000	1100,3 mm
Pala	9°21'N	1950-2000	1030,3 mm
Bongor	10°17'N	1950-2000	822,5 mm

I.1.4) Les variations et les irrégularités de la pluviométrie

Bien que l'ensemble de notre région d'étude appartienne à une zone de savane soudanienne, avec un climat globalement favorable aux activités agricoles, il existe de fortes variabilités de ce climat à une échelle locale. Ainsi, il existe des entités territoriales où les pluies sont plus abondantes que d'autres, tellement abondantes qu'elles sont parfois redoutées par les paysans. Dans d'autres régions, l'arrivée des premières pluies est pourtant impatiemment attendue, sujet à des méditations et des rituels de tout genre. Il en est de même des variations temporelles, très fréquentes, qui influencent particulièrement le déroulement

⁸ A Djoy III et Ngoko, les pluviomètres sont installés dans le cadre du programme de recherche de la station du CIRAD de Bébédja, aujourd'hui appropriée par l'ITRAD, structure du gouvernement tchadien.

⁹ Le village de Tchikali est doté d'un pluviomètre depuis 1994 dans le cadre du programme d'appui au développement de l'économie rurale (volet recherche-développement) financé par le 6^e FED.

des travaux agricoles et les cycles culturels. En effet, l'irrégularité des précipitations est l'un des aléas importants auxquels sont confrontées les communautés rurales. L'observation et l'analyse des données ont permis de mettre en évidence les variations inter annuelles de la pluviosité et de sa tendance actuelle dans la région. Les totaux annuels des précipitations présentent de grands écarts d'une année à l'autre, comme le montre le tableau n°5 qui représente un exemple parmi tant d'autres. Si l'on se réfère à la totalité de la période considérée, les écarts sont encore plus importants.

Tableau 5 : Précipitations annuelles extrêmes

Station	Plus faibles	Années	Plus fortes	Années	Ecarts absolus
Moundou	801,5 mm	1989	1699,3 mm	1951	897,8 mm
Pala	679,4 mm	1981	1429,8 mm	1994	750,4 mm
Bongor	428,8 mm	1983	1084,1 mm	1960	655,3 mm

Sources : A. Beauvilain (1996)

Bien que ces données pluviométriques mettent en lumière une nette diminution des précipitations annuelles du sud vers le nord, elles ne permettent cependant pas de mieux appréhender les variations inter annuelles et les tendances. Les écarts pluviométriques survenant d'une année à l'autre font que les courbes souvent tracées à partir des valeurs absolues enregistrées chaque année ne permettent pas de suivre les tendances de la pluviométrie. Ainsi, afin de mettre en évidence les successions de périodes sèches et humides, nous avons recouru à la méthode des moyennes mobiles calculées sur trois ans ; l'année considérée et les deux années précédentes (Beauvilain, 1985). Cette méthode a permis de comprendre que la zone soudanienne, à l'image des régions sahéliennes, a été marquée par les sécheresses des années 1970 et 1980 (figure n°3), même si les effets ne sont pas nécessairement les mêmes.

En revanche, les tendances décennales des moyennes affichent une légère augmentation des précipitations depuis la fin des années 1990 pour les régions situées au sud de la latitude de 10° N (Tableau n°6). Cette situation est due à une succession de pluies excédentaires depuis 1997 partout ailleurs. Situé au-dessus du 10° N, la station de Bongor enregistre des pluies déficitaires de 1998 à 2000, ce qui n'empêche pas que la tendance soit à la hausse depuis 1990. L'inversion de la tendance pluviométrique a eu pour conséquence la stabilisation de l'isohyète 900 mm à la latitude de Bongor.

**Figure 3: Evolution des précipitations de 1950 à 2000,
selon les moyennes mobiles sur trois ans (Moundou, Pala, Bongor)**
(Source : A. Beauvilain, 1996)

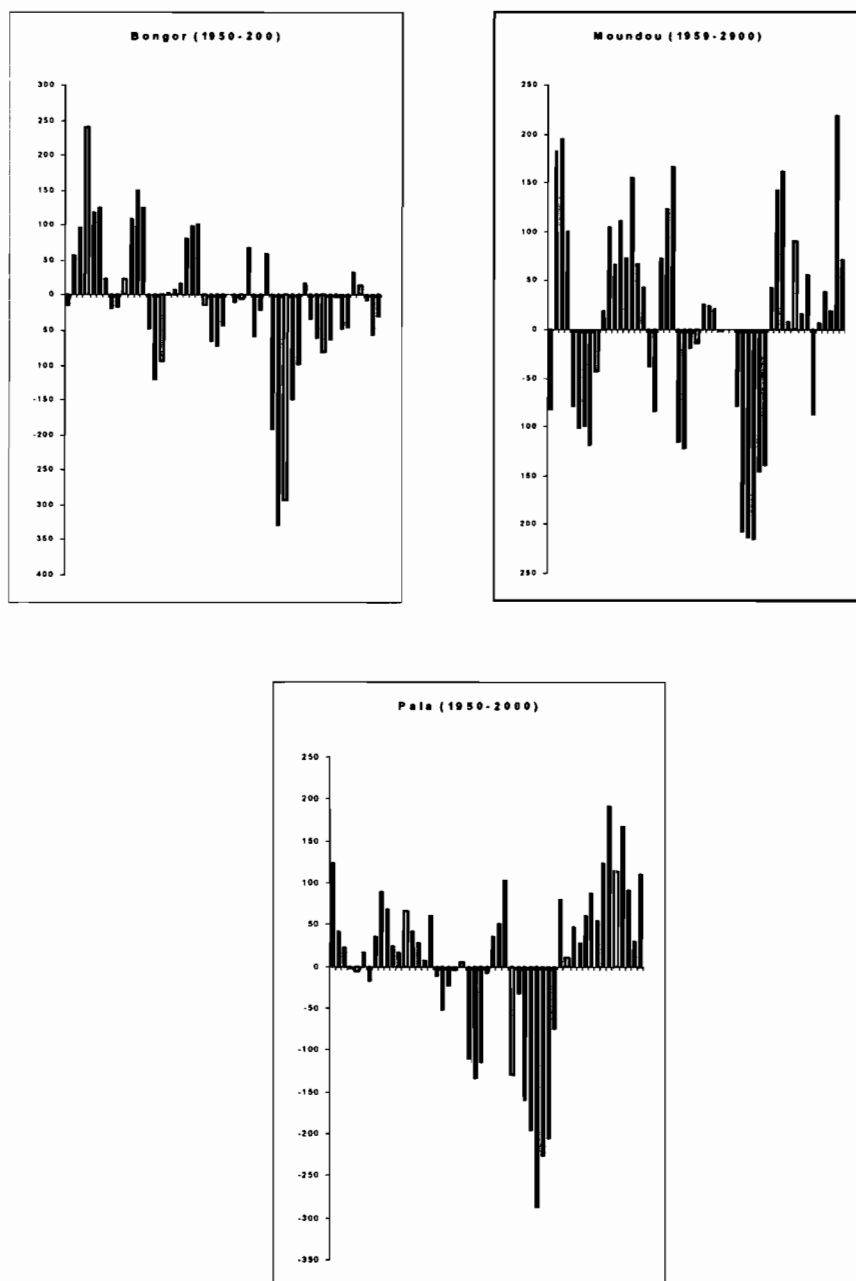


Tableau 6: Tendance décennale des moyennes pluviométriques

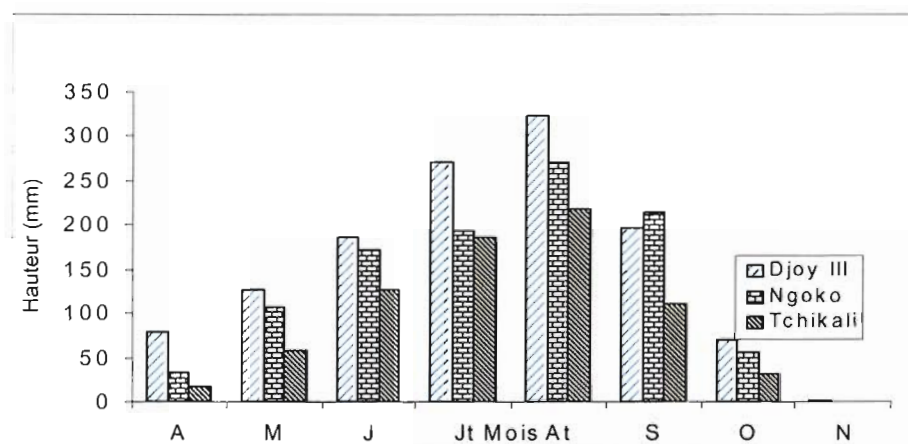
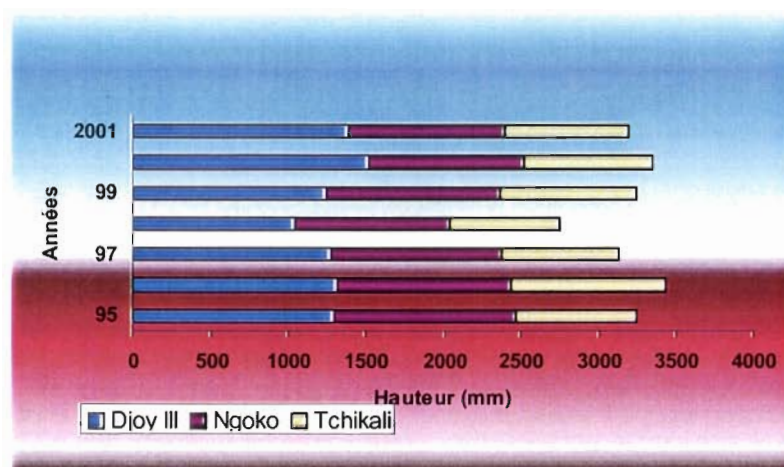
Périodes	Moundou	Pala	Bongor
1950-1959	1118,7	1060,6	882,8
1960-1969	1173,4	1058,5	859,4
1970-1979	1107,1	950,9	787,2
1980-1989	956,6	907,1	710,6
1990-1999	1017,4	1154,3	789,4

Sources : A. Beauvilain (1996), complétée par des relevés des stations pluviométriques pour la période allant de 1995 à 2000.

I.1.5) Les irrégularités mensuelles et journalières

La figure n°4, représentant les moyennes mensuelles des précipitations dans les terroirs étudiés sur une période de six ans (1995-2000), souligne en premier lieu une répartition régulière des pluies au cours de la saison. En réalité, sous ces latitudes où les déficits pluviométriques semblent moins accentués que plus au Nord, ce sont les irrégularités mensuelles qui jouent un rôle capital dans la production agricole. D'une zone à l'autre, les contrastes sont importants. Si la position en latitude de Djoy III lui assure des précipitations abondantes en avril permettant aux agriculteurs des semis précoces, un mois supplémentaire est nécessaire pour procéder aux semis à Tchikali, les paysans ne voulant pas prendre de risques en avril en raison des pluies relativement faibles et mal réparties. Les répartitions dans le temps sont caractérisées par des inégalités absolues d'un mois à l'autre, mais d'une manière générale, les mois les plus pluvieux vont de juin à septembre, avec un pic en août (figure n°4).

Les contrastes journaliers sont aussi importants. Le nombre de jours moyens extrêmes de pluies par mois varie de 1 à 25 jours à Djoy III, la moyenne annuelle étant de 88,2 jours de pluies alors que Tchikali ne totalise en moyenne que 47,5 jours de pluies par an, avec des extrêmes allant de 0,1 à 12 jours par mois. Au sein d'un même territoire, les variations journalières inter annuelles sont considérables. Par exemple, le poste pluviométrique de Djoy III enregistre 1385 mm de pluies en 105 jours en 2001, dont 10 jours en avril et 22 jours en août. Pourtant, le même poste ne totalisait que 88 jours de pluies l'année précédente, dont 3 jours en avril et 19 jours en août 2000.

Figure 4 : Précipitations moyennes mensuelles dans les terroirs étudiés (1995-2000)**Figure 5: Pluviosité inter annuelle à Djoy, Ngoko, Tchikali (1995-2000).**

Les irrégularités pluviométriques sont sans commune mesure les contraintes les plus courantes auxquelles sont soumises les paysans de cette région. Elles se caractérisent par un démarrage difficile ou un arrêt précoce de la saison des pluies, une mauvaise répartition spatiale et temporelle... Les conséquences de ces aléas climatiques se traduisent principalement par le déficit des récoltes exposant ainsi la population à des risques de famine et, à plus long terme, par la dégradation des ressources naturelles (érosion hydrique, recul de certaines espèces végétales).

I.2) Topographie et diversité des conditions pédologiques

L'ensemble régional étudié renferme une grande diversité des conditions pédologiques qui peuvent être grossièrement regroupées en terres inondées et terrains exondés (Carte n°6). La topographie est dans l'ensemble plate, marquée cependant par une légère élévation, qui part des plaines inondables au nord de Bongor (300 m d'altitude) à la bordure du socle antécambrien limitant la cuvette dès 400 m à l'ouest et 500 m au sud par l'intermédiaire de la zone sablo-argileuse des « koros », ancienne plaine d'accumulation de piémont soumise à l'érosion depuis la fin du continental (Cabot, 1964).

Les différents types de sols rencontrés sont pour la plupart issus des formations géologiques des séries sédimentaires anciennes et récentes (Pias, 1963). Dans son étude élargie aux régions sud et nord du Tchad, l'auteur distingue par ordre d'ancienneté des formations gréseuses et schisteuses, des cuirasses ferrugineuses, des formations de sables rouges en rapport avec les cuirasses, des formations de sables beiges... Ces formations géologiques ont conduit à la distinction de onze grands types de sols répartis dans quatre groupes principaux : le groupe des sols hydromorphes, le groupe des sols ferrugineux tropicaux, celui des sols halomorphes et enfin le groupe des sols steppiques (Pias, *op. cit.*).

Le but de ce chapitre n'est pas de traiter des questions pédologiques détaillées, mais simplement de décrire les grands types de sols qui caractérisent notre aire d'étude afin de mieux cerner par la suite les questions liées à l'état et à la gestion des ressources naturelles renouvelables, en particulier la fertilité des sols cultivés. Du sud au nord, on distingue les sols ferrugineux tropicaux et les sols hydromorphes, avec les types et les sous-types, dont certains intéressent particulièrement nos différentes zones d'étude.

I.2.1) Les sols ferrugineux tropicaux

Ils constituent le domaine pédologique le plus étendu sous climat tropical. Dans la cuvette tchadienne, ces sols s'observent sous des pluviométries de 700 à 1200 mm et portent généralement, dans les types sableux, une savane arborée dense. L'évolution de ces sols est marquée par un entraînement du fer, qui s'individualise sous forme de taches de rouilles ou de concrétions ferrugineuses à plus ou moins grande profondeur. Suivant leur texture et leur

structure, ainsi que leur couleur, ces sols se distinguent en deux types : les sols beiges sableux et les sols rouges ocres sableux. Les premiers sont caractérisés par un accroissement beaucoup moins important de la quantité d'argile dans les horizons inférieurs, tandis que les horizons supérieurs sont essentiellement sableux. Les seconds se distinguent des premiers par leur couleur rouge, ocre, avec des horizons supérieurs également composés de fortes proportions de sables grossiers et fins, fortement rubéfiés. La proportion d'argile croît en profondeur.

Dans l'ensemble, il s'agit de sols profonds et lessivés, mais leur fertilité est réduite en raison de la faiblesse chimique de l'horizon supérieur dépourvu de réserves minérales. Toutefois, ils sont fréquemment cultivés en coton, mil et arachide. L'ensemble des sols ferrugineux tropicaux à dominante sableuse caractérisent particulièrement les terroirs de Djoy III et de Ngoko, avec cependant quelques nuances. En effet, les paysans distinguent en fonction de leur texture et de leur potentialité agricole les terres sablo-argileuses et argileuses d'étendue limitée à l'intérieur de cet ensemble.

I.2.2) Les sols hydromorphes

Pias (1963) identifie ces sols comme une variante des sols ferrugineux tropicaux, formée à la suite de l'engorgement dû à l'action de la nappe, d'inondations temporaires ou de fortes pluies. Formés sur la série sableuse récente, ils comprennent essentiellement :

- les sols beiges inondés soumis chaque année à la submersion par les eaux de pluies et de déversement. Leur texture composée essentiellement de sables grossiers et d'argiles explique l'imperméabilité de ces sols en saison des pluies, cause de la fréquence de l'inondation,
- les sols argileux et argilo-sableux formés à partir des argiles à nodules calcaires qui constituent le soubassement de toutes les séries récentes.

Les sols hydromorphes sont en général le domaine de la prairie marécageuse à *Andropogonées* et de la savane arbustive très claire, lorsque l'inondation devient moins forte, ou en bordure des buttes sableuses exondées.

Selon Pias (1970), l'évolution de ces sols est commandée par deux facteurs principaux :

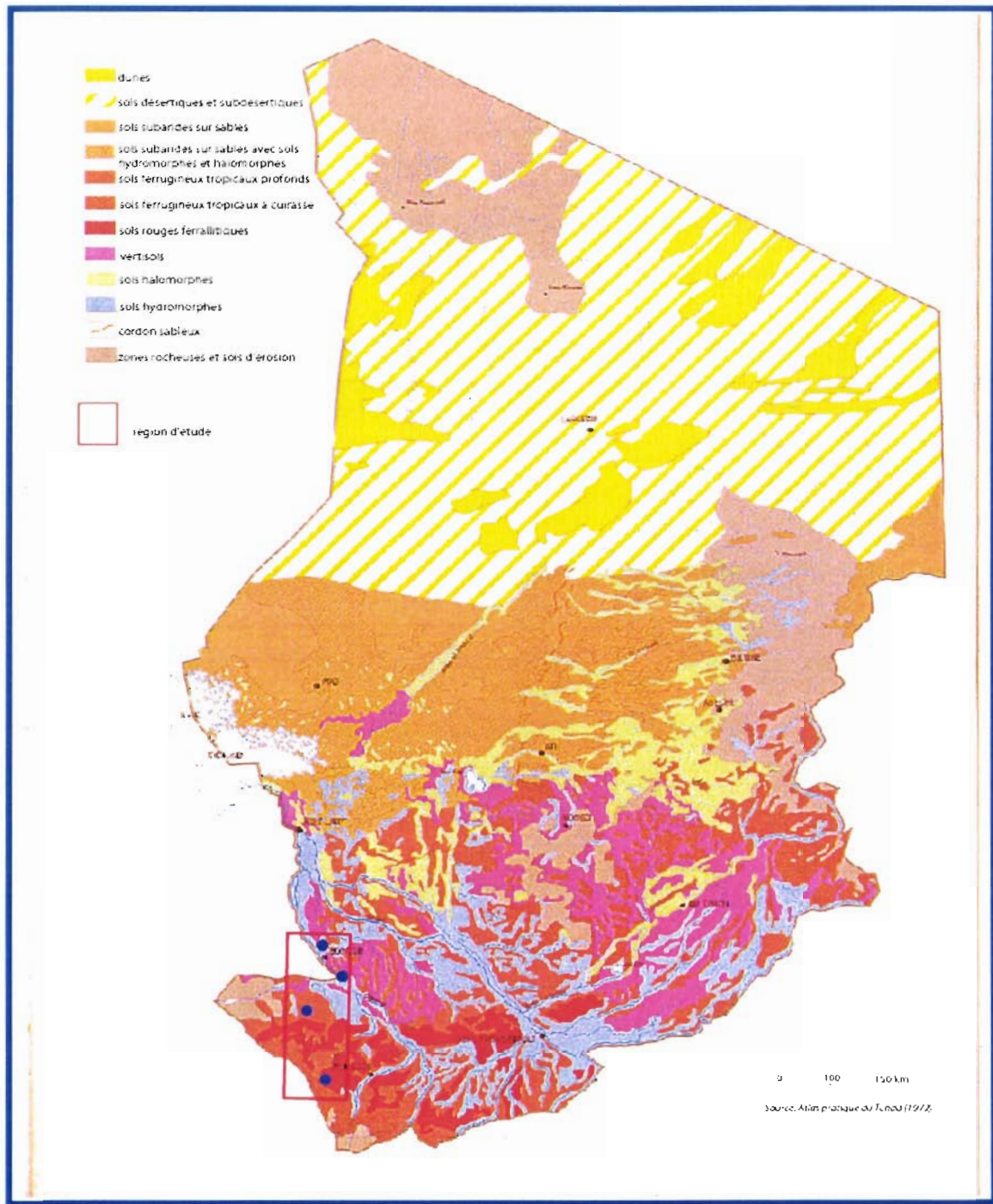
- l'inondation provoque l'entraînement mécanique des éléments fins, limoneux et argileux, et des hydrates ferriques qui forment en profondeur l'horizon illuvial. L'inondation apporte en solution des hydroxydes qui contribuent à donner, par évaporation, les taches rouillées des

profils et les pellicules de surface. Elle favorise une évolution particulière de la matière organique et préserve de la dessiccation les concrétions ferrugineuses de profondeur.

- des phénomènes de remontées par capillarité peuvent se produire en début de saison sèche, tandis que la nappe phréatique est encore proche de la surface du sol et que ce dernier, après les feux de brousse, est soumis à une forte insolation.

Comme nous le verrons dans les territoires longeant les plaines d'inondation du Logone et ceux situés sur leurs marges septentrionales, la vocation agricole de ces sols repose principalement sur la culture du riz, quand les hauteurs d'eau ne dépassent pas 60 cm, et sur le sorgho de décrue.

Carte n° 6 : Aperçu général sur la pédologie du Tchad



I.3) Une région de savanes, à la fois unie et discontinue sur le plan végétal

Les savanes représentent au Tchad un domaine écologique relativement étendu, mais avec des limites souvent imprécises. Certains auteurs fixent les limites des savanes par rapport à la culture cotonnière, d'autres en revanche dépassent cette considération incontestablement erronée pour inclure des zones écologiques particulières sans vocation cotonnière comme les zones inondables ou les aires protégées (Jamin, 2001). Les savanes correspondent à des conditions écologiques moins arides que les steppes sahéliennes favorisant ainsi le maintien des espèces végétales typiquement soudaniennes.

Si cette région des savanes présente indéniablement des facteurs d'unités notamment du fait d'une certaine homogénéité de mise en valeur de l'espace et d'une relative atténuation des contraintes climatiques, elle présente également une forte diversité de phytogéographique. Du sud au nord, on passe des formations végétales de type savane boisée, à base de légumineuses, à une variante typiquement arborée et arbustive, ponctuée d'épineux, évoquant une probable transition avec les steppes sahéliennes, en passant par des savanes arborées, fortement anthropisées, et des étendues herbeuses (Planche n°I). La diversité des conditions pédologiques, les variations de la pluviométrie selon un gradient sud-nord et la densité de l'occupation humaine constituent des facteurs primordiaux expliquant cette discontinuité, comme le précise Grondard (1964) « *les facteurs pédologiques ou hydrologiques (texture, structure, pH, complexe absorbant des sols, inondation...) s'ajoutant aux facteurs climatiques du lieu, déterminent la répartition [spatiale] des groupes végétaux* »

I.3.1) Les savanes arborées forestières soudano-guinéennes au sud de la région

Pias (1963) et Cabot (1964) localisent ces savanes sur une large bande de la partie méridionale du Tchad, avec une aire d'extension qui correspond à celles des surfaces ferrallitiques anciennes et actuelles. Ces formations végétales se développent sur des sols de couleur rouge et sur des sols beiges ferrugineux lessivés. Elles présentent des dominantes variables, dont les plus fréquentes sont *Isobertia doka*, *Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Burkea africana* et *Daniella oliveri*. Les formations forestières, souvent très faiblement anthropisées, correspondent à des zones de faibles densités de population ou à des fronts pionniers, marqués par une faible emprise agricole. Localisées entre les latitudes 7 et 8°

N, elles bénéficient des conditions pluviométriques particulièrement abondantes qui renforcent le pouvoir de régénération de la végétation lorsque celle-ci est localement dégradée.

Situé en marge méridionale de la zone des savanes, le terroir de Djoy III est représentatif de ces formations forestières. L'originalité de ce territoire tient surtout à l'abondance et à la diversité des essences forestières encore sous exploitées en raison de la faible densité de l'occupation humaine. Aux essences forestières types précédemment citées, viennent s'ajouter d'autres espèces telles que *Pterocarpus lucens*, *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa* et *Lophira lanceolata*.

La plupart de ces gros arbres atteignent de 8 à 10 m de haut, avec un sous-bois densément garni et un couvert herbacé à dominance d'Andropogonées. En périphérie du village et dans les bas-fonds, prospèrent de beaux peuplements monospécifiques de *Daniellia oliveri*, gros arbres au tronc blanc, fréquemment préservés dans les champs, parce qu'ils ne sont pas gênants pour les cultures. A l'heure actuelle, les pressions anthropiques sur les ressources végétales sont relativement faibles comme l'attestent les images satellitaires récentes (1999). Il s'agit d'une zone relativement épargnée par le processus de déboisement comme l'avait souligné Cabot, il y a bientôt 40 ans « *Les plateaux sableux de l'ouest du Logone dans les régions de Tapol, Beinamar, Beissa portent encore une savane boisée que les déforestations semblent avoir épargnée depuis longtemps. Marche frontière entre le monde Foulbé de la vallée du Mayo Reï et les plaines du Logone, cette région ne se repeuple que lentement* ». Mais pour combien de temps ce massif forestier continuera-t-il à être épargné, d'autant que la zone est touchée par de nouvelles dynamiques d'implantation des migrants ?

I.3.2) Les savanes arborées soudaniennes anthropisées du centre de la région

Au nord de la zone représentée par Djoy III, on rencontre un domaine végétal assez différent, marqué par une nette domination des *Combretum* et des *Terminalia* ainsi que des *Anogeissus locarpus*. De nombreux auteurs, dont Pias (1960), Cabot (1964) et Gaston (1981) classent ces formations végétales dans la savane arborée soudanienne à Combretacées. Celles-ci se développent sur des sédiments d'âge beaucoup plus récent que les précédents, évoluant vers des sols ferrugineux tropicaux lessivés. Les essences dominantes sont, outre les Combretacées et *Anogeissus*, *Sclerocarya birrea*, *Prosopis africana* et *Khaya senegalensis*. A

ces essences arborées s'ajoutent des *Ficus sp.*, *Khaya senegalensis* et *Tamirindus indica*, dont le maintien est assuré par les défrichements sélectifs pratiqués par les paysans.

Le tapis graminéen passe progressivement d'un couvert d'*Andropogon gayanus* et de *Pennisetum pedicellatum* dominant à celui d'*Hyparrhenia rufa*, de *Ctenium elegans*. Pour Cabot (*op. cit.*), c'est essentiellement l'action de la déforestation pour le besoin de la culture qui a hâté le remplacement de cette savane à l'origine boisée par une savane arborée moins dense. Ce type de végétation anthropique caractérise principalement certains grands bassins de production cotonnière densément peuplés comme le pays musey (60 à 80 hab/km²). Dans d'autres situations, où les densités atteignent ou dépassent 100 hab/km², le couvert arboré s'est complètement dégradé. Une érosion superficielle faisait affleurer les carapaces ferrugineuses qui limitent considérablement les terres de cultures déjà rares. C'est le cas particulier des koros de Bénoue.

Même si de nombreux terroirs sont encore loin d'atteindre le niveau de dégradation de Bénoue, l'intensité de la culture cotonnière et l'augmentation de la densité de l'occupation humaine constituent cependant des préoccupations majeures pour l'avenir de ces agrosystèmes. Les pressions sur les ressources végétales ligneuses sont particulièrement fortes, se traduisant par une exploitation quotidienne du bois de feu et du bois d'œuvre. Par exemple, dans le terroir musey de Ngoko, un inventaire forestier réalisé en 2000 par le PRASAC (Gautier et al., 2000) a mis en évidence le niveau de surexploitation du bois, attesté par la présence de nombreuses souches et par un recul de certaines espèces végétales ligneuses comme le *Prosopis africana*. Nous y reviendrons dans le septième chapitre consacré à l'arbre et la gestion de l'espace agraire.

I.3.3) Les savanes herbeuses des zones inondables

Elles sont caractéristiques des milieux écologiques fortement influencés par les inondations annuelles provoquées soit par les précipitations, soit par le déversement des fleuves comme c'est le cas des plaines d'inondation du Logone qui nous intéresse ici. L'inondation des plaines repousse la végétation arborée vers les terres exondées ou faiblement inondées, ce qui explique la présence de bosquets arborés et arbustifs sur des buttes, rompant ainsi localement avec la monotonie du paysage dominé par la prairie marécageuse. Au fur et à mesure qu'on entre dans la zone, la végétation arborée est de plus en plus clairsemée et le

couvert graminéen devient plus haut et plus fourni. Sur certains milieux particuliers (dans les dépressions), les espèces arborées et arbustives sont composées de *Terminalia macroptera*, *Mitragyna inermis* et *Gardenia ternifolia*. Sur les termitières se maintiennent spécifiquement *Tamarindus indica*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia sieberiana* et *Ziziphus mauritiana*. Dans ce milieu hygrophile prédominent les graminées de diverses espèces (*Oryza sp*, *Echinochloa pyramidalis*, *Echinochloa stagnina*, *Ipomoea sp*, *Mimosa asperata* et des *Cyperacées*), dont certaines compositions assurent aux animaux des fourrages de qualité. L'affluence des troupeaux de toute origine vers les plaines au milieu de la saison sèche est non seulement motivée par la recherche de l'eau, mais aussi par la recherche d'herbes de qualité.

I.3.4) Les savanes arborées et arbustives ponctuées d'épineux du nord de la région

Les formations végétales qui couvrent cette zone font partie intégrante de la savane arborée soudanienne à *Combretacées*. Cependant, il existe des nuances qui la distinguent nettement de cette dernière formation végétale, d'autant que la topographie, formée de terres exondées et inondées, ainsi que la latitude, contribuent à l'évolution de la végétation. D'une part, sur les terrains exondés à dominante sableuse, on rencontre des peuplements végétaux plus ou moins denses composés principalement de Combretacées, de *Terminalia sp*, d'*Anogeissus leiocarpus*, et de *Sclerocarya birrea*. D'autre part, se développent sur des parties inondées des espèces comme *Piliostigma reticulatum*, *Acacia seyal* et *Ziziphus micronata*. C'est essentiellement cette dernière catégorie de peuplement, dominante localement, qui fait la particularité de la zone.

Le terroir de Tchikali, en pays Massa, fait partie de cet ensemble écologique. Il est caractérisé par une diversité des ressources végétales inégalement réparties à l'intérieur du territoire et abusivement exploitées. On note par exemple que les périphéries des villages et de leurs hameaux sont soumises depuis quelques années à une forte exploitation, avec des formations végétales qui se réduisent finalement aux espèces telles que *Piliostigma reticulatum* et *Combretum sp*. L'exploitation du charbon de bois et les défrichements anarchiques dans un contexte de faible contrôle social de l'espace précipitent la destruction massive des ressources végétales ligneuses dans cette zone.

I.4) Les ressources en eau

A l'échelle régionale, les ressources en eau sont constituées principalement du Logone et de la Kabia qui sont des cours d'eau permanents. Affluent de la rive droite du Mayo-Kebbi, la Kabia est alimentée pendant la saison des pluies par les eaux provenant du déversement du Logone pendant la crue. A ces principaux cours d'eau s'ajoutent les lacs (lac de Fianga et lac de Tikem) et un réseau relativement dense de Mayo (bas-fonds ou marigots à écoulement temporaire). En dehors d'énormes dégâts de toute nature (destruction des cultures, écroulement des maisons, accidents) causés principalement par la crue du Logone, l'ensemble de ces ressources en eau de surface jouent un rôle important dans les activités rurales (agriculture, élevage et pêche) et dans la vie des populations. A l'échelle locale, il convient de signaler qu'à l'exception du terroir de Sélé situé à proximité du Logone, aucun terroir n'est traversé par un cours d'eau permanent. Localement, les ressources en eau se composent essentiellement des points d'eau temporaires, hormis les eaux souterraines accessibles au moyen des puits.

Planche 1 : La diversité des savanes du sud-ouest du Tchad



a : Savane arborée à base de *combretacées*, Djoy III, (Cliché J.Y Jamin, 2001)



b : Savane à *Isoberlinia doka* traversé par un feu de brousse (Cliché J.Y Jamin, 2001)



c : Jachère à *Isoberlinia doka* traversé par un feu de brousse à Djoy III (Cliché J.Y Jamin, 2001)



d : Amorce de défrichement agricole à Djoy III (Cliché J.Y Jamin, 2001)



e : Savane fortement anthropisée autour de Pala, dont Ngoko, vue aérienne (Cliché J.Y Jamin, 2001)



f : Les plaines inondables (*yaérés*) en début de saison sèche (Cliché J.Y Jamin, 2001)

II. LES HOMMES : DYNAMIQUES MIGRATOIRES ET PEUPLEMENT DE L'ESPACE

II.1) Un peuplement marqué par la rencontre de deux types de civilisation

Le bassin du Logone, dont fait partie notre région d'étude, est majoritairement peuplé par des sociétés noires, demeurées longtemps animistes ou païens « *kirdi* », voués aux assauts des royaumes musulmans venant de tous les horizons (Bornou, Baguirmi, Lamidats peuls...). Pour Cabot (1964), mais aussi pour ses prédécesseurs, il s'agit de peuples non organisés et sans histoire officielle, par opposition aux peuples islamisés du nord, organisés en états structurés. Pour ces derniers peuples, l'Islam ayant apporté l'écriture, les chroniqueurs ont laissé des mentions de batailles, des listes diagnostiques permettant de reconstituer la trame chronologique des principaux événements survenus dans les empires organisés des abords du lac Tchad (Cornevin, 1960 ; Labouret, 1950).

L'histoire de cette région a surtout été marquée par cette opposition entre deux catégories de peuples de cultures différentes. Cela, nous le verrons, a été déterminant dans les rapports de violence et de subordination qui caractérisent les relations entre ces deux types de civilisation. Ainsi, hormis les grands royaumes musulmans (Ouaddaï, Bornou, Kanem, Baguirmi), constitués entre le XV^e et le XVIII^{ème} siècle, dans le bassin du lac Tchad, toute l'histoire des groupes humains qui peuplent plateaux et plaines du Logone est construite sur la base des témoignages des anciens, exclusivement fondés sur les légendes ; ce qui rend inévitablement les informations difficiles à interpréter et souvent contradictoires. Selon les sources écrites, les territoires du Logone constituent un véritable carrefour de populations d'origines variées, imbriquées au gré des vagues migratoires successives selon une composante majoritairement orientée Nord-Est/Sud-Ouest du XV^e au XVIII^e siècle.

Pour introduire ce chapitre, on retiendra que la période pré-coloniale se caractérise dans la région par la domination et l'oppression des populations locales par ces royaumes voisins dits « civilisés ». Ceux-ci ont mené des incursions, essentiellement dans le but de razzier et de capturer des esclaves pour la traite et de la main-d'œuvre nécessaire à leur prospérité. Il aura fallu la conquête coloniale française pour mettre théoriquement fin à cette pratique et pacifier ainsi toute la région. La colonisation a été, dans ces conditions, un mal nécessaire, bien qu'elle ait pu être perçue et vécue différemment par les populations dans ses dérives (main-d'œuvre recrutée pour le chantier Congo-Océan).

II.2) La multiplicité des facteurs et des peuples : l'incontournable poids de l'Histoire

La mise en place des populations dans la région s'est effectuée dans des conditions sensiblement homogènes, puisque d'une zone à une autre, les facteurs ayant déclenché leurs mouvements sont semblables. Sécheresse, famine, razzia et expansion coloniale ont figuré parmi les principaux facteurs des bouleversements qui entraînent des migrations d'amplitudes variables vers d'autres territoires refuges. A ces facteurs généraux peuvent s'ajouter des causes spécifiques à chaque territoire (guerres tribales, querelles entre familles, viols ou meurtres) et des événements plus récents comme les conflits politico-militaires récidivants.

Bien que les populations du sud soient relativement homogènes, ne seraient-ce que par les contraintes naturelles et humaines identiques qu'elles ont subies, leurs origines sont extrêmement variées. Au terme de migrations lointaines, certains peuples seraient arrivés de l'ouest, plus précisément de l'actuel Adamaoua camerounais comme les Moundang, d'autres de l'est (Ngambaye) et du nord-est (Musey, Marba), tandis que d'autres encore se réclament une origine baguirmienne (Kim).

Alors que l'ensemble des territoires était pacifié durant la période coloniale, des mouvements localisés de populations se sont néanmoins produits, en réponse aux pressions de l'administration voulant mettre en valeur ses intérêts politiques et économiques (travaux forcés, culture obligatoire du coton, impôts).

S'intéresser à l'espace revient à connaître en premier lieu qui sont les utilisateurs de cet espace et quelles sont leurs origines. D'où la nécessité de considérer l'histoire de la mise en place des populations dans les territoires qu'elles occupent actuellement. Cette approche historique nous éclaire également sur les rapports qu'entretiennent les sociétés avec leur environnement physique.

II.3) La diversité des peuples

La région étudiée est caractérisée par la diversité des populations. Parmi celles-ci, se trouvent les Kim, Musey, Massa, Marba, Foulbé et Sara qui concernent particulièrement notre étude.

II.3.1) Les Kim : homogénéité ethnique ou individualisme ?

Il existe au sud de Bongor, entre Ham et Misséré, un peuple relativement homogène par sa culture et son mode de vie, désigné sous le nom générique de *Kim*. Les Kim semblent avoir la même langue (des nuances existent toutefois) et la même culture. Peuples de pêcheurs, regroupés principalement dans quatre grands villages (Kim, Djoumane, Eré, Kolobo), installés le long du fleuve Logone, les Kim ou *gens du fleuve*, selon Cabot (1964), se distinguent nettement des autres peuples par leur civilisation, mais aussi par un certain refus de soumission à d'autres groupes ethniques, quel qu'en soit le prétexte.

Pour Lafarge (1978), il s'agit « *d'une civilisation de la cité s'opposant aux grands ensembles ethniques et qui garde son individualité. Ce type de civilisation jadis développé sur tout le système Chari-Logone ne se retrouve qu'ici... Cette originalité se retrouve également au niveau linguistique* ». Bien qu'ils constituent un ensemble homogène par leur culture et leur mode de vie, il est toutefois difficile d'attribuer une origine unique aux Kim. Le mot *Kim* apparaît un peu ambigu et semble inadapté aux réalités locales, car les intéressés, qu'ils soient de Djoumane, de Eré ou de Kolobo ne s'y reconnaissent pas. Si le Kossop¹⁰ de Kim l'accepte volontiers parce que le terme reflète son identité, le Garap de Djoumane, le Gérep de Eré ou le Kolob de Kolobo s'en énervent et préfèrent être désignés par leur village. Ainsi, on entend souvent dire "les Djouman" pour les ressortissants de Djoumane, "les Kolob" pour les gens de Kolobo, "les Eré" pour ceux de Eré et "les Kim" pour les natifs de Kim. Certains témoignages, bien que contradictoires sur la question, rapportent des origines diverses, ce qui expliquerait, pour chaque groupe, cette référence marquée à son identité, incarnée ici par son propre village.

L'ensemble des peuples de la région de Kim fut, avant la colonisation française, soumis à l'autorité des Kim, vassaux du roi du Baguirmi, Mbang Bourcoumanda (1807-1846). Il s'agissait d'un vaste sultanat étendu jusqu'à Kalfou au Nord Cameroun. De concert avec les Kim, des cavaliers baguirmiens ont razzé la majorité des peuples vivant sur les territoires allant de Lai à Kélo, et jusqu'au Mayo-Kebbi actuel (pays Musey et Massa). Pour sauver leur vie, certaines populations fuirent vers la zone inondable du Logone, qui constitue un véritable obstacle naturel aux cavaliers musulmans (Cabot, *op. cit.* ; Seignobos, 1983). D'autres ont été

¹⁰ Kossop comme Gerep et Garap représente pour chaque village le nom original du groupe

obligés de se soumettre à Kim et de faire cause commune avec lui pour être à l'abri de la menace baguirmienne. La menace baguirmienne a ainsi ébranlé tous les peuples alentours et déclenché un vaste mouvement des populations fugitives venant s'ajouter à d'autres groupes riverains déjà en place. Ces migrations expliquent la composition actuelle de la population, composée en réalité de gens de diverses origines. Ces derniers sont dispersés sur des buttes éloignées les unes des autres et isolés par l'inondation

Même si la chefferie de Kim était un allié estimé du Baguirmi, les autres villages comme Djoumane, Eré et Kolobo ont été lourdement éprouvés par la puissance du royaume du Baguirmi et ce, en complicité avec les gens de Kim. Ce fut sans doute le point de départ d'un conflit qui oppose actuellement ces trois derniers villages à celui de Kim. Des mémoires d'hommes et des sources écrites (Cabot, 1964 ; Lafarge et Seignobos, 1975 ; Badou, 1986) rapportent un complot ourdi par le Baguirmi contre le chef de Djoumane et qui se serait soldé par une bataille entre les Kim et les Djouman. Depuis, la région est sans cesse caractérisée par une évolution tumultueuse, jalonnée de conflits et de révoltes populaires.

Tout ceci conduit à dire que les Kim sont en réalité un ensemble de populations d'origines variées ayant subi au cours du temps une évolution par métissage ou par rapprochement linguistique. Notons toutefois que la langue *Kim* diffère légèrement d'un groupe à l'autre. Par exemple, le Kim (Kossop) vivant isolé dans son Kim natal ne comprend pas bien le *Kolob* et vice versa. Les Kim (Kossop) eux-mêmes se réclament une origine probaguirmienne, puisque leurs ancêtres seraient venus de Mafiling, une localité située sur le Chari au nord-ouest de Bousso (Lafarge et Seignobos, 1975 ; Badou, 1986).

L'hypothèse d'une grande diversité d'origine des populations Kim expliquerait en partie la méfiance et les rivalités, parfois sanglantes et meurtrières, qui opposent les trois villages "autonomes" à celui de Kim depuis des générations. La mémoire populaire se souvient encore de la bataille rangée de 1935 entre Eré et Kim, intervenue au cours d'une pêche collective faisant de nombreux blessés et des morts. Il en sera de même en 1944-45 avec davantage de conséquence encore. Cette rivalité entre ces ethnies-villages n'en finit jamais. Maintes tentatives de réconciliation et d'unification, menées depuis la colonisation, n'ont jamais abouti à une solution durable. L'essai récent de l'administration territoriale d'unifier ces peuples en choisissant Kim pour chef-lieu de sous-préfecture, avec pour ressort territorial les cantons autonomes de Djoumane, Kolobo, Eré et Koyom, s'est soldé par un

échec. Le décret N°355/PR/MISD/99 du 1^{er} septembre 1999 portant création de nouvelles unités administratives n'est pas intégralement appliqué : la sous-préfecture de Kim se trouve limitée à elle-même, sans les villages précités.

Ces derniers conservent tacitement leur autonomie. Il s'agit là d'un défi politique important face auquel l'administration centrale n'a qu'une seule solution démocratique : se soumettre à la volonté du peuple. L'éclatement d'un nouveau conflit meurtrier entre ces communautés sœurs lors des dernières élections législatives (cf. encadré 2) remet en cause le processus de décentralisation en cours au Tchad. Il est impossible de dissoudre une autonomie acquise de longue date et qui constitue une victoire des uns sur les autres, sachant que cet acte administratif est parfois fondé sur des considérations politiques, sans implication réelle des populations locales.

Le village Kim de Sélé

Ce regard englobant sur le pays Kim éclaire à une échelle locale les rapports que les hommes entretiennent entre eux et avec leur milieu. Le territoire villageois de Sélé (canton Kim) que nous proposons d'étudier à titre illustratif est situé à 18 km au nord-est de Kim sur une petite butte sableuse. Ce petit village est cosmopolite, avec au moins trois ethnies qui cohabitent et se partagent l'espace. Il s'agit des Kim, Massa, Marba et Gabri, vivant de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage sédentaire de bovins et de petits ruminants.

Encadré 2 : Décentralisation : le découpage qui divise

La décentralisation sensée permettre aux populations de prendre en main leur développement pose problème. Le conflit qui a éclaté dans le nouveau département du Mayo-Boneye est un indicateur des insuffisances dans le processus. Ce cas n'est malheureusement pas le seul. A mal solutionner ce problème, on risque d'ouvrir la voie à d'autres qui couvent.

Au titre des conflits explosifs, on peut citer le cas du pays Kim qui défraie aujourd'hui la chronique. Les faits méritent d'être rapportés pour soupeser la responsabilité des uns et des autres dans cette affaire. En effet, les événements du 1er mars 2001 ont causé la mort d'une dizaine de personnes, l'arrestation de plusieurs autres et d'importants dégâts matériels. Tout serait parti du recensement électoral. Les trois villages autonomes dépendant de la sous-préfecture de Kim que sont Koyom, Djoumane et Éré ne veulent pas recevoir les documents de recensement envoyés de la sous-préfecture de Kim dont ils contestent l'autorité. Ils veulent que les documents leur soient envoyés de N'djaména. Interrogés sur ce drame, administrateurs et cadres de la région se rejettent la responsabilité. Pour les autorités du département, certains cadres de la région profitent d'un conflit ancestral pour manipuler leurs parents. Les cadres eux accusent l'administration d'avoir non seulement signé le décret n°226 sans faire attention aux considérations sociologiques de la région mais, de n'avoir également pas agi rapidement pour ramener la paix. Un des éléments d'explication de tous ces drames est une certaine incurie de l'État. Il s'agit de la décentralisation par le haut qui privilégie les intérêts politiques au détriment des aspirations locales. A entendre certains cadres très impliqués dans les événements de Kim et de Koyom, en dehors du village de Kim qui est d'obédience MPS, les autres villages autonomes constituent un électorat potentiel du parti URD. Dans un espace où se superposent de pareils antagonismes tribaux et politiques, toute initiative comme le recensement électoral ou le découpage administratif devra être conduite avec beaucoup d'adresse.

Extrait Enquête de Goual Nanassoum, CEFOD, journal Tchad et Culture

II.3.2) Les Musey : Les «gens du poney»

Les Musey constituent un ensemble ethnique apparentés au Massa peuplant majoritairement la sous-préfecture de Gounou-Gaya. Ils sont communément appelés «Hoho». L'ensemble des groupes Musey établis sur leurs territoires actuels serait venus d'ailleurs, résultat de migrations plus ou moins lointaines, causées soit par des querelles intestines, soit par des facteurs externes (razzias, guerres tribales). Les récits des anciens révèlent que l'histoire du pays musey est très mouvementée. Cette agitation a eu pour conséquence majeure les mouvements de populations, amplifiés par un état chronique d'insécurité. Les travaux de Louatron (1998) en pays musey, largement inspirés des travaux antérieurs de Seignobos

(1983), mais axés sur une approche ethnographique, peuvent contribuer à mieux éclairer les origines des différents clans qui composent l'ethnie Musey. L'auteur, qui s'est également appuyé sur les traditions orales, indique deux courants migratoires à l'origine du peuplement actuel au début du XIX^e siècle.

Selon Louatron (1998), le premier courant migratoire, venu du nord-est, comprend les Gaya, Es, Korio (arrivés il y a fort longtemps et considérés comme les plus anciens occupants) et, plus tard, les Jodo, Gunu-Berem, Tagal, Holom et Domo. Malgré le statut de premiers occupants dévolu aux trois précédents groupes, l'auteur rapporte que l'expansion démographique des Domo amorce peu à peu une réaction en chaîne : ils poussent devant eux les Gunu-Berem qui, dans un premier temps, occupent le plateau latéritique de Juman avant d'obliquer vers l'ouest et de faire alliance avec les autochtones Dongol et Kenegey. Sous la pression de ce groupe les clans Jodo et Tagal sont partis plus en avant vers le nord-ouest et ont gagné le territoire qu'ils occupent actuellement; que leur ont cédé les anciens occupants (les Go, les Goy et Kasin). Le second courant migratoire, arrivé du sud-est, regroupe plutôt les Koyogi, les Giru, les Dogi et les Jaraw. Ces derniers se réclament une origine Marba.

Quels sont les facteurs à l'origine de ces vastes mouvements ? Remontant l'histoire tout en recoupant les informations, l'auteur conclut que les migrations qui ont abouti à la formation de l'ethnie Musey sont bien antérieures aux mouvements expansionnistes musulmans¹¹. Selon Seignobos (1983), cette strate de peuplement s'est constituée et renforcée au XV^e siècle et s'est prolongée jusqu'à la fin du XVII^e siècle. Pour l'auteur, « *ces migrations auraient été provoquées par l'installation des Sara-Ngambaye, groupe nombreux très unificateur...* ». Cette thèse est conciliable avec les conclusions de I. De Garine qui soutient qu' « *il est nécessaire d'abandonner, à propos de l'histoire du peuplement du Mayo-Kebbi, l'idée que les déplacements des populations sont dus à des groupes d'envahisseurs guerriers. Ils sont dus, le plus souvent, à des individus ou de petits groupes[...] qui se faufilent entre les populations déjà en place et prolifèrent* » (De Garine I., 1973).

Ces derniers éléments expliquent que les migrations musey à l'origine de la colonisation de l'espace actuel résultent de la combinaison de facteurs multiples. Si les migrations lointaines sont le fait des attaques d'envahisseurs et de l'expansion musulmane, en

¹¹ Selon d'autres sources, ces mouvements seraient provoqués par les razzias de l'empire Baguirmien ayant entraîné la fuite en masse des populations.

particulier les razzias baguirmiennes déjà évoquées, les mouvements plus récents des populations, rapportés par les anciens, résultent plutôt de problèmes de comportements internes. D'ailleurs, les récits et les mythes d'origines indiquent toujours une dispute, un désaccord au point de départ de la migration de l'ancêtre, ou un chasseur égaré.

Pour être plus complet, les facteurs politiques¹² ont également joué un rôle déterminant dans l'évolution de l'histoire du pays musey, avec comme conséquence majeure l'éparpillement des hommes dans l'espace. Aujourd'hui encore, pour des raisons peu évidentes, tournées autour de querelles entre familles au sujet des problèmes de terres arables ou de femmes, on assiste à des déplacements d'individus, voire de villages entiers vers d'autres régions.

En conclusion, notons que les récits des anciens, rapportés par les auteurs et les témoignages plus actuels recueillis lors des enquêtes de terrain, se recoupent très nettement. Il ressort de ces recoupements que le peuplement de l'espace actuel provient d'un mouvement d'ensemble est-ouest. Presque tous les clans ont reconnu avoir migré de l'est à une époque plus ou moins lointaine pour occuper des territoires en position plus avancée en pays Moundang. Peuples d'agriculteurs-chasseurs à l'origine, mais aussi de véritables guerriers, les Musey sont devenus au fil du temps des producteurs de coton. En favorisant l'introduction de la culture attelée et l'adoption de l'élevage de bovin, le coton est identifié comme le moteur de la transformation de la société musey. Cette mutation socio-économique s'est accompagnée par le recul d'un animal emblématique de la culture musey : le poney¹³ (Seignobos, 1983), qui semble aujourd'hui revenu dans un usage "laïcisé" puisqu'on ose l'atteler.

L'implantation musey à Ngoko

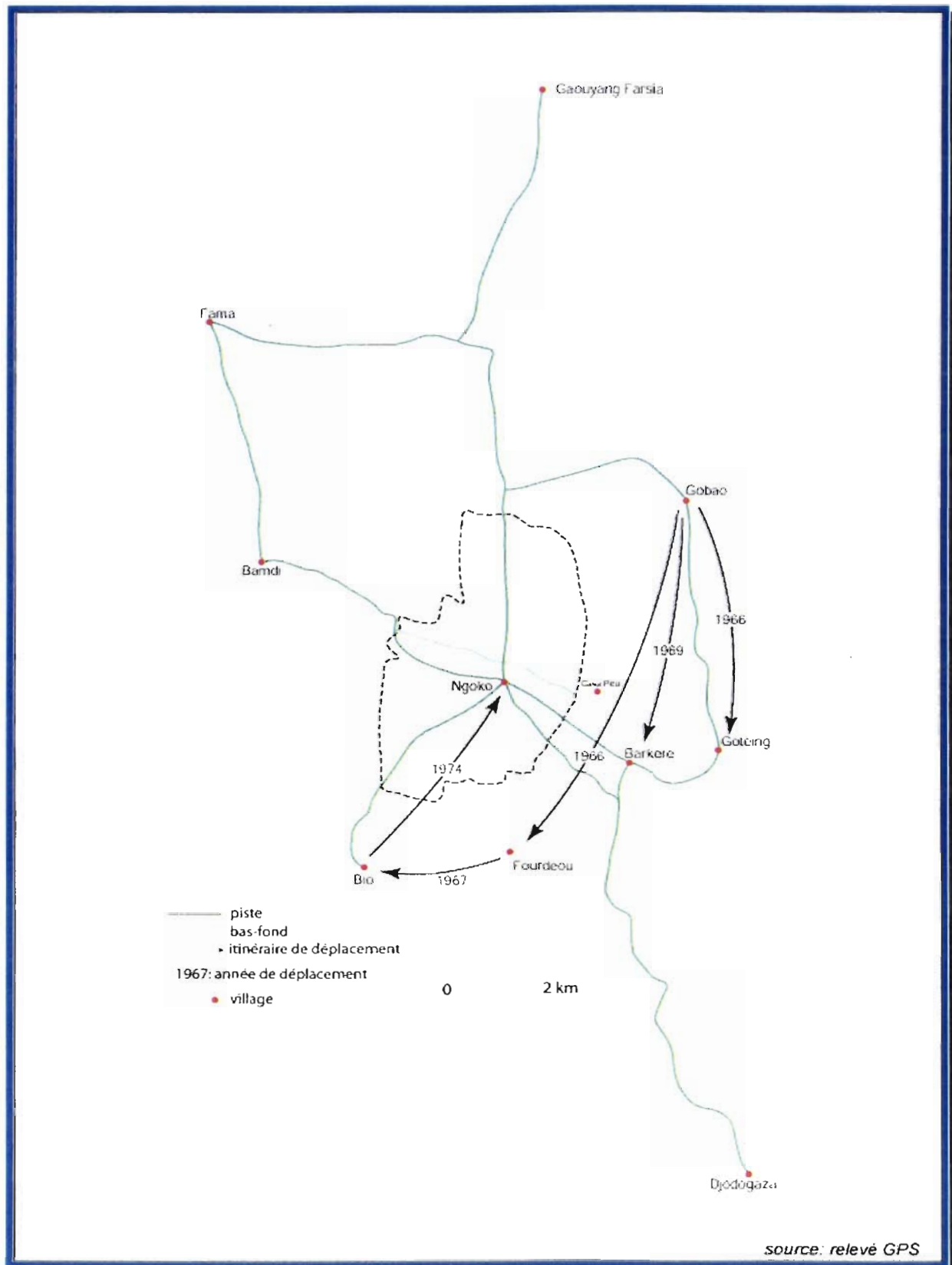
Parmi les clans qui composent l'ethnie Musey, seuls les Tagal, dont est issu le sous-clan Go peuplant le territoire de Ngoko et les espaces alentours, sont concernés par cette étude. En effet, la population actuelle de Ngoko serait venue de Go, un village d'origine situé à environ 5 km au nord-est de Ngoko, depuis 1966 pour créer plus tard Ngoko en 1974. Les

¹² Prenant la place des Allemands en 1918, la colonisation française, par l'intermédiaire de Weydu, chef du pays Musey nommé en 1931, a introduit un nouvel ordre et une nouvelle autorité administrative en installant villages et cantons. La terreur qu'incarnait ce chef suprême a provoqué la fuite de nombreux hommes vers d'autres territoires.

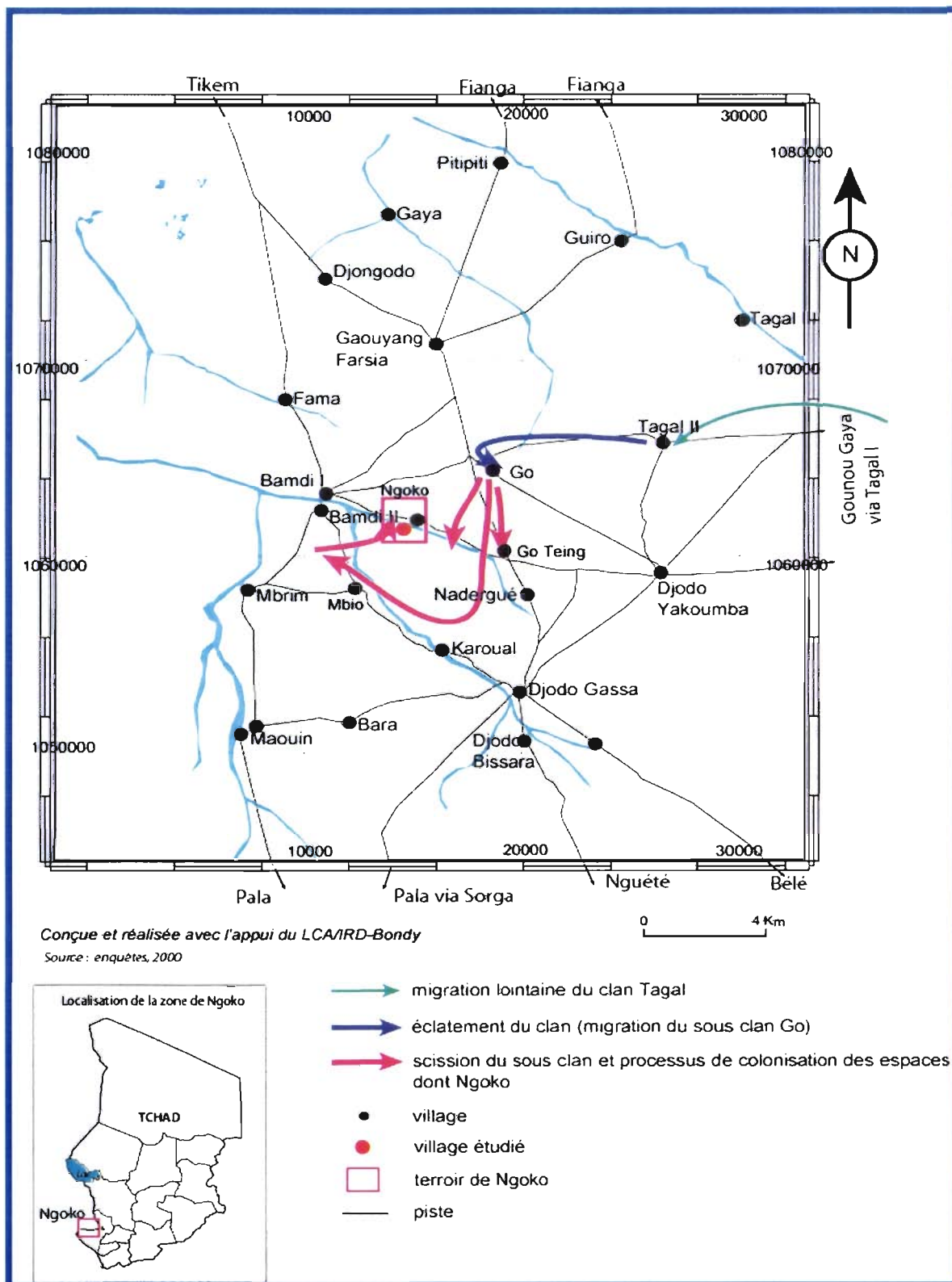
¹³ Le poney est un petit cheval, autrement appelé par les conquérants musulmans "cheval kirdi" (cheval du païens) par opposition à leurs chevaux plus élancés. Pendant longtemps, son élevage a été au Tchad l'apanage des Marba et des Musey qui entretenaient des relations sociales très fortes avec cet animal. Il participait aux différentes activités de ces peuples (chasse, guerre, parade...).

récits révèlent que les gens de Go et de Ngoko sont issus d'un même ancêtre, du nom de Govaïra. Ce dernier serait parti d'une localité proche de Kélo il y a plus de deux siècles pour fonder Go. C'est suite à une querelle interne que ses descendants se sont divisés pour s'éparpiller dans la région. Ainsi, ceux qui ne sont pas allés plus loin ont créé les villages apparentés de Go Teing, Go Barkéré et Go Ngoko (Carte 7 et 8). Chacun de ces trois villages conserve encore leur nom d'origine.

Carte n°7 : Les déplacements de la population qui aboutissent à la création de Ngoko



Carte n°8 : Migrations et processus de l'espace des Musey de Tagal



II.3.3) Les Marba : une ethnie apparentée aux Musey

Nous survolons rapidement ce groupe puisqu'il qui présente une histoire similaire à celle des Musey. Nous distinguons les Marba en tant qu'ethnie à part entière en raison du rôle important qu'ils ont joué dans l'occupation de l'espace et dans la gestion des ressources naturelles dans un territoire récemment occupé. En effet, les Marba constituent l'un des clans de l'ensemble musey, tant par leur civilisation agraire anciennement marquée par le poney que par leur langue. Mais à la différence des Musey, chasseurs et guerriers de talent, les Marba étaient à la fois guerriers et pillards redoutés des tribus voisines, opérant simultanément avec les Foulbé de Kalfou et les Baguirmiens qui razziaient de fond en comble toute la région. Mais le fait d'être guerriers ou pillards ne les a pas empêchés d'être eux-mêmes soumis aux soubresauts provoqués par les Baguirmiens, comme le rapporte Cabot (1964). Précisons que le pays marba qui est à cheval sur les régions du Mayo-Kebbi et de la Tandjilé (Nord de Kélo) fait frontière avec les Kim et les Kolon. Environ neuf clans composent l'ethnie Marba, l'ensemble constituant le canton Marba. On retiendra entre autre les Marba, les Thiré, les Kandja et les Koloboye. Le terme "marba" proviendrait de la juxtaposition de deux mots différents : "maï" qui signifie "oubli" et "ba" qui veut "père", de sorte que marba se traduirait par "n'oublie pas ton père". A l'instar des Musey, l'origine du groupe est fondée sur des mythes (cf. encadré 3)

L'occupation marba de Tchikali II

Colonisant un territoire concentré entre Kélo et Gounou Gaya, les Marba ont, à travers des migrations probablement plus récentes, été amenés à occuper de nouveaux territoires, cohabitant tant bien que mal avec d'autres groupes ethniques. La dégradation des terres, liée à la pression démographique, a probablement rendu les conditions de production agricole particulièrement difficiles dans les terroirs d'origine, contraignant les jeunes exploitants à la migration. On les retrouve nombreux actuellement au nord de Bongor, où certains se sont installés depuis le début des années 1970 et d'autres sont arrivés massivement en 1990. C'est l'exemple du village de Tchikali, où les Marba en quête de terres et d'argent, constituent le deuxième groupe ethnique numériquement important après les Foulbé (Carte n°10). Parmi les migrants, une partie se serait installée antérieurement dans la région, plus précisément dans les villages de Milfi et Gogué, qu'elle a quittés pour s'installer à Tchikali. La disponibilité en terres cultivables, la possibilité d'obtenir des revenus complémentaires par la location de leur

force de travail dans les exploitations peules et la présence de grands arbres nécessaires à la production du charbon de bois sont autant de raisons ayant justifié le choix du nouveau terroir de Tchikali II. Mais outre les avantages liés à la disponibilité en ressources, il semble que les nouveaux arrivants aient choisi ce site parce qu'il offrait une certaine sécurité en relation avec la présence et l'autorité d'un chef de village Peul.

Encadré 3 : Origine Marba selon la légende locale

Selon l'une des légendes marba, il n'y aurait pas de premier occupant au pays marba. Leur ancêtre commun serait descendu du ciel à la pointe d'une lance à Djougovor, près de Koulou, ancienne résidence du roi AZINA. Il semble que la lance par laquelle l'ancêtre descendu existe encore, mais l'accès à ce lieu est interdit aux femmes et enfants. Seuls les adultes initiés y sont autorisés. Cet événement légendaire marque le début de l'année marba célébrée chaque année vers le mois de février. La même légende rapporte qu'un jour Dieu décida d'envoyer trois personnes, dont Djargaye, Kolobey et Marba, pour occuper un pays riche qu'il leur aurait promis. Mais pour tester la force et la bravoure de ces trois bonhommes, Dieu aurait planté au sol une lance pointée vers le ciel. Voyant la lance, les deux autres auraient pris peur et n'osent s'y approcher, mais le troisième, Marba, s'en était rapprochée. En récompense à cet acte de bravoure, Dieu aurait béni la terre en ces termes « toi marba, homme courageux, ta terre ne sera pas conquise et ne connaîtra pas de famine ».

II.3.4) Les Massa : «Les gens de la vache »

Communément appelés «*Banana*¹⁴», comme leurs cousins Musey «*Banana hoho*», les Massa, organisés également en plusieurs clans (Walia, Bahiga, Goumeyer, Hara, Yagoua, Boudougoum), ont longtemps été considérés comme un peuple de pêcheurs-éleveurs, installé de part et d'autre du fleuve Logone. Au Tchad, l'aire de peuplement massa s'étend, du nord au sud, de Katoa à Ham en passant par Bongor, avant de retrouver un autre groupement au nord du lac de Fianga. Bien que proches des Musey sur le plan linguistique, probablement parce que sept des douze clans musey ont transité dans la région massa (Louatron, 1998), les Massa s'en distinguent nettement par bien d'autres aspects. Par exemple, sur le plan de

¹⁴ Ce terme signifie « mon ami » lorsqu'on s'adresse à un homme, mais on dira plutôt «*banada*» quand la personne est une femme.

l'organisation sociale et religieuse, il existe une profonde différenciation entre les deux ethnies. L'auteur note par ailleurs qu' « *au Massa essentiellement pasteur, lié à son troupeau de vaches, il faut opposer sans conteste possible l'agriculteur Musey, inséparable de son poney qui le conduit au marché comme au champ* » (Louatron, 1998). Cette opposition, a déjà été soulignée par Dumas-Champion (1984), qui caractérise les Massa comme les « *gens de la vache* » et Seignobos (1983) pour qui les Musey sont les « *gens du poney* ». Ces dernières dénominations reflètent parfaitement le rôle social et idéologique que jouent respectivement la vache et le poney chez les Massa et chez les Musey. Mais, comme nous le verrons, il s'agit de civilisations agraires qui ont beaucoup évolué.

L'histoire des migrations massa depuis leurs origines jusqu'à leur emplacement actuel est assez bien connue (Seignobos et al., 1986). À partir du début du XVIII^e siècle, les infiltrations régulières de populations venues du sud par le Logone vont peu à peu influencer l'encadrement politique et la nature même de nombreuses sociétés, pour aboutir à une économie d'agro-pasteurs-pêcheurs, où la vache remplacera le fer. Des « héros civilisateurs » vont convertir à leur éthique et unifier des zones entières donnant naissance aux grandes fractions masa citées ci-dessus. Durant l'époque coloniale, le croît du peuplement, masa s'est capitalisé sur place et les no man's lands entre *nagata*¹⁵ et grandes fractions ont peu à peu disparu. Cette période a connu de nombreux mouvements frontaliers dont les causes tenaient aux contrôles administratifs et fiscaux, aux exactions de chefs, à l'imposition de la culture du coton (Seignobos, 2001).

A l'instar des autres groupes, les Massa ont aussi subi les assauts des conquérants islamisés : Bornou au nord, Mandara au nord-est, Foulbé au sud et ouest, et Barma (Baguirmiens) à l'est. Plaignant le sort des Massa qui étaient en fait des Musgum face à ces agressions, Barth écrit : « *cette malheureuse tribu disparaîtra, car il est impossible qu'il en soit autrement, lorsqu'elle essuie chaque année, de tous les côtés à la fois, les attaques qui coûtent des centaines et même des milliers d'hommes qui périssent à la fleur de l'âge* » (Barth, 1861)¹⁶. Assaillis de toute part, les Massa n'avaient plus d'autres choix que de s'isoler dans les parties inondées pour résister aux assauts quand il le fallait. Comme pour d'autres peuples, l'inondation constitue un obstacle naturel à la progression de l'ennemi.

¹⁵ Territoire ou terroir contrôlé par une communauté massa.

¹⁶ Auteur cité par Dumas-Champion, 1984, p.14

D'autre part, ce phénomène naturel provoqué par le déversement du Logone dans les vastes plaines marécageuses a longtemps constitué une barrière à la colonisation de ce milieu et à son ouverture vers l'extérieur. Le marquage du territoire est assez flou, se traduisant par un habitat très dispersé, cerné par des champs de sorgho rouge. L'installation d'autres populations en marge du pays massa est un phénomène relativement récent, favorisé par l'introduction de la culture du coton dans les années 1930 et l'ouverture de la route Bongor-Guélendeng (Andigué, 1999).

La minorité Massa de Tchikali II

L'intérêt d'étudier les Massa, bien qu'ils soient peu nombreux dans le territoire de référence, réside dans la nécessité qu'il y a de comprendre les rôles que jouent les structures lignagères traditionnelles dans la gestion des territoires. Les premiers occupants sont-ils dans tous les cas, nécessairement les maîtres de la terre ? Qu'en est-il à Tchikali ? En effet, ce territoire est peuplé par un groupe de Massa Goumeye, venant de Guissédé, et installé bien avant l'arrivée des Foulbés en 1980. Vivant en autarcie du fait de l'isolement ou de la méfiance des uns envers les autres, sans structure politique forte, les Massa n'exerçaient qu'un contrôle lâche sur un espace qu'ils considèrent comme patrimoine naturel, accessible à tous.

Les Foulbés (Peul), qui semblent détenir actuellement les prérogatives foncières ont sans doute profité de cette faiblesse du contrôle spatial des Massa pour s'imposer, peut être avec l'appui de l'administration territoriale qui les a vite reconnu comme interlocuteurs privilégiés. Ainsi, le chef de village nommé par l'administration est un Foulbé. Celui-ci détient toutes les attributions liées à sa fonction de représentant local de l'autorité administrative (règlement de litige, attribution des terres...) et cela bien que les Massa soient les occupants les plus anciens du territoire de Tchikali II.

II.3.5) Les Foulbés : du nomadisme à la sédentarité

Dans la série des peuples habitant l'espace étudié se trouvent les Foulbés de diverses origines, particulièrement nombreux dans le Mayo-Kebbi, où leur implantation est la plus ancienne. La plupart d'entre eux sont venus du Cameroun au cours de migrations plus ou moins lointaines. Il s'agit dans l'ensemble d'anciens éleveurs, stabilisés et ayant adopté

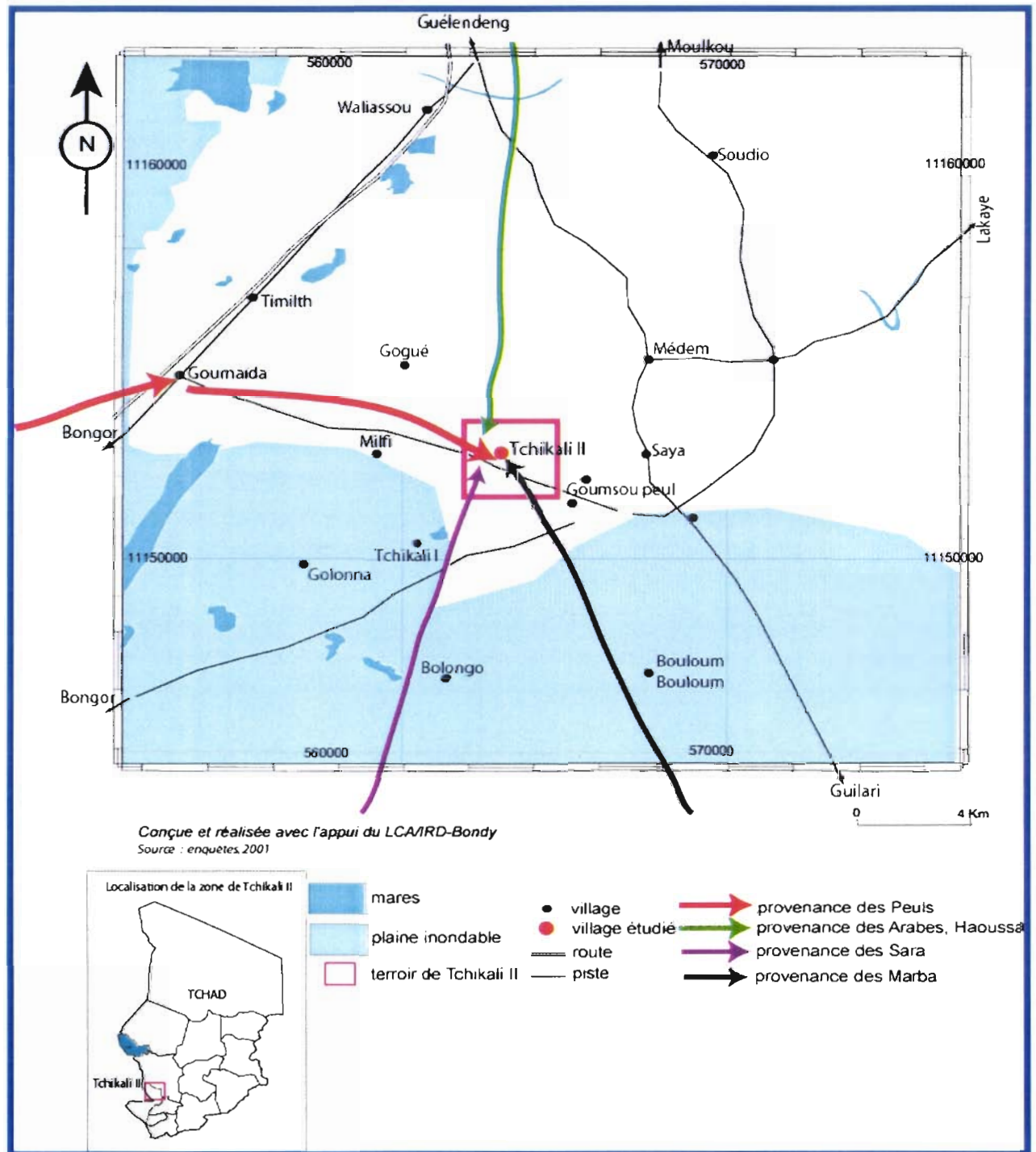
l'agriculture, qu'ils associent à l'élevage bovin. Selon de nombreuses sources sur l'histoire peule, c'est au cours du XVIII^e siècle que les Foulbés du Bornou (actuel Nigéria) se sont infiltrés sur le territoire de l'actuel Cameroun, à la recherche de pâturages sur les hauts plateaux dans un premier temps. De là, le groupe se disloque : les uns partent en direction du sud, d'autres atteignent le bassin de la Benoué (Reï Bouba), puis le bassin du Logone (Binder, Mindif...). D'abord pacifiques, ils font ensuite cause commune en répondant à l'appel d'Ousman dan Fodio de Sokoto et se lancent dans la guerre sainte contre les peuples noirs. Certains succomberont comme les Zoumata, d'autres résisteront comme les Moundang et les Toupouri...

Le souvenir des incursions dans ces pays est encore vivace dans la mémoire collective des peuples. L'occupation des territoires conquis et le mariage avec les filles des chefs autochtones, et surtout l'expansion coloniale, ont contribué à la pacification de toute la région, débouchant ainsi sur la cohabitation actuelle de ces peuples initialement ennemis.

Les Peuls de Tchikali et de Ngoko

Les groupements Peuls qui nous intéressent sont issus de migrations plus récentes, motivées par la recherche de pâturages et de terres de culture. On les retrouve aussi bien à Tchikali qu'à Ngoko. A Tchikali, les Peuls sont des "Foulbés Haoussa", du fait de leur métissage avancé avec les Haoussa. Composés essentiellement d'agro-éleveurs, les Peuls y sont majoritaires devant les Marba et les Massa. A Ngoko, deux groupes sont installés depuis près de trois décennies. Le premier groupe est composé d'anciens transhumants venant du Diamaré et du Mayo-Danaï (Cameroun), tandis que le second se compose des Foulbés du canton de Malboun au Tchad, originaires de la région de Djoulgouf (Maroua) qu'ils quittèrent au début du XX^e siècle (Seignobos, 2000). L'un et l'autre groupe pratiquent principalement l'élevage extensif, avec des troupeaux numériquement importants. Ils cultivent également des céréales, notamment du maïs, et relativement souvent du coton.

Carte n°9 : Migrations des principales ethnies convergeant vers Tchikali II



II.3.6) Les Ngambaye : peuple homogène et unificateur.

Le pays ngambaye, selon Cabot (1964), s'étend largement à cheval sur les plateaux sableux du Logone occidental, entre la Tandjilé au nord, la Pendé à l'est, le socle granito-gneissique de l'Adamaoua et du massif de Yadé à l'ouest et au sud. Les Ngambaye font partie du groupe Sara qui compose un ensemble de populations majoritaire dans la zone méridionale du pays. C'est un groupe relativement homogène par sa culture et par sa langue : *le ngambaye*.

L'histoire des Ngambaye, comme l'ensemble du groupe Sara, remonte au XVIII^e siècle. Anciennes sociétés de chasseurs-cueilleurs, les Ngambaye seraient venus du Nord-Est, plus précisément du Soudan actuel, pour coloniser les régions qu'ils occupent actuellement (Natchigal, 1880; Magnant, 1986). Cette longue pérégrination aurait été déclenchée par les menaces des sociétés islamisées à la recherche d'esclaves noirs, ou simplement motivée par la recherche de nouveaux espaces indispensables à la survie du groupe. La sédentarisation progressive de ces peuples le long de leur axe de migration aurait conduit à l'implantation des groupes Ngambaye dans les territoires qu'ils occupent actuellement.

La sécurité et la survie du groupe déterminent le choix du site où devait s'installer le village. Ainsi, les sites privilégiés étaient la proximité des points d'eau ou de gros arbres, le sommet des montagnes et les zones marécageuses, ces derniers servant de défenses naturelles contre les envahisseurs musulmans. Certains de ces éléments naturels servent toujours de repères historiques indiquant les différents sites habités par les ancêtres. Nombreux sont les villages qui portent encore des noms évocateurs du caractère mystique de la brousse et d'un état perpétuel d'insécurité, liée aux razzias et aux bêtes sauvages : Bouamar '*trou aux crocodiles*', Maï-djama '*j'ai fui le musulman*', Bissi Ouadog '*le chien a dompté le buffle*', Kaïnkouda '*Fuite devant les chevaux*'....

A l'instar de l'ensemble des groupes non islamisés « *kirdi* », les Ngambaye ont une histoire très mouvementée qui a eu pour conséquence majeure l'instabilité des populations et la précarité des systèmes de production. Aux affres récurrentes de la nature (sécheresse, famine, invasion acridienne), se sont rajouté les incursions des empires qui pillards. Les Ngambaye ont été les plus exposées aux envahisseurs du fait de l'absence de refuges naturels.

Prélèvement des récoltes, esclavage, massacres et destructions des villages ont été le lot quotidien des pertes subies par ces populations.

A ces éléments de déstabilisation viennent s'ajouter l'expansion coloniale, avec tout son cortège de travaux forcés (portage, impôt, main-d'œuvre et culture du coton) et, récemment enfin les conflits politico-militaires. Tous ces facteurs ont ébranlé la région, causant la dispersion des populations dans l'espace. Concernant la colonisation, cette citation tirée d'un auteur connu illustre la particularité des pressions coloniales subies par les Ngambaye : *«De tous les peuples du sud, le groupe ngambaye est celui qui a été le plus ébranlé par les contacts avec la colonisation. La conscience d'être ngambaye l'emporte à l'heure actuelle sur toute considération clanique ou tribale »* (Cabot, *op. cit.*). L'entêtement et parfois la révolte des populations suffisaient à l'administration coloniale pour déclencher des répressions aveugles.

Le souvenir de la tragédie de Bébaïem en 1952¹⁷, où une révolte des populations s'était soldée par un massacre, reste encore vivace. A l'image d'autres secteurs ngambaye, les mouvements des populations ayant abouti à l'occupation de l'espace allant de Tapol à Beïnamar, entre la fin du XIX^e et la première moitié du XX^e siècle¹⁸, résultent principalement de la conjonction des facteurs précités. Ces éléments ont entraîné la création de quelques villages éparpillés dans la forêt afin de se protéger contre les ennemis et de s'éloigner des grands axes routiers ou des centres urbains, loin du contrôle de l'administration coloniale.

Les Ngambaye et la fondation du village de Djoy III

C'est dans ce contexte général et plus précisément sous l'administration coloniale, que le village de Djoy III a été fondé. En effet, à la suite des pressions faites sur les populations par un ancien chef Ngambaye, du nom de Nguendeng, en vue de la réussite des campagnes cotonnières, une partie de la population avait fui le village d'origine de Djoy I vers la fin des années 1940. Elle fondera plus tard Djoy III en 1954. Ce rappel historique illustre le démarrage difficile de la culture du coton dans certaines régions. L'introduction de cette culture s'est accompagnée de nombreuses révoltes et la fuite de populations devant les

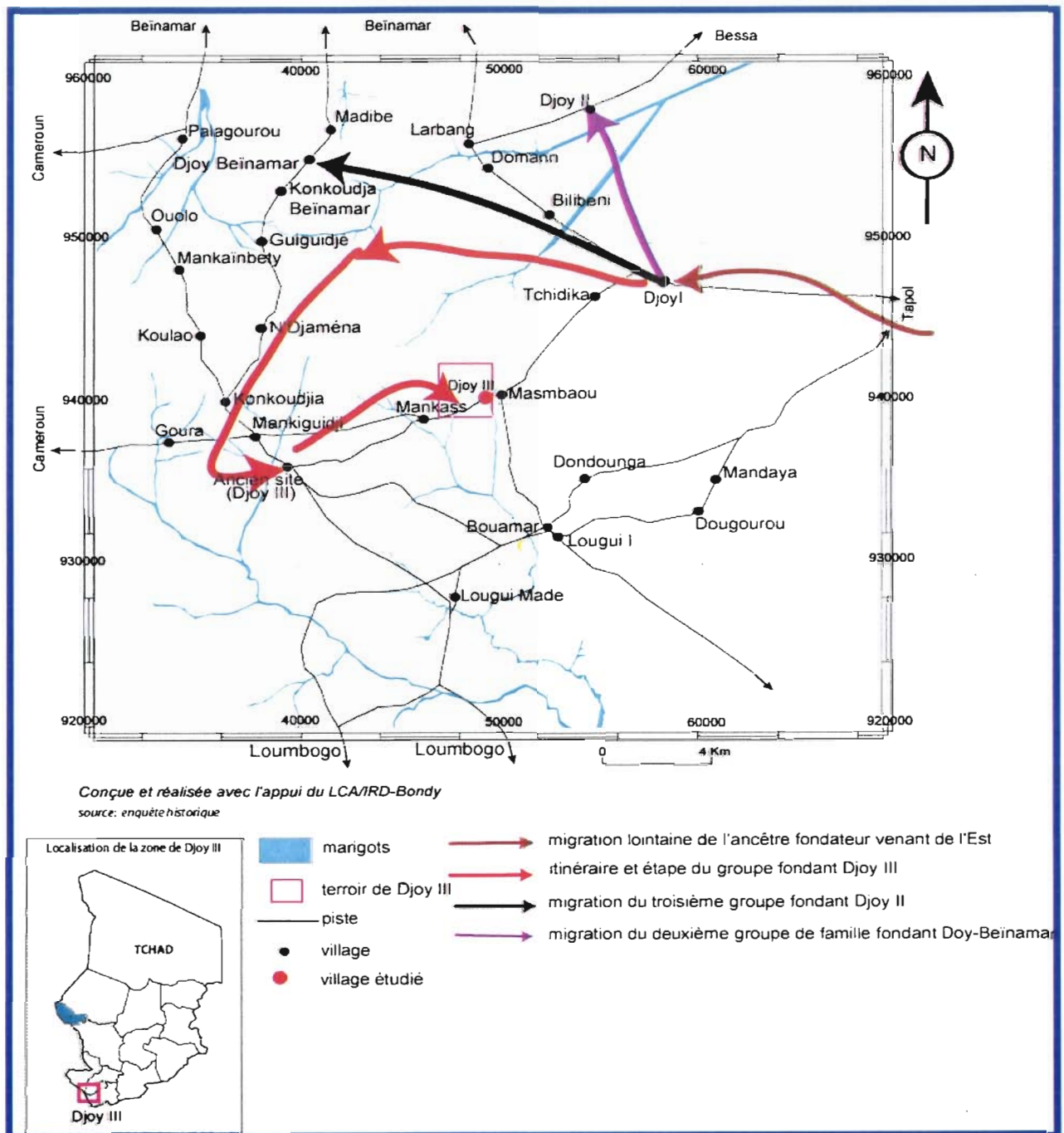
¹⁷ Répression aveugle par la troupe coloniale d'une révolte des paysans contre la dictature de leur chef de canton. Le bilan officiel est établi à 14 paysans tués.

¹⁸ Ces dates concernent uniquement certains villages composant l'espace local étudié. Ailleurs, l'implantation des Ngambaye date du XVIII^e siècle, voire antérieurement.

pressions conjuguées de l'administration coloniale et des chefs qui la servaient. C'est dans ce contexte également que de nombreux autres villages apparentés à Djoy ont été créés (Djoy II, Djoy III, Djoy-Beïnamar) (Carte n°10).

Comme nous l'avons souligné plus haut, cette large place accordée ici à l'histoire des différents peuples n'est pas anodine. Elle a toute son importance dans cette étude car c'est elle qui conditionne la compréhension ultérieure des rapports que les gens entretiennent avec leurs territoires respectifs et leurs voisins. Comme l'a souligné Le Roy et al. (1996) : *«à partir du moment où l'antériorité d'occupation de l'espace légitime les revendications foncières, l'histoire du peuplement devient un enjeu»*. Les droits de culture ou d'exploitation d'une ressource découlent en général d'un contrôle sur l'espace issu d'une première occupation des zones «vierges», ou de rapports d'alliance avec ceux qui détiennent tel contrôle territorial. Les pouvoirs sur les terres et les ressources naturelles par exemple relèvent souvent du politique et du magico-religieux, ce qui nécessite la prise en compte de l'histoire des hommes dans une démarche de recherche aussi globale que celle-ci.

Carte n°10 : Migrations et processus de peuplement de l'espace des Ngambaye de Djoy III



II.4) Processus traditionnel de possession de la terre et contrôle sociale des ressources

Ce paragraphe introduisant un chapitre abordé plus tard, consacré aux dynamiques foncières et modalités de gestion des ressources naturelles, a pour principal objectif de montrer comment les sociétés rurales primitives ont acquis ou colonisé des terres et quels ont été les règles qui régissent les hommes par rapport à leur environnement naturel. Cette étude permettra de comprendre les mutations sociales qui affectent les systèmes de gestion de l'espace ou des ressources d'une manière générale et les conséquences écologiques possibles.

II.4.1) Des principes fondés sur une appropriation collective de l'espace

Les principes traditionnels de possession du territoire et de gestion foncière ne se sont pas partout les mêmes en raison de la diversité des populations et de leur culture. Cependant, quelques points communs se dégagent quant aux modalités d'acquisition ou de colonisation de l'espace, mais aussi quant aux rapports que les sociétés traditionnelles entretiennent avec la Nature, une fois la terre conquise ou obtenue par simple alliance. Il en est de même parfois, des droits coutumiers qui régissent les hommes et leurs territoires. Ainsi, que l'on soit en pays Sara, Musey ou autres, les modalités de possession de la terre par les ancêtres, d'après ce que révèlent les sources orales et écrites, reposent à des degrés divers sur les mêmes principes. On parle tantôt de territoire acquis par alliance conclue entre deux groupes (ou clans), tantôt de territoire conquis au prix d'une lutte ou de territoire donné par les "dieux".

Ainsi, selon les principes du droit traditionnel, aujourd'hui de plus en plus contesté, la terre appartient aux premiers occupants, c'est-à-dire le premier groupe humain à l'avoir mise en valeur. On parle alors de «*droit de feu*» ou «*droit de la hache*» rapporté par de nombreux auteurs. Mais ce principe se révèle incohérent car bien souvent des spécificités existent, et l'on se contredit parfois lorsqu'il s'agit de cas où la terre est conquise de force par un groupe arrivé plus tard.

Dans la société traditionnelle, Musey en particulier (Louatron, 1977), le premier à posséder la terre dispose de toutes les prérogatives sur la gestion de celle-ci. Lorsque le territoire qu'il occupe est suffisamment vaste et qu'il reste des places vacantes, il peut accueillir un nouvel arrivant. Dans ce cas, soit le premier garde le pouvoir sur la terre, c'est-à-dire qu'il reste le chef religieux, le sacrificateur envers qui le nouvel arrivant a des

obligations : soit il libère le nouveau de toute sujétion sacrificielle. Ce dernier devient alors le propriétaire d'une partie de la terre cédée par le premier. Dans les deux cas, il y a souvent don de femme par le premier occupant, d'où s'ensuit une parenté d'alliance entre les deux clans. Ainsi, le nouvel arrivant, si puissant soit-il, ne chassera jamais le premier occupant. Mais ce comportement n'est plus de mise devant un occupant des lieux sans force : la loi du plus fort est alors la seule règle. Selon Louatron (1977), quand le nouvel arrivant possède un effectif supérieur à celui qui est sur place, ce dernier est acculé à fuir et à abandonner sa terre. A ce moment là, de nouveaux liens s'instaurent entre le conquérant et la terre conquise, sans aucun intermédiaire. Par ailleurs, dans les migrations plus récentes et quand les deux clans en présence sont de forces sensiblement égales, des transactions s'engagent et la terre est cédée. Le plus souvent le nouvel arrivant donne la première récolte à son prédécesseur qui lui communique en retour le rituel et le pouvoir sur cette terre.

Ce principe est identique chez les autres groupes ethniques, par exemple chez les Massa. Bien que considérés parfois comme de mauvais cultivateurs, les Massa tout comme les Musey, entretiennent des rapports sociaux multiformes avec la terre qu'ils considèrent aussi comme une «*mère nourricière*» ou une «*filie*», dont dépend la prospérité du clan. Pour qu'elle soit féconde, elle doit être épousée rituellement.

Dans la société traditionnelle Sara, ou plus spécifiquement Ngambaye, la terre, dans son sens le plus large (nature, espace), appartient aux dieux, maîtres des lieux, avec lesquels les hommes concluent des accords pour occuper l'espace et exploiter les ressources qui y sont liées (Magnant, 1986). Les rapports qu'entretiennent les hommes avec l'espace sont intimement liés aux esprits. Tout manquement à la coutume, ou à l'égard des dieux, entraîne la colère des esprits, laquelle se manifeste souvent par la maladie, la sécheresse ou d'autres calamités. Ainsi la société voit son environnement physique comme constitué de différents éléments mus et vivifiés par les forces divines, et ces esprits sont considérés comme les véritables propriétaires de la nature et de ses composantes. A ce sujet, Magnant rapporte : «*à côté des forces qui animent la nature et garantissent le bon fonctionnement de cycles saisonniers, d'autres esprits, sortes de gardiens, protègent les lignages et leurs membres, tandis que d'autres esprits encore assurent une protection efficace contre telle ou telle menace*» (Magnant, 1986).

Qu'elle soit attribuée par les esprits au premier ancêtre au cours d'une chasse ou d'une migration, conquise au prix d'une lutte ou obtenue par simple alliance scellée entre deux groupes, la terre est considérée dans toutes les sociétés comme un patrimoine commun, transmissible d'une génération à l'autre. Selon les règles coutumières encore en cours dans certaines régions, rapportées par de nombreux auteurs (Le Roy et al., 1996) ; (Bonfiglioli, 1990), l'accès individuel à la terre, ou l'obtention du droit de jouissance, est en principe obtenu en vertu de la filiation patrilinéaire. Cela veut dire, en d'autres termes, en vertu de l'appartenance d'un individu à un groupe de parenté donné, et du principe de propriété collective. Sa gestion est confiée à un maître (le *Mal M'bassa* des Musey ou le *Djé donang* des ngambaye, par exemple) qui veille sur elle en lui offrant des sacrifices afin qu'elle soit continuellement féconde (productive). Seul l'aîné du clan est habilité à exercer ce pouvoir sacré. En un mot, il est donc le conservateur de la propriété foncière de la communauté villageoise.

Bien que le droit de jouissance appartienne en priorité aux membres du clan fondateur, ce dernier peut attribuer, selon le principe d'inégalité, une portion d'espace à de nouveaux arrivants, d'où qu'ils viennent. La terre, selon la tradition, ne se refuse pas. C'est pourquoi l'on voit encore dans certaines sociétés, même confrontées à une situation de saturation foncière assez avancée, des arrangements se faire entre les individus. En fonction des affinités qui les relient, une partie des terres exploitées est cédée au nouvel arrivant, ne serait-ce que pour une exploitation temporaire. Elle peut être aussi définitive. Ainsi, l'installation actuelle des migrants dans les fronts pionniers occupés de longue date par un groupe en place, ne s'oppose à aucune contrainte sociale ou politique – du moins tant qu'il existe un disponible foncier.

En revanche, qu'il s'agisse du passé ou du présent, les éleveurs représentent toujours une exception. Ils sont considérés comme des gens sans terre, même si ces derniers ont une implantation déjà ancienne sur les territoires qu'ils partagent avec les autochtones. Dans certains contextes particuliers, où les communautés d'agriculteurs et d'éleveurs entretiennent de bonnes relations de voisinage, le rapport foncier repose malgré tout sur une opposition autochtones/allochtones. L'accès des seconds à un nouvel espace, agricole et pastoral (cf. chapitre suivant), est soumis à l'accord préalable du pouvoir local. En conséquence, cette incertitude foncière qui caractérise très souvent les éleveurs entrave tout investissement quelconque, aussi bien dans leur habitat que dans leurs pâturages (Boutrais, 1978).

L'exemple des rapports fonciers que les différentes communautés étudiées dites autochtones entretiennent avec les éleveurs sédentaires ou transhumants, et sur lequel nous reviendrons longuement, mérite d'être signalé au passage. En effet, les rapports entre agriculteurs et éleveurs (ou agro-éleveurs) sont multiformes dans ces territoires et étonnamment pacifiques en dépit de la forte densité de l'occupation de l'espace et de la raréfaction des ressources pastorales et agricoles. Cette situation est particulièrement rare dans le contexte soudanien du Tchad, où ces deux communautés entretiennent aujourd'hui des rapports tendus, débouchant parfois sur des conflits sanglants et meurtriers.

Bien qu'elles soient contraignantes pour la prospérité de l'élevage pastorale, les éleveurs se soumettent aux règles édictées par les communautés villageoises autochtones concernant l'accès aux différentes ressources pastorales. Dans la zone de Ngoko qui représente un exemple révélateur, les agriculteurs s'entendent avec les éleveurs pour aménager des couloirs à bétail afin d'éviter les dégâts sur les cultures (et qui sont souvent sources d'affrontements ailleurs).

Pour résumer, selon les principes traditionnels pré-coloniaux, la terre appartient aux premiers occupants issus en général d'un même lignage, et son exploitation repose sur des règles collectives, détenues par le patriarche, le maître de la terre. Ce dernier est en communion directe avec les génies de la terre «propriétaires des lieux» à qui il offre des sacrifices. Mais, ces principes anciens de possession et de gestion de la terre, ou de l'espace, ont beaucoup évolué depuis la colonisation française. Aujourd'hui, la notion de propriété collective de la terre semble de plus en plus remise en cause dans les territoires où la ressource terre se raréfie, comme nous le verrons dans le chapitre quatre.

II.4.2) Le contrôle social de l'espace comme gage de l'équilibre écologique.

Dans toutes les sociétés du monde, l'organisation sociale et politique joue un rôle particulièrement important dans la mise en valeur de l'espace et dans l'exploitation des ressources naturelles. C'est pourquoi, dans les démarches de type "gestion des terroirs", il est résolument conseillé, dans la phase du diagnostic, de mettre un accent particulier sur les différents pouvoirs en présence.

Ainsi, dans la majorité des populations étudiées, compte tenu de ce qui précède, le social a une forte influence sur l'espace et sur l'équilibre des ressources. La structure sociale au niveau de chaque communauté s'articule autour d'un pouvoir respecté (chef spirituel, chef de clan ou chef de terre), détenu en général par le clan fondateur. Ce dernier est le représentant direct, le porte-parole des forces de la nature, et est de ce fait chargé de veiller à l'exploitation des ressources par les villageois, dans le strict respect des normes et des règles établies. Ce pouvoir, d'ordinaire limité à un territoire villageois, peut s'étendre à plusieurs autres territoires lignagers dans lesquels sont désignés des représentants. Ces derniers assurent le relais du chef suprême, de manière à assurer le contrôle de tout l'espace sensé appartenir au clan fondateur. C'est ce que certains auteurs (Barrière, 1996 ; Pourtier, 1986) appellent un contrôle de l'espace de type «topocentrique» qui s'exerce à partir du lieu de fondation, la capacité de contrôle se distendant avec l'éloignement du centre de pouvoir.

Cette organisation, fondée sur le contrôle social de l'espace, a un rôle particulièrement important sur la préservation de l'équilibre du milieu, à travers le respect collectif des interdits touchant le prélèvement de certaines ressources ou la gestion de l'environnement de façon plus large. Ce contrôle social, dont l'importance a été déjà soulignée par de nombreux auteurs, parmi lesquels Ostrom (1990) et Rossi (1998), s'organise de manière consensuelle autour de règles et de pratiques respectant un certain nombre de savoirs et de valeurs sociales ou religieuses traditionnelles. Il implique un pouvoir capable de faire respecter les décisions et de sanctionner.

Bien que profondément touchées par les bouleversements de l'époque coloniale, les anciennes structures sociales se sont maintenues, sous d'autres formes, dans certains territoires, et contribuent à atténuer la pression sur les ressources. Ainsi, dans le sud de la région, en pays ngambaye, il existe un ensemble de terroirs regroupés autour d'un seul chef de terre issu du lignage fondateur, basé à Lougui Made, environ 15 km au sud de Djoy III. Ce chef de terre incarne un pouvoir spirituel fort qui impose à tous les villages alliés, dont Djoy III, une forme de respect envers la nature, c'est-à-dire le respect des espèces végétales et animales prohibées (chapitre V).

III. DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET PROBLEMATIQUE DE GESTION DE L'ESPACE

III.1) Le problème démographique en question

Les changements démographiques des 20 dernières années sont au centre de la problématique de développement des savanes du Tchad. Cette évolution rapide se traduit par la croissance globale de la population rurale, mais surtout par une augmentation annuelle de 2.8%. Elle rappelle l'idée de Quesnel (1997) au sujet de la croissance démographique et de son impact sur la production agricole. Pour cet auteur, les changements démographiques qui affectent le milieu rural sont les signes objectifs d'une transformation économique et sociale des territoires concernés et en même temps le vecteur d'une réorientation de la production agricole. L'intégration au marché des sociétés rurales a entraîné une augmentation de la production agricole en même temps que leur croissance démographique et, à l'inverse, a généré, par le biais d'une intensification de la mobilité, nombre de dysfonctionnements dans l'organisation de l'espace. Des dysfonctionnements qui conduisent à une remise en cause du système de culture, à une extension des surfaces cultivées et à une baisse de la productivité, avec détérioration des sols. La prise en compte de ce phénomène nouveau dans la définition des politiques et programmes de développement est incontournable. Selon Pourtier (1995), cette donnée pose en priorité le problème du rapport entre ressources et population, et celui de l'intégration socio-économique des jeunes.

On comprend alors que, en matière de gestion de l'espace et d'utilisation des ressources naturelles, le facteur démographique constitue un enjeu important, surtout lorsque la densité devient forte pour être contenue dans un territoire donné. Dans ce contexte nouveau et particulier, la croissance démographique est-elle réellement un facteur de progrès, thèse de Boserup (1970), ou une cause de dégradation ou déstabilisation de l'équilibre du milieu comme le soutient la théorie malthusienne?

Les situations peuvent varier d'une zone à une autre, mais en général, lorsqu'il y a surpeuplement, il y a crise de gestion et d'exploitation des ressources suite à la forte pression sur le milieu. Il en résulte une dégradation des conditions de production, laquelle entraîne à son tour une baisse de revenus. Pour survivre, une partie de la population choisit alors l'émigration vers des zones peu peuplées. Faure (1995) soutient à ce propos qu'il existe « *un seuil de dégradation du milieu au-delà duquel les réponses paysannes restent largement*

insuffisantes pour promouvoir une agriculture stable ». En Afrique, comme l'a montré Couty (1991), les innovations dans le domaine de la production agricole ne manquent pas, mais elles ne débouchent pas souvent sur une augmentation des rendements dans la mesure où elles répondent à d'autres contraintes, et d'autres objectifs.

Dans les savanes du Tchad où les systèmes d'exploitation du milieu demeurent localement extensifs et où les conditions de travail sont précaires, les problèmes de dégradation des ressources et de gestion de l'espace sont d'actualité dans beaucoup de terroirs. Ces problèmes touchent particulièrement les espaces les plus densément peuplés comme ceux autour de Bénoué. Mais la région étudiée est-elle déjà confrontée à ce problème ? Quels sont les problèmes actuels occasionnés par la croissance démographique ? Nous verrons effectivement que les situations varient beaucoup d'un territoire à un autre, ce qui impose un regard critique sur les dynamiques en cours.

III.2) Une inégale répartition de la population dans l'espace

III.2.1) Contexte général de l'évolution démographique

Un des problèmes des savanes du Tchad, nous l'avons signalé précédemment, est la croissance rapide de sa population (environ 2,8% l'an). C'est la région la plus peuplée du pays, avec une densité actuelle dépassant 30 hab/km² contre 5 hab/km² à l'échelle nationale¹⁹. Depuis 1960, la population de la zone soudanienne (10% du territoire national) a presque été multipliée par 2, passant de 1 300 000 à 2 500 000 habitants en 1993 (BCR), soit 40 % de la population totale. Les dernières projections, réalisées à partir des données de 1993, dépassent de loin les 300 0000 habitants (BCR, 2001). A l'instar des autres régions de savanes d'Afrique centrale, la population des savanes du Tchad est à dominante rurale (80%). Mais ces données, qui n'ont d'intérêt que pour des programmes de développement régionaux, ne reflètent pas les réalités locales qui, bien souvent, révèlent des contrastes considérables entre les zones.

De manière spécifique, la région des savanes étudiée apparaît dans son ensemble comme la région la plus densément peuplée (Carte n°11), totalisant environ 58,2 % de la population soudanienne en 2000. Bien que le tiers de sa population soit réfugiée au Cameroun, fuyant les exactions militaires liées à la rébellion armée, qui a sévi par

intermittence de 1984 à 1999, la croissance y est spectaculaire. Cette fuite massive de la population vers le Cameroun concerne particulièrement le sud de la région d'étude (secteur de Moundou et Beïnamar). Cependant, il convient de préciser que cette croissance est essentiellement fournie par le Mayo-Kebbi, où il existe des foyers fortement peuplés comme le pays Musey. A titre indicatif, voici quelques données sur la population (1968-2000) comparées entre les départements administratifs de l'Ouest et de l'Est, relevant respectivement des anciennes préfectures du Mayo-Kebbi et du Moyen-Chari (Tableau n°7).

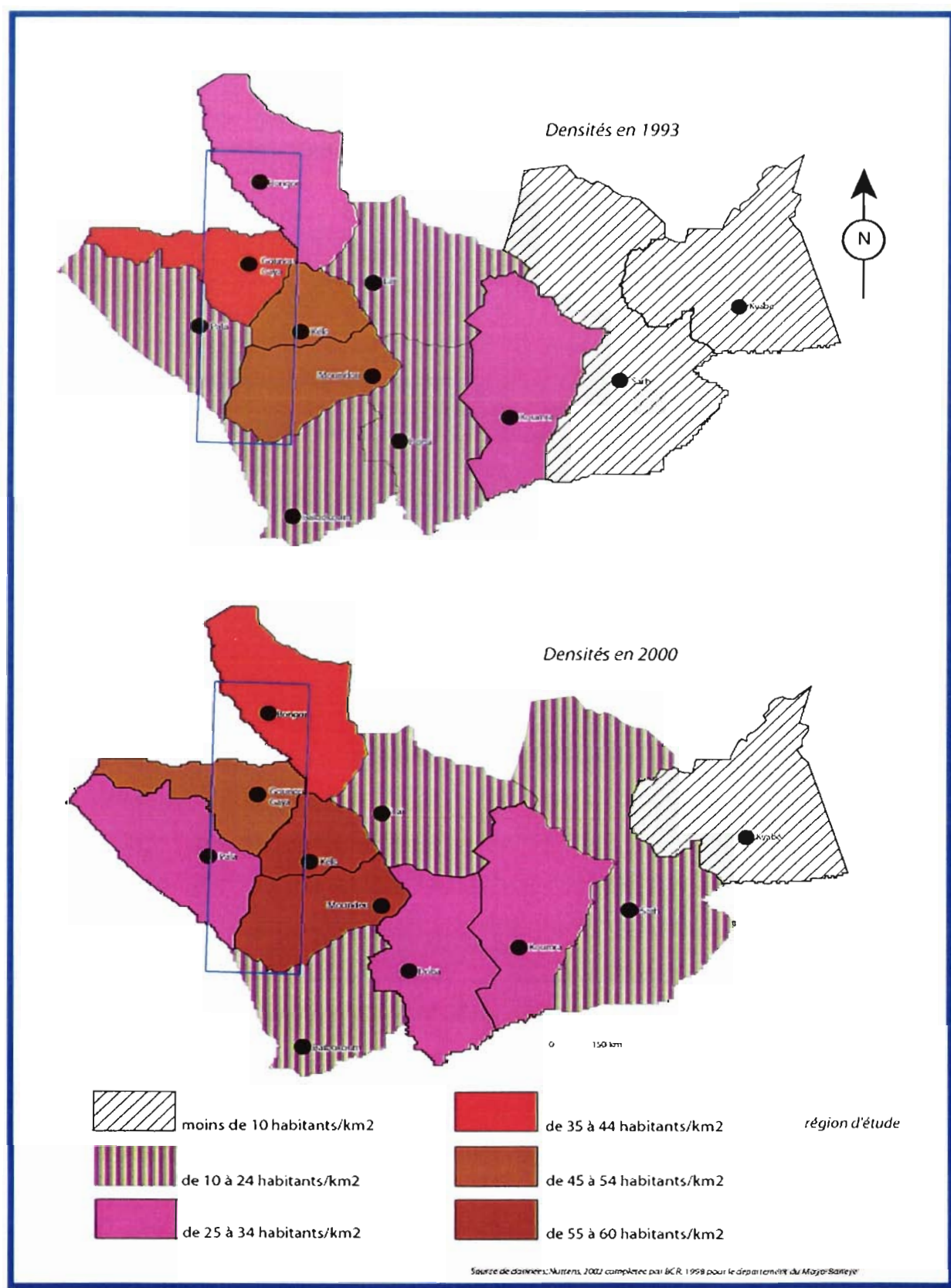
**Tableau 7: Données comparées sur la population
entre le Mayo-Kebbi et le Moyen-Chari (1968 à 2000)**

Nombre d'habitants (région de l'Ouest)			
Départements	1968	1993	2000
Mayo Boneye	108123	187527	222911
Mayo Dalla	137768	282003	334957
Kabia	199935	334484	397365
Total	445826	803015	955223
Nombre d'habitants (région de l'Est)			
Départements	1968	1993	2000
Mandoul	203753	364802	433492
Barh koh	116216	257192	305323
Lac Iro	46988	91456	108443
Total	366957	713450	847258

Source : Nuttens, 2000 ; BCR, 1998

¹⁹ Selon les projections réalisées à partir des données de 1993 (BCR, 1998)

Carte n° 11: Evolution des densités de population des départements administratifs du sud du Tchad entre 1993 et 2000



III.2.2) Les contrastes entre les zones : une alternance entre fortes et faibles densités de population

Pour ce qui concerne notre région d'étude, on relève une répartition inégale de la population le long du transect sud-nord. On passe ainsi d'une zone de faible densité (10 hab/km²) à une zone dont la densité humaine est la plus élevée (70 hab/km²) de la région, avant de redescendre à 23 hab/km² au nord. Des facteurs à la fois naturels et socio-économiques expliquent cette répartition inégale de la population à l'intérieur de cet ensemble régional. Ainsi, le faible niveau de peuplement du sud, entre Tapol et Beïnamar, s'explique en partie par des conditions naturelles peu favorables à l'implantation humaine. L'apparition localisée des cuirasses latéritiques ainsi que la forte densité de végétation boisée abritant jusqu'à la période récente des germes de trypanosomiase figurent parmi les raisons empêchant l'installation de nouvelles communautés d'agriculteurs ou d'éleveurs. Pourtant, les sols et les ressources fourragères y sont assez riches et variées, d'où la contradiction apparente entre les potentialités du milieu et la discrétion du peuplement qu'exprime la notion de « sous-peuplement » (Pourtier, 2001).

Au-delà de ces considérations écologiques, ce vide relatif est surtout causé par la razzia du Rey Bouba et récemment par des événements politiques²⁰, à l'origine du départ massif des populations vers les autres pays voisins, en particulier le Cameroun. D'autre part, l'accès à l'eau potable, ainsi que l'enclavement qui retarde l'écoulement des produits agricoles sur les marchés urbains, limitent le potentiel humain de la zone. Si la ville de Beïnamar est relativement ouverte sur Moundou par une piste cotonnière peu entretenue, l'arrière-pays apparaît particulièrement mal desservi ; les échanges commerciaux s'y réduisent aux petits marchés hebdomadaires. Ainsi, par exemple, relier le village de Djoy III depuis la piste principale située à 11 km est un véritable parcours de combattant, en raison de la nature sableuse du terrain et des souches qui jonchent le chemin.

En revanche, l'amélioration des conditions sanitaires, ainsi que le développement des infrastructures cotonnières (pistes, proximité des usines d'égrenage et des centres urbains importants) constituent les raisons primordiales expliquant le maintien d'une forte densité

²⁰ Il s'agit des exactions militaires sur les populations, dues aux changements des régimes politiques au pouvoir. Cela se traduit par la présence des rebelles dans la région et d'actions militaires gouvernementales à la poursuite des rebelles.

dans le bassin cotonnier du triangle Pala-Fianga-Gounou/Gaya. Il s'agit d'un espace où les conditions pédologiques étaient relativement bonnes par le passé, ce qui expliquerait aussi la concentration humaine dans cette partie de la région peuplée principalement de Musey, de Moundang et de Toupouri. La culture et le mode de vie de ces populations du Mayo-Kebbi, fortement favorables à la polygamie et à la procréation, sont comptés parmi les causes de croissance démographique. Il s'agit là d'un phénomène assez préoccupant pour la plupart des villages confrontés à la raréfaction de l'espace disponible.

Un peu plus au nord de la région, dans les plaines d'inondation du Logone (zone de Kim), la concentration des hommes sur des espaces contigus, sans possibilité d'éclatement ou de dispersion des villages, explique le maintien d'une densité humaine relativement élevée. Ainsi de Laï à Ham, le Logone n'a plus de berge continue exondée. Seules quelques buttes exiguës échappent à la submersion et rassemblent les populations composites de pêcheurs en villages groupés, avec une densité de population supérieure à 80 habitants/km².

Enfin, remontant la région jusqu'au nord de Bongor, une zone faiblement peuplée apparaît en raison des conditions écologiques austères entretenues par l'inondation annuelle par les eaux de pluies. Cette zone a tout de même l'avantage d'être marquée par une alternance de terres exondées et inondées, permettant l'existence de quelques villages dispersés relativement récents. A défaut de données fiables sur l'ensemble de la région d'étude, nous donnons ici, à titre indicatif (Tableau n°8), les effectifs de population des cantons à l'intérieur desquels se trouvent nos territoires de recherches. Même s'ils ne traduisent pas les réalités de terrain, ces chiffres donnent une vision générale des dynamiques démographiques actuelles dans la région.

Tableau 8 : densités de population des cantons d'appartenance des sites étudiés

Sous-préfectures	Superficie (km ²)	Population en 1993 (nombre d'habitants)	Densité 1993 Habitant/Km ²	Population en 2000 (nb. d'habitants)	Densité 2000 Habitant/km ²
Tapol	831	19599	23,5	23167	27,8
Gouingoudoum	224	13512	60,3	15646	70,0
Kim	-*	23845	-	24955	-
Bongor	972	12561	13,0	13804	14,2

Source : BCR, 1993 ; Nuttens, 2000

* la superficie exacte du canton de Kim n'est pas connue, mais la densité de la région serait de 80 habitant/km²

III.2.3) Interprétation et analyse des données à l'échelle des terroirs

Le tableau n°9 indique, pour chaque terroir (Djoy, Ngoko, Tchikali), l'évolution de la population totale de 1993 à 2000. L'enquête exploitation, ainsi que le recensement de la population, n'ont pas été réalisés à Sélé faute de temps. Les analyses effectuées sur cette dernière zone ne sont donc basées que sur l'observation et les informations issues d'enquêtes exploratoires.

Tableau 9: Evolution de la population dans les terroirs étudiés de 1993 à 2000.

Villages	1993	1995	1997	2000
Djoy III	328	392	448	500
Ngoko	459	509	571	712
Tchikali II	337	417	792	577

Source : recensement et exploitation des registres de population (Réounodji, 2000)

Bien qu'elles comportent des données discutables, ces données permettent toutefois d'appréhender la tendance générale de l'évolution démographique. Celle-ci reste croissante dans l'ensemble des terroirs depuis 1993, avec une progression sensiblement constante à Djoy III. Des trois terroirs représentés, seul Ngoko semble confronté à une croissance spectaculaire, avec une population passant de 459 habitants en 1993 à 712 habitants en 2000, soit une progression moyenne de 36,5 habitants par an. La densité démographique à l'échelle du terroir est de 84 hab/km² en 2000. La proportion de la population active y est aussi plus élevée que dans les deux autres terroirs, ce qui soulève déjà le problème foncier, apparu depuis 1998, avec un conflit opposant le village à ses voisins. Ailleurs, le faible niveau d'occupation de l'espace (17 hab/km² pour Djoy et 23 hab/km² pour Tchikali II) atténue la pression foncière, expliquant pour l'instant l'absence du conflit.

Dans le premier cas, cette croissance rapide de la population est liée à l'ampleur de la pratique de polygamie conjuguée au taux élevé de fécondité, soit 7,8 enfants par femme, dépassant ainsi de loin la moyenne nationale (6,6). La pratique de la polygamie a pour principal but la multiplication de la main-d'œuvre. Même si ce phénomène semble se stabiliser dans certains villages musey grâce à la prise de conscience d'une catégorie de population (surtout les jeunes), dans d'autres la polygamie est davantage pratiquée, incarnée par les chefferies traditionnelles, résolues à perpétuer cette pratique. A Ngoko, l'un de nos

enquêtés nous a d'ailleurs fièrement fait remarquer à ce sujet que *«le nombre de femmes et d'enfants dans une famille musey compte beaucoup dans la société traditionnelle musey. Malgré le montant relativement élevé de la dot, un bon musey doit avoir au minimum 5 femmes et beaucoup d'enfants pour mener à bien ses travaux champêtres»* (récit de A. G). La justification de la ploygamie donnée par un chef traditionnel (chef de canton de Gounou Gaya) et rapportée dans le journal Tchad et Culture confirme cet avis du villageois : *« En pays Mousseye, l'homme qui n'a qu'une seule femme n'est pas considéré comme valable dans la société. Le jour où il perd sa femme, il portera plutôt le costume traditionnel de célibataire et n'a pas droit à la parole lors de la prise de décisions qui engagent la vie du village²¹ ».*

Le phénomène est aussi marqué chez les Peuls, où le mariage reste fortement endogamique et précoce (14 ans pour les filles et 16 ans pour les hommes). Cependant, la polygamie chez les Peuls ne s'inscrit pas dans le même but que chez les Musey, puisqu'ils n'emploient pas nécessairement les femmes comme main-d'œuvre. Dans tous les cas, accorder une importance particulière à la polygamie par l'un ou l'autre groupe est beaucoup plus une question de culture que de stratégie. Pourtier (2001) a souligné le phénomène en Afrique en ces termes: *« au sein de sociétés qui n'avaient pas valorisé l'accumulation de biens matériels, le prestige s'est longtemps mesuré à l'importance de la descendance, et au nombre d'épouses ; la polygamie continue à jouer un rôle de marqueur de la réussite sociale ».*

Tableau 10 : Répartition des exploitations et des actifs par sexe (en pourcentage).

Villages	Total Exploitants	Exploitants Hommes (%)	Exploitants Femmes (%)	Total Actifs	Actifs Masculin (%)	Actifs Féminin (%)
Djoy III	81	88,8	11,2	228	55,7	44,3
Ngoko	92	99,0	1,0	386	47,4	52,6
Tchikali II	89	95,5	4,5	281	57,3	42,7

Source : enquête terroir, août, 2000

Les autres sociétés telles que Marba et Massa sont aussi fortement polygames, mais la proportion de polygames est actuellement faible ce qui s'explique, surtout pour les Massa, par la difficulté pour les jeunes de réunir les fonds nécessaires à l'achat des 10 vaches destinées à

²¹ Tchad et Culture n°202 – décembre 2001 :10

la dot²². En pays ngambaye, cette pratique a beaucoup régressé, si bien qu'elle se limite actuellement à quelques personnes influentes (chefs de cantons, chefs de villages, riches cultivateurs).

Parmi ces derniers, nombreux sont ceux qui manifestent même de plus en plus de désintérêt pour leurs épouses, obligeant certaines femmes à quitter le foyer. Dans cette dernière zone, la proportion des femmes chefs d'exploitation est nettement plus élevée (11,2%) que dans le reste des terroirs (1,0 et 4,5% respectivement à Ngoko et à Tchikali II, où les femmes sont très fortement mobilisées dans les exploitations familiales) (Tableau n°10). Bien que nous n'ayions pas de données précises sur les exploitations agricoles de Sélé, une simple observation permet cependant d'affirmer qu'à l'instar des Ngambaye, les femmes Kim apparaissent également plus autonomes, dirigeant parfois l'exploitation familiale. Dans ces derniers cas (Kim et Ngambaye), l'intégration de plus en plus marquée des femmes à l'économie de marché et l'évolution des mœurs libèrent les femmes de l'emprise masculine. Il s'agit là d'une évolution prônée par les missions, souhaitée et fortement soutenue par les ONG impliquées dans l'approche «genre et développement²³». Bien que disposant de son propre champ, il arrive que la femme puisse, à la demande ou non de son époux, porter son concours à l'exploitation familiale, en plus du temps partagé dans le ménage et la collecte du bois. Inversement, chez les Musey, les exploitations détenues par les femmes ne représentent que 1% du total, essentiellement des femmes âgées et des veuves. Les femmes mariées restent sous la dépendance totale de leurs maris, comme chez les Marba et les Massa.

Une exception mérite cependant d'être soulignée chez les Foulbés. A Ngoko comme à Tchikali, où s'appuient nos enquêtes, les femmes participent rarement aux travaux champêtres. Certaines traditions peules interdisent la sortie des femmes dans les lieux publics et limitent leur participation aux travaux agricoles dévolus généralement aux hommes. On a vu que le ménage, la traite des vaches et la vente du lait constituent leurs principales occupations quotidiennes, encore qu'à Tchikali la vente du lait soit confiée aux jeunes filles (non mariées). Le recours régulier à la main-d'œuvre salariée fournie essentiellement par les Marba justifie la faible participation des femmes peules aux travaux agricoles. Mais, il semble

²² La valeur moyenne de la dot en pays massa est évaluée à 500 000 F CFA (762,19 €), soit 10 vaches à raison de 50 000 F, l'unité (Litassou Brahim, 1995).

²³ C'est un concept nouveau de développement humain durable en vogue il y a quelques années dans le monde. Cette approche s'appuie sur le principe que le développement est centré sur les êtres humains. Mais étant donné que les actions de développement ont un impact différent sur la vie des femmes et des hommes, une approche différenciée qui considère désormais les hommes et les femmes comme égaux est nécessaire. Son ambition est de garantir une autonomie aux femmes comme aux hommes, ou de leur offrir la possibilité de faire leurs propres choix en ce qui concerne leur vie et leur corps.

que, d'une confrérie peule à l'autre, les situations varient beaucoup. Ce qui est certain, on a vu que dans la plupart des sociétés peules que nous connaissons, la femme (mariée) représente un objet précieux que les hommes ont le devoir de protéger. Il s'agit là d'un comportement assez général, comme le rapporte entre autre Bernardet (1994) pour les Peuls des savanes de Côte-d'Ivoire²⁴.

Conclusion

Cette description du milieu naturel et des hommes, loin d'être exhaustive, permet, d'une part, de dresser un état de connaissance générale des conditions physiques et humaines de la gestion de l'espace et des ressources naturelles dans un contexte évolutif, et d'autre part, de fixer le cadre de l'étude à travers son unité et sa diversité. La description du contexte historique de peuplement de l'espace et d'évolution démographique met en évidence deux éléments fondamentaux pouvant permettre de comprendre les relations entre les hommes et leur environnement : (1) l'évolution des processus de colonisation ou de possession de l'espace à travers des migrations lointaines ou récentes, lesquels processus déterminent les règles et les pratiques de gestion des ressources naturelles ; (2) la diversité des pratiques et des populations soumises à des contraintes et des opportunités multiples.

Dans cette région de savane, comme dans le reste du territoire national, la diversité des modes de vie et des systèmes de production repose essentiellement sur les pratiques agricoles et pastorales.

²⁴ Les femmes Peules ne s'occupent que de la vente du lait, dont le revenu sert à l'achat des condiments et autres produits courants, le reste étant thésaurisé sous forme de bijoux ou de parures. Seuls l'éleveur et ses fils participent aux travaux agricoles, aidés de temps en temps par une main-d'œuvre saisonnière.

CHAPITRE III : AGRICULTURE ET ELEVAGE, DUALITE ET COMPLEMENTARITE ENTRE DEUX SYSTEMES DE PRODUCTION

I. UNE REGION LONGTEMPS VOUEE A L'AGRICULTURE

Pendant longtemps, la zone soudanienne du Tchad a été présentée comme une région à vocation agricole, par opposition au nord pastoral (Magrin, 2000). Aujourd'hui, cette spécialisation agricole semble avoir beaucoup évoluée, de sorte que les systèmes de production reposent principalement sur une bipolarité agricole et pastorale. Cette dualité se traduit, d'une part, par une utilisation partagée de l'espace, débouchant parfois sur la confrontation des communautés d'agriculteurs et d'éleveurs, et d'autre part, par des dynamiques d'intégration entre ces deux activités dans l'espace. Quels que soient les niveaux et les modes de pratiques agro-pastorales, et malgré les problèmes actuels qu'ils soulèvent, ces deux activités constituent le fondement des systèmes de production dans les savanes du Tchad, en particulier dans la région de l'ouest.

I.1) Contexte dynamique général

Jusqu'à la dernière période 'euphorique' cotonnière de la fin des années 1980, et aujourd'hui encore, l'opposition Sud/Nord, en terme de pratiques des sociétés rurales, demeure fondée sur une forte spécialisation agricole de la région du sud. Ainsi, des qualificatifs comme '*Tchad utile*' et '*Poumon de l'économie nationale*', lui étaient attribués par les colonisateurs et par les médias internationaux, en référence à l'économie agricole, en particulier cotonnière. En effet, l'agriculture, fondée sur l'unique culture de rente, le coton, a pendant très longtemps dominé cette partie du pays ; elle occupe encore de nos jours plus de 80% de la population active.

Les conditions climatiques, marquées par des précipitations abondantes, de l'ordre de 900 à 1300 mm/an selon les espaces, y sont favorables à l'agriculture. Pour ce qui concerne l'élevage, l'humidité quasi-permanente, entretenue par des précipitations élevées et par des fourrés forestiers, a favorisé la multiplication des gîtes à glossine, véritables obstacles à cette dernière activité. Pour cette raison, l'aire de transhumance était, jusqu'à la fin des années

1960, limitée aux latitudes plus élevées (la latitude 10° N représentait une avancée extrême de troupeaux vers le sud), avec toutefois quelques percées, particulièrement risquées, en zone soudanienne. Ainsi, au début des années 1960, Cabot (*op. cit.*) notait la circulation des troupeaux Mbororos en saison des pluies sur les terres faiblement cultivées des plateaux de Pala. D'autres sources signalaient, dès les années 1950, des mouvements de va-et-vient habituels d'éleveurs arabes entre Moundou et Doba. Dans l'ensemble, il s'agissait de séjours de courte durée, ne dépassant pas deux mois, avec cependant des risques importants de décimation du bétail. Contrairement à la situation actuelle, la plupart des agriculteurs n'avaient pas de bovins. L'élevage se réduisait à celui des petits ruminants, en particuliers des chèvres. L'élevage des chèvres a d'ailleurs joué un rôle social particulièrement important dans la communauté ngambaye (échange, entraide).

Parmi les populations habitant la région, seuls les Massa, les Moundang et les Toupouri étaient des éleveurs de bovins. Ces derniers ont adopté l'élevage bovin depuis longtemps, bien avant la colonisation française, au contact des Foulbés. Il a fallu attendre le milieu du XX^e siècle pour que le reste des populations découvre les bovins, à travers l'introduction de la culture attelée. C'est beaucoup plus tardivement que l'élevage de bovins s'est amorcé dans les zones infestées par la tsé-tsé (glossine). Mais cette amorce s'est trouvée très vite annihilée par la détérioration de la sécurité dans la partie sud de la région.

I.2) Les pratiques agricoles traditionnelles

Avant d'identifier les évolutions qui ont marqué les systèmes de production agricoles, il convient de rappeler brièvement quelques caractères généraux des pratiques agricoles traditionnelles. En effet, dans les sociétés traditionnelles du sud du Tchad, les systèmes de production étaient essentiellement fondés sur la satisfaction des besoins alimentaires des membres de la famille. Dans un contexte de faible densité démographique et de disponibilités foncières, tous les systèmes agricoles répondaient à des logiques itinérantes, avec défrichement progressif de la savane et usage du feu. Les jachères de longue durée permettaient d'assurer la restitution de la fertilité des sols. Les agriculteurs cultivaient surtout les céréales, associées à des légumineuses (niébé, pois de terres, arachides). Des plantes comme le maïs occupaient une place marginale dans les assolements ou étaient cultivées en jardin de case, de préférence sur les ordures ménagères servant de fumier.

A l'exception des populations habitant les milieux naturels particuliers, marqués par l'inondation annuelle, le procédé cultural était identique pour toutes: défrichement de la savane, labour, semis, sarclage et récoltes. Toutefois, les préférences alimentaires variaient beaucoup d'une ethnie à l'autre, se traduisant nettement dans les rotations culturales. Ayant un attachement alimentaire et social fort envers l'*Eleusine coracana*, les Musey tout comme les autres ethnies voisines pratiquaient, avant l'introduction de la culture du coton, un assolement échelonné sur trois ans : eleusine et sésame la première année ; mils, sorghos, arachides, niébé, pois de terre, cucurbitacées les deux années suivantes, puis ils laissaient la terre en jachère pendant plus de 10 ans. Dans cette société fortement animiste, cette céréale a joué un rôle social et spirituel important dans la vie des Musey. Tout en étant une céréale de base pour l'autoconsommation, l'eleusine intervient couramment dans les rites traditionnels, précédant les semailles et les récoltes (Seignobos, 1984 ; Louatron, 1998).

Chez les Ngambaye, en revanche, c'est le pénicillaire (*tein*) ou le sésame (*keur*) qui prend la tête de l'assolement la première année. La seconde année, la parcelle est occupée par le mil blanc (*wa nda*) ou le mil rouge (*wa kass*), complanté de courges et de niébé ; puis l'arachide et le pois de terre la troisième année. La parcelle retourne à la jachère pour une longue durée dès la quatrième année. On remarque également l'importance du pénicillaire dans les préférences alimentaires, mais aussi dans les cérémonies traditionnelles, telles que la célébration de la nouvelle lune "*nain*" chaque année entre janvier et février, à l'issue de laquelle la population est autorisée à manger la bouillie du pénicillaire de la nouvelle récolte. Tant que le rituel n'est pas accompli, sa consommation sous forme de bouillie est formellement interdite.

Toutes les sociétés rurales traditionnelles s'identifient ainsi par une diversité des rites agraires, qui fondent leurs civilisations agraires et dont la finalité demeure la protection des intérêts sociaux et spirituels du groupe. Toute atteinte grave ou le non-respect des interdits se traduit, non seulement, par une destruction totale des récoltes par les esprits, mais aussi, par la malédiction du paysan récalcitrant.

Même si l'instrument de labour, la houe, est le même pour les différentes ethnies, bien qu'existant sous formes différentes ("*bananga*" du Musey et Marba, "*koss*" du ngambaye, "*douguermira*" du Massa...), les techniques diffèrent d'une ethnie à l'autre. Chez les Musey et, surtout chez les Marba, inventeurs de l'outil (Seignobos, 1984), la technique consiste à

fendre la terre au moyen du *bananga* (Cf. Encadré 4) et à retourner la motte, enfouissant ainsi l'herbe. Un aller façonne le premier versant, et au retour le billon est achevé ; les femmes sèment alors sur le sommet. Les efforts considérables que ces travaux exigent sont souvent récompensés par des rendements élevés. Assurément, cette technique favorise activement le maintien de la fertilité des sols par l'enfouissement de la matière verte. Louatron (1998) rapporte que cette technique a fait la renommée des Musey et a donné à Gunu-Gaya le trophée des meilleurs rendements cotonniers du Tchad. Pour Seignobos (1984), l'utilisation de cette houe a permis aux Marba, puis aux Musey, de vivifier les zones entre l'exondé et l'inondé et de progresser dans les parties amphibies en accroissant sensiblement les emblavures.

Le billonnage est une technique pratiquée aussi bien par les Kim que par les Massa, avec sensiblement le même outil. Sur les terres inondables, les paysans procèdent à une préparation du terrain, par écobuage. Ce dernier intervient dès le mois de mars, bien avant l'incendie des herbes nécessaires à la constitution des andains d'incinération. La technique a ainsi l'avantage de conserver les cendres (matières minérales) sur le terrain à cultiver.

Encadré 4 : présentation de la houe traditionnelle, le bananga

*L'ouest du Logone est dominée par une houe à billonnage à large palette : « bananga » des groupes marba et moussey. La palette qui sert de versoir, est taillée dans un tronc. Sa largeur atteint 15 cm et sa longueur 45 à 60 cm au cœur de son aire, qui semble se situer dans le pays marba Gogor. Elle est légèrement incurvée au niveau du manche, qui fait corps avec elle par un angle assez peu fermé. Le fer, à soie, prend appuie sur une extrémité, maintenu par un simple anneau métallique et, comme arrêt, une bague végétale enroulée sur la soie. Ses dimensions sont de 15 à 17 cm soie non comprise. Généralement fabriqué en bois de *Prosopis africana*, elle atteint un poids de 2,1 kg, ce qui en fait un instrument essentiellement masculin (Seignobos, 1984, p.547-548)*

Si le labour Musey ou Marba est un labour relativement profond, qui retourne mieux le sol et enfouit la matière organique, celui du Ngambaye (hormis ceux qui sont voisins des Nancéré) consiste à gratter la terre de manière superficielle. Les herbes ne sont pas enfouies, elles restent en l'état sur la parcelle et mettent du temps pour s'incorporer dans le sol, avec l'aide de la pluie. Lorsque le labour intervient tard, au moment où les herbes sont déjà hautes, le paysan les entasse sous les arbres pour les brûler, perdant ainsi une bonne partie de la biomasse. Malgré tout, la fertilité du sol est conservée jusqu'à la dernière année de mise en

valeur. Selon ces paysans, il semble que ce type de labour ne fatigue pas le sol, à la différence du labour à la charrue et de la culture du coton, accusés d'être responsables de la pauvreté actuelle des sols.

Même si les pratiques paysannes traditionnelles ne constituent certes pas toujours la meilleure forme de gestion de la fertilité des sols, leur rôle dans la conservation de l'équilibre du milieu est non négligeable. Toutefois, l'efficacité de ces pratiques anciennes n'empêche pas qu'elles soient confrontées à des problèmes, contrairement à l'idée générale qui consiste à présenter le passé comme l'âge d'or. L'histoire révèle des situations parfois beaucoup plus difficiles que celles d'aujourd'hui. Bien que ces pratiques assuraient assez correctement l'équilibre du milieu, elles restent aussi très vulnérables à tous les aléas (sécheresse, dégâts des acridiens et des bêtes sauvages, razzia), sources de famines et de disettes. Les souvenirs des grandes périodes de famines, où les gens n'avaient plus rien d'autre à manger que les racines et autres produits sauvages, demeurent encore vivaces dans la plupart des sociétés traditionnelles, en particulier chez les Tobangas²⁵. Dans cette dernière société, les produits de brousse ont joué un rôle primordial dans la stratégie de parade contre la famine et la razzia (Seignobos, 1985).

I.3) Les systèmes agricoles en mutation

Ces pratiques agricoles traditionnelles ont connu des évolutions considérables, en lien avec l'introduction de la culture du coton. L'avènement du coton dans le système agraire n'a fait que renforcer la vocation agricole de la région, bien qu'il représente, par ailleurs, également un facteur de développement de l'élevage. Le but de ce chapitre n'est pas de traiter de la culture cotonnière qui sera abordée plus tard mais de souligner quelques transformations subies par les pratiques agricoles sous son emprise.

I.3.1) Le coton et l'évolution de l'assolement traditionnel

Le caractère obligatoire du coton, qui laisse peu de temps libre au paysan pour se consacrer à d'autres activités, constitue le facteur essentiel du bouleversement des pratiques agricoles traditionnelles. Là où les conditions pédologiques, pluviométriques et humaines, ont rendu sa culture possible, le coton s'est imposé dans le paysage et dans l'organisation de

²⁵ Groupe ethnique très proche des Gabris, l'une des ethnies de la région de Béré dans la Tandjilé

l'espace. Son avènement a d'abord eu pour conséquence immédiate la modification du calendrier agricole, puis la disparition de certaines cultures traditionnelles liées à la surcharge de travail du paysan. Dans tous les agro-systèmes où cette culture a été implantée, l'assolement passe désormais de trois à quatre ans, la première année étant réservée au coton. Les cultures traditionnelles sont reléguées au second rang, avec des bouleversements importants sur le temps de travail du paysan.

Chez les Musey, par exemple, le modèle type de l'assolement est : en tête, le coton, suivi de sésame et sorgho rouge la deuxième année, puis pénicillaire et arachide la troisième et quatrième année. Aujourd'hui, le contexte foncier relativement saturé dans certains terroirs ne permet plus un assolement étalé sur quatre ans. Ce dernier est alors réduit à trois ans, voire deux selon les situations, avec coton/céréales/arachide ou coton/céréales complantées d'arachide. Dans le sud de la région, chez les Ngambaye de Djoy III, en revanche, les disponibilités foncières autorisent parfois le maintien du système agricole traditionnel, avec abatis-brûlis et jachère de durées relativement longues (10 ans).

Cependant, à l'instar des autres espaces, notamment musey, on a noté la disparition de certaines cultures (mil blanc '*'wa nda'*', mil rouge '*'wa kass'*'...), anciennement très dominantes dans les terroirs ngambaye et réputées pour leur qualité dans la préparation de la bière de mil '*'bili-bili'*'. Ces cultures disparues ont cédé la place à différentes variétés de sorghos, plus rustiques, jugées mieux adaptées aux irrégularités pluviométriques. Les paysans estiment que c'est l'introduction de ces nouvelles variétés qui a précipité la disparition des premières. En réalité, il s'agit de variétés traditionnelles de mil qui, nécessitant des conditions climatiques plus humides qu'actuellement, n'ont pu subsister lors de la dernière sécheresse de 1984-85. En revanche, les raisons climatiques n'expliquent pas la déprise de la culture d'*Eleusine coracana* chez les Musey et les Kim. Sa disparition serait plutôt la conséquence de l'abandon de certaines croyances ancestrales attachées à cette céréale, notamment par les Musey, et de l'intérêt particulier accordé par les Kim à la culture du riz, économiquement plus rentable que l'eulesine.

I.3.2) La culture attelée, substitut du labour traditionnel

Le développement de la culture attelée, suscité par la culture cotonnière, est à l'origine d'une évolution des techniques de labour, même si le changement n'a pas été radical. Son adoption rapide par certaines sociétés villageoises a entraîné le bouleversement dans l'outillage et une redistribution des rôles. Le phénomène prend aujourd'hui de l'ampleur dans les bassins cotonniers les plus dynamiques, où le labour à la charrue s'est totalement substitué au labour manuel précédant les semis. Cette innovation a permis au paysan d'étendre les superficies cultivées et d'accroître peu à peu sa production.

En conséquence, le billonnage traditionnel réalisé au *bananga*, comme chez les Musey et les Marba, est quasiment abandonné au profit de la charrue, dont l'utilisation est accessible aux exploitations non équipées par le biais de la location. Aujourd'hui, l'outil traditionnel de base (la houe) n'est utilisé que pour le sarclage. Ce changement a l'avantage de libérer la force et le temps de travail, alors investis dans d'autres activités, mais n'est pas sans inconvénients sur la disponibilité en ressources. Pareille situation est aussi observée ailleurs, notamment dans le sud de la région, notamment à Djoy III, où de plus en plus de paysans ont recours à la traction animale, en dépit du faible niveau d'investissement qui caractérise les exploitations agricoles.

Dans tous les cas, le développement de la culture cotonnière et de la traction animale ont eu deux conséquences majeures dans l'évolution des systèmes et des pratiques agricoles. D'une part, en favorisant les défrichements de la savane et l'accroissement des superficies cultivées, le coton a conduit à l'augmentation de la pression foncière, laquelle se traduit par un raccourcissement du temps de jachère qui est passé de 15 ans, il y a 30 ans, à 2 ou 3 ans de nos jours. La destruction de la savane dans certaines zones suite à ces défrichements a conduit au recul de l'abatis-brûlis. D'autre part, cette dynamique de modernisation agricole pose un problème : la dégradation des ressources naturelles renouvelables et de l'environnement, sur laquelle nous reviendrons dans la deuxième partie de cette thèse.

I.4) La transformation des systèmes d'élevage

Il convient tout d'abord de préciser que dans la plupart des sociétés traditionnelles (Ngambaye, Musey, Massa et même Peul), l'élevage, quels que soient le type et la forme, joue un rôle plus social qu'économique. Le bétail participe à toutes sortes de pratiques sociales, allant dans le sens du bien-être du groupe. Ainsi, la vie sociale du Massa est organisée autour de la vache, en tant qu'objet de valeur et pilier des échanges matrimoniaux. Dans cette société, le bovin est avant tout un placement, une thésaurisation en prévision de la dot en même temps qu'un objet de sacrifice (prière et offrande).

Au-delà des pratiques coutumières liées au transfert du bétail dans le cadre de la dot ou dans celui du renforcement des liens d'amitié ou de parenté (*le golla*)²⁶, la vache est le symbole du savoir et de la bravoure : c'est par elle que commence l'éducation des jeunes, à travers le *guruna*, qui intègre les individus de plus de sept ans. En effet, le *guruna* est une forme d'initiation qui marque une première étape de la vie d'un homme. Durant trois mois, les jeunes s'isolent en brousse, sans contact avec la population, pour subir une éducation assez sévère, marquée par la cure de lait, la lutte et l'enseignement des aînés.

Bien que de nombreux Massa soient encore restés attachés à leurs traditions, en ce qui concerne les échanges et les modes de production, comme l'a souligné Litassou (1995), il convient de noter que le système d'élevage massa a subi de profondes mutations. L'intégration de plus en plus importante des hommes à l'économie de marché a fait évoluer la valeur du bétail. Plus qu'un symbole social, le bovin est devenu un signe de richesse et une force de travail. Certains auteurs ont certes relevé dans certains villages massa le refus de la culture attelée, amorcée récemment (début des années 1970), l'innovation se heurtant à l'omniprésence des valeurs traditionnelles. Mais d'une manière globale, l'animal semble avoir actuellement le même rôle et le même statut en pays Massa que dans les autres territoires, même si son utilité matrimoniale demeure bien présente.

De nombreux auteurs, dont Litassou (*op. cit.*), ont rapporté que des tentatives de reconversion de la dot en monnaie sous l'égide de l'islam et du christianisme ont échoué. C'est aussi le cas au Nord Cameroun où le législateur n'a jamais réussi à enrayer le système

de la dot, fondé sur le bétail, en pays massa de Yagoua notamment. Chez les Musey, en revanche, la tradition d'élevage a longtemps été fondée sur l'entretien d'un poney, ou encore cheval "kirdi". Si la vache est chez le Massa un symbole de prospérité, le poney est, avant tout, chez le Musey, un facteur de pouvoir et, autrefois, un élément déterminant pour la guerre qui permet d'assurer le contrôle de l'espace.

C'est cet animal qui, selon Seignobos (1983), a permis aux Marba, Kolon et Nancéré de résister aux assauts des islamisés. La présence de celui-ci associée à la mentalité guerrière des habitants expliquerait aussi la difficulté que le colonisateur a éprouvée à pacifier le pays musey. Aujourd'hui, le poney a complètement disparu de nombreux territoires musey et marba au profit du bovin. Plusieurs raisons expliquent cette évolution, notamment la diffusion de la culture attelée qui incite les paysans à investir dans une paire de bœufs plutôt que dans un cheval de chasse.

Bien d'autres raisons ont été avancées par Seignobos (*op. cit.*), à savoir l'arrêt des guerres tribales, la préférence donnée aux bicyclettes et l'augmentation du montant de la compensation matrimoniale. Voués à l'origine à l'élevage du poney, les Musey sont devenus de gros propriétaires de bovins. Cette nouvelle dynamique a été surtout suscitée par la culture du coton et par le contact avec les éleveurs Peuls. Pour Cabot (*op. cit.*), ce sont les déplacements, opérés par des familles quittant la Kabia pour venir s'installer aux environs de Bongor, qui ont créé un mouvement de mimétisme, contribuant au développement de l'élevage de bovins en pays Musey.

Le phénomène n'est cependant pas le même dans la partie sud de la région, où l'élevage est encore peu développé, même si une progression lente y est observée ces dernières années. Après avoir longtemps accordé un intérêt particulier à l'élevage de petits ruminants, de nombreux paysans s'appliquent à développer l'élevage de bovins, à travers l'achat des bœufs de culture attelée, comme capital de départ. L'équipement agricole permet de renforcer la force de travail et d'augmenter les superficies cultivées, donc d'accroître la production, la vente du surplus permettant au paysan de réaliser des économies dans la perspective de cet investissement.

²⁶ Il est courant chez les Massa, de voir un propriétaire prêter du bétail à un parent ou ami qui n'en a pas pour qu'il puisse profiter du lait et du fumier, ce qui vivifie les relations sociales.

De tradition strictement agricole, la région d'étude s'ouvre sur des perspectives agropastorales, avec des niveaux de développement qui varient d'un terroir à un autre. L'augmentation graduelle des effectifs du cheptel se trouve, selon les espaces, renforcée par la sédentarisation ou le passage périodique des éleveurs dans la région.

I. SPECIFICITES DES SYSTEMES DE PRODUCTION SELON LES ETHNIES

II.1) Diversité des hommes et spécification des modes de production

Dans le contexte actuel des savanes, l'agriculture et l'élevage constituent la base des systèmes de production, et sont les activités très majoritairement pratiquées par le monde rural. L'importance respective de l'agriculture et de l'élevage varie d'un espace à un autre et d'une ethnie à une autre. Si de nombreux agriculteurs amorcent depuis longtemps le processus de capitalisation en bétail, à partir des revenus issus du coton, d'autres n'ont pas suffisamment de ressources pour acquérir des bovins et se contentent de l'agriculture, avec, toutefois, comme projet immédiat, l'achat d'un animal. Selon les zones et les sociétés, une distinction mérite d'être faite entre les différents systèmes de production. Il y a, d'une part, les systèmes d'agro-élevage, pratiqués par les Massa, Musey et Foulbés, et d'autre part, les systèmes agricoles, conduits par les Marba et les Ngambaye. Compte tenu de la spécificité du système Kim, fondé à la fois sur l'agriculture, l'élevage et la pêche, il convient de le décrire à part. Les Kim considèrent ces trois activités comme ayant la même importance économique.

I.1.1) Les agro-éleveurs Peuls, Massa et Musey

II.1.1.1) Le système peul : une adoption réussie de l'agriculture

Dans la plupart des communautés Foulbés sédentarisées, l'élevage n'est plus pratiqué de manière exclusive comme par le passé. Cela témoigne d'une adoption réussie de l'agriculture qui, souvent, compense d'éventuelles pertes de bétail. Il n'y a pas une nouvelle génération de Foulbé qui n'associe l'agriculture à cette pratique séculaire qu'est l'élevage. Ainsi, le pastoralisme s'est transformé au fil du temps en agro-élevage, surtout avec les modifications du milieu écologique. Certains deviennent même des agriculteurs purs, après avoir perdu tout leur troupeau. C'est le cas d'un certain nombre de Foulbés *ngaradji* de Gournäida, un village proche de Bongor et de Tchikali II. Mais les pratiques agricoles sont

aussi anciennes chez d'autres sociétés de pasteurs. Dans la région sahélienne, à vocation pastorale, Bonfiglioli (1990) rapporte que de nombreux groupes d'éleveurs associent leurs pratiques traditionnelles d'élevage aux activités agricoles d'appoint adaptées à la mobilité des troupeaux. Le système foubé, présenté ici, s'appuie sur des exemples précis des terroirs de Tchikali II et de Ngoko. Dans ces deux terroirs, les systèmes de production sont basés sur une forte association entre l'agriculture et l'élevage, à travers l'utilisation de la traction animale, l'usage du fumier et des résidus de récolte, ce qui explique leur réussite dans le domaine agricole.

- *Le système agricole foubé* : Le système agricole pratiqué par les Foubés de Tchikali est centré sur une alternance de culture de sorgho de décrue (localement appelé *berbéré*, mot d'origine arabe) dans les cuvettes inondables et de cultures pluviales sur sols sableux ou sablo-argileux. Le système pluvial se distingue en deux types : d'une part, il y a les cultures intensives de mil pénicillaire et de maïs pratiquées dans les environs immédiats des cases, fortement fumés, et d'autre part, les cultures de sorgho rouge appelé '*djigari*', d'arachide et de manioc, développées dans les champs de brousse. Une remarque cependant : les Peuls de Ngoko cultivent assez loin des habitations (champs de brousse) le pénicillaire associé à de l'arachide ou parfois le coton. Contrairement au système de Ngoko, basé uniquement sur les cultures pluviales, le noyau dur du système agricole foubé de Tchikali est la culture du sorgho de décrue (mot d'origine arabe). Cette dernière culture est dominante en superficie cultivée et en production, ralliant près de 80% des exploitants.

Dans les deux cas, l'adaptation des Foubés à leur territoire d'accueil s'accompagne également de l'évolution des habitudes alimentaires, lesquelles se traduisent dans le choix des cultures. Ainsi, ces derniers s'intéressent de plus en plus à toutes les cultures pratiquées par les autochtones. On voit partout apparaître sur les parcelles une gamme étendue de variétés de sorgho pluvial (*djigari*, *kourga*, *yolobré*). Autour de Tchikali, l'introduction récente de la culture du riz par un paysan, d'ethnie haoussa, et son développement dans les bas-fonds inondables révolutionne tout le système de culture peul. Le riz, qui semble très prisé, concurrence le sorgho de décrue, dont les Peuls estiment la culture pénible et consommatrice de main-d'œuvre salariée. En raison des rendements satisfaisants (900kg/ha) obtenus ces dernières années, et des revenus monétaires qu'elle procure, toute la communauté villageoise semble être tentée par la culture du riz. Cependant, le coton revient timidement en grâce auprès des Peuls de Tchikali. Ceux de Ngoko quant à eux sont déjà bien intégrés dans le

système cotonnier. Néanmoins, ces derniers ne sont pas au même niveau de performance que les autochtones Musey, bien que disposant d'un bétail facilement mobilisable pour la culture attelée. N'ayant pas de structure propre reconnue par la société cotonnière (Cotontchad), les Foulbés négocient avec l'organisation paysanne Musey semences et intrants. Qu'il s'agisse des Foulbés de Ngoko ou de ceux de Tchikali, leur système agricole s'appuie sur la main-d'œuvre salariée, la moins chère étant fournie respectivement par les Musey et les Marba. Dans l'ensemble, ces agro-éleveurs, relativement bien intégrés dans la vie sociale des agriculteurs autochtones, développent des relations multifformes avec ces derniers.

- *Le système d'élevage foulbé* : Relique d'un pastoralisme traditionnel, l'élevage foulbé se distingue de celui des autochtones par l'importance numérique du cheptel bovin (570 têtes pour Tchikali II et 1713 têtes pour Ngoko). Les Foulbés associent le bovin à l'élevage de petits ruminants (moutons et chèvres). Quel que soit le niveau d'occupation de l'espace, le mode de conduite des animaux est extensif, basé sur l'utilisation des pâturages sur parcours naturels et des eaux de surface (mares) en saison pluvieuse. En saison sèche, les animaux sont abreuvés, soit au puits, lorsque ce dernier existe, soit dans les cours d'eau permanents, ce qui oblige chaque année la pratique de la transhumance de faible amplitude.

A la différence de la zone de Ngoko, où aucun puits n'est aménagé pour le bétail, Tchikali dispose d'un puits pastoral construit et aménagé avec l'aide de projets de développement, en l'occurrence le BELACD²⁷ et le programme ADER/6^e FED. Cependant, en saison sèche, lorsque le débit devient faible et l'exhaure pénible, les troupeaux effectuent néanmoins une petite transhumance, de février à avril, dans les *yaérés*²⁸ au nord de Bongor. A Ngoko, les animaux trouvent sur place, durant toute la saison sèche, de quoi s'abreuver : le village dispose d'une mare permanente, qui se présente comme le lieu de rencontre des troupeaux des villages environnants. L'accès des troupeaux aux pâturages est en principe libre, mais repose sur le respect des cultures. Ainsi, en saison des pluies, afin d'économiser la force de travail au bénéfice des travaux champêtres, les éleveurs procèdent, suivant les affinités familiales, au regroupement des troupeaux, qu'ils confient à un berger salarié. Les Peuls de Ngoko ont régulièrement recours aux jeunes Musey pour le gardiennage des animaux, moyennant une rémunération en nature (1 veau tous les six mois) ou en espèce (5000 F CFA ou 7,62 €/mois). Il existe parfois un regroupement mixte Foulbé-Musey. Dans

²⁷ Le Bureau de Liaison et d'action caritative pour le développement est une ONG catholique créé en 1986

²⁸ Terme fougouldé qui désigne l'ensemble des plaines d'inondation du Logone

ce dernier cas, le berger, qu'il soit Peul ou Musey, est issu de la famille et, par conséquent, n'est pas rémunéré. A Tchikali, les Foulbés demeurent méfiants vis-à-vis des autochtones pour ce type d'embauche par souci de sécurité devant la multiplication des cas de vol d'animaux dans la zone. A défaut de bergers provenant de la famille, ils préfèrent recourir aux bergers d'ethnie Peul, qu'ils rémunèrent entre 7000 et 8000 F CFA/mois (10,67 et 12,19 €), à quoi s'ajoute la prise en charge des repas quotidiens. Très souvent, ces bergers salariés finissent par s'intégrer dans le groupe en devenant gendres de leurs employeurs, et deviennent ensuite autonomes avec leurs propres troupeaux et leurs champs.

Le système peul est relativement intégré et peu consommateur d'espace, assurant une bonne gestion des ressources du terroir, mais des inquiétudes demeurent quant à l'avenir de l'élevage, en particulier dans la zone de Ngoko. A titre indicatif, le tableau n°11 montre les caractéristiques du système foulbé pour les deux territoires. Il n'est pas certain que les chiffres relatifs au cheptel traduisent parfaitement la réalité, les éleveurs se montrant hésitants chaque fois que l'on cherche à savoir combien d'animaux ils possèdent.

Tableau 11: Caractéristiques de production du système Peul.

Villages	Total Exploitants	Surface moy.(ha)	Moyenne bovin/exploitant	Moyenne PR/exploitant	Effectif bovin	Effectif PR
Ngoko	48	1,12	35,6	4,6	1713	222
Tchikali II	57	2,80	10,0	8,0	570	456

Sources : - enquête Mbaïamnda (juin 2001), vérifiée et complétée par F. Réounodji pour Tchikali II
- enquête A. Bouba (août 2000) pour Ngoko.

II.1.1.2) Le système Musey, une reconversion récente à l'élevage de bovins

L'évolution du système musey est connue. Jadis intimement associé à un élément, en apparence si peu agraire (le poney), il a subi une profonde mutation. D'abord, la conquête coloniale ayant réussi à pacifier l'ensemble de la région, la vocation guerrière et de chasseur du Musey s'est peu à peu effritée jusqu'à ce que de nouveaux éléments interviennent pour modifier son mode de vie. Ainsi, dans la totalité des villages musey enquêtés, le coton domine aujourd'hui l'agro-système, avec l'intégration progressive d'un nouvel élément : le bovin et son unité de traction. Tout cela explique pourquoi le système de production musey d'aujourd'hui ne ressemble pas à celui d'hier. Sans être encore totalement généralisé, il repose sur l'association entre l'agriculture et l'élevage de bovins.

- *Le système agricole musey* : Le système agricole musey est fondé sur des rotations coton/céréales ou coton/céréales/arachide, suivies de jachères de courtes durées (2 à 3 ans) le contexte foncier actuel ne permettant plus d'entretenir des jachères de longues durées. La production cotonnière constitue la base du système, représentant parfois plus de la moitié de la surface totale cultivée, malgré les nombreuses difficultés subies par les producteurs ces dernières années. Pour le Musey, peu habitué à la diversification des sources de revenus, le coton permet de faire face à tous les problèmes sociaux du moment. C'est sur cette culture que se fondent tous les projets de mariage des jeunes, le montant de la dot, autrefois évalué uniquement en nombre de bêtes, étant reconverti aujourd'hui en numéraire.

Cependant, depuis plus de trois ans, la culture d'arachide semble s'imposer comme une véritable culture de rente, en réponse à la crise cotonnière. L'essor de l'arachide est en réalité une dynamique récente, touchant la plupart des terroirs soudaniens, notamment ceux situés autour de Danemadji, dans la région de Sarh (Ondjé, 2001), même chose pour le Cameroun, région de Ngong. Dans la série des cultures vivrières, des légumineuses aux céréales, le sorgho rouge "*djigari*" a une forte emprise sur l'espace agricole, après celle du coton. Il est cultivé, aussi bien dans les champs de brousse qu'en jardin de case, souvent en association avec le niébé et l'arachide.

- *Le système d'élevage musey* : Deux types d'élevage sont à distinguer dans ce système. Il y a d'une part, un élevage de trait composé en général d'une à deux paires de bovins mâles par exploitation, et d'autre part, un élevage professionnel fondé sur la constitution du troupeau par l'achat des femelles reproductrices. Dans l'ensemble, le système d'élevage est actuellement dynamique dans les terroirs musey. L'objectif principal des producteurs n'est plus aujourd'hui d'épouser de nombreuses femmes, mais plutôt d'investir sur le bétail. Dès lors, la consommation du lait de vache est désormais entrée dans les habitudes alimentaires de l'agro-éleveur musey, à l'exemple des Peuls ou de leurs voisins Moundang, Toupouri et Massa. Dans la conduite de l'élevage, ces agro-éleveurs musey partagent le même espace et les mêmes ressources pastorales que les Foulbés. Ces deux communautés ont tendance à partager la même vision de l'espace, tant les activités sont similaires, ce qui n'est pas toujours le cas avec les Musey demeurés de purs agriculteurs. Cette situation assez particulière remet en cause la vision simpliste des

rapports entre agriculteurs et éleveurs par certains auteurs, car les cultivateurs Musey redoutent aussi bien les agro-éleveurs autochtones que des éleveurs allogènes.

II.1.1.3) Le système massa, tradition d'élevage et monoculture de *djigari*

Le système agricole massa : Le système traditionnel massa, fondé sur la monoculture du sorgho rouge, semble s'imposer dans cette partie de la région. Jusqu'au début des années 1960, et même plus tard, les Massa ne pratiquaient pas d'assolement, cultivant mil rouge sur mil rouge. La notion de jachère leur était totalement inconnue. Aujourd'hui, cette pratique apparaît comme dépassée, au point qu'elle ne s'applique qu'à des espaces cultivés jouxtant les cases. Ces derniers sont intensément cultivés, sans jachère, l'apport du fumier de diverses origines (déjections animales, déchets domestiques) assurant le maintien de la fertilité des sols (Planche II, a).

En revanche, dans les champs de brousse, situés à environ 2 ou 3 km du village, le sorgho rouge est cultivé en rotation avec l'arachide ou le manioc, puis la parcelle retourne à la jachère. Le système massa est dans l'ensemble conservateur de l'écosystème, car la pratique, fondée sur un défrichement sélectif et une dispersion des parcelles familiales dans la brousse, affecte peu la nature. Ce mode d'exploitation relativement lâche fait que certaines ethnies n'hésitent pas à considérer les Massa comme de mauvais cultivateurs. En réalité, ce système ne veut pas dire que les Massa manifestent un désintérêt pour la terre, mais simplement qu'ils ne trouvent pas d'intérêt à étendre la superficie de leurs champs. Ils appartiennent à une société traditionnellement organisée sur un mode d'autosubsistance, produisant juste pour la satisfaction du besoin de l'unité familiale (Litassou, 1995). Dans ce système, le *djigari* est, bien entendu, la céréale la plus cultivée et représente ainsi la spécialité la plus prisée dans les menus massa. Le maïs n'est cultivé que sur des surfaces réduites, aménagées autour des concessions (*sina*). Les autres cultures, telles que riz, arachide et niébé, ne sont cultivées que pour le marché.

Si ailleurs, des Massa sont actuellement activement intéressés par la culture du berbéré (Raimond, 1999) après l'avoir longtemps ignorée, ceux de Tchikali éprouvent toujours un certain désintérêt pour cette dernière culture. La difficulté et l'ampleur des travaux que nécessite cette culture, ainsi que l'habitude alimentaire, fortement centrée sur le *djigari*, expliquent ce désintérêt.

- *Le système d'élevage massa* : C'est un système relativement complexe, basé sur un transfert régulier du bétail pour le paiement de la dot ou pour régler les dettes. Ainsi, il n'est pas étonnant de trouver, parmi ces groupes de Massa étudiés, des chefs de familles se retrouvant rapidement avec des effectifs de bovins plus ou moins importants. L'instabilité du troupeau en terme d'effectif est la règle générale en pays massa. Le système d'élevage est bien intégré dans le système agricole, avec une importante valorisation du fumier dans le cadre de la gestion de la fertilité.

Cependant, le grand mal dont souffre le système d'élevage, est le vol des animaux, phénomène très fréquent auquel les paysans s'attendent toujours. Cela n'empêche pas les Massa de laisser leurs animaux en divagation en saison sèche, dans les champs récemment récoltés. L'organisation pour la conduite des troupeaux au pâturage est calquée sur le modèle peul, mais les Massa n'emploient pas de bergers salariés. Ici, ce sont les jeunes, issus des exploitations familiales, qui s'occupent du gardiennage des troupeaux durant la saison des pluies, en se relayant à tour de rôle. En saison sèche, ceux qui disposent de troupeaux numériquement importants (25 à 50 têtes) effectuent une petite transhumance (février-mars) dans les *yaérés* (plaines d'inondation du Logone).

Le système d'élevage implique une complémentarité en terme de gestion de l'espace. Les exemples peul et massa de Tchikali sont révélateurs d'un contexte où le besoin d'autres espaces de complément est impératif. L'inondation fréquente des pâturages de Tchikali pendant les années de pluviométrie abondante favorise la pullulation des tiques qui représentent une menace sérieuse pour la santé du bétail. Face à cette prolifération des insectes, la stratégie des éleveurs est d'éloigner les troupeaux du terroir sur des pâturages exondés durant toute la saison des pluies. Les troupeaux sont placés sous la responsabilité de deux ou trois chefs de familles qui dirigent les bergers. Les animaux pouvant rester hors du terroir jusqu'à février-mars pour poursuivre leur transhumance dans les *yaérés* de Bongor, la famille se trouve alors privée de la consommation du lait pour une longue période.

II.1.2) Les agriculteurs Marba et Ngambaye²⁹

Le système qui caractérise ces deux groupes ethniques peut être considéré comme « agricole pur ». Même si l'élevage n'est pas absent dans ce système, il ne concerne qu'une minorité d'exploitations et porte essentiellement sur les petits ruminants et quelques bœufs de culture attelée.

II.1.2.1) Le système agricole marba, consommateur d'espace et de ressources naturelles

Il n'existe pas de système agricole spécifique aux Marba, cultivant coton, sorgho, entre autres cultures, avec les mêmes techniques que les autres ethnies voisines. L'intérêt de le traiter à part tient à l'instabilité d'un groupe de migrants Marba, installés depuis peu sur le front pionnier de la zone de Tchikali. C'est essentiellement de ce groupe qu'il est question afin de comprendre son système et d'en évaluer l'incidence sur les ressources naturelles.

A l'instar du front pionnier ngambaye de Djoy III ou de toute autre région d'Afrique marquée par une faible densité de population, le système agricole marba est extensif et consommateur d'espace. Il est fondé sur le défrichement de la savane, en choisissant préférentiellement les sols sableux en apparence fertile et faciles à travailler. La mise en culture est précédée en général d'un labour à la charrue. Le nouveau champ défriché est cultivé pendant trois à quatre ans, puis revient à la jachère. La durée de la jachère demeure plus longue (4 à 6 ans) comparée à celle de Ngoko (2 à 3 ans). Le sorgho rouge, localement appelé "djigari", reprend la tête de l'assolement, et ce, depuis le retrait de la culture du coton en 1986³⁰. Généralement, l'arachide vient après le pénicillaire, mais nombreux sont les paysans qui préfèrent le manioc ; l'arachide étant jugée très sensible au *striga hermontica*. La patate douce, le sésame et le manioc sont les cultures qui se maintiennent en queue de l'assolement.

A la différence des systèmes peuls, massa et musey, celui du Marba épuise rapidement le sol, dont la fertilité diminue dès la troisième année, avec l'apparition du *striga hermontica*. Dès que la parcelle présente quelques indices de pauvreté, le Marba l'abandonne pour défricher un nouveau champ, contribuant ainsi à détruire davantage la couverture végétale. Le

²⁹ En réalité, ces deux ethnies n'ont pas de rapprochement géographique et linguistique. Nous les avons regroupés ici simplement par souci de commodité liée à leurs systèmes agricoles en apparence semblables.

système est ainsi consommateur d'espace et de ressources naturelles, car la stratégie du paysan est de cultiver le plus d'espace possible dans l'espoir d'une production susceptible de couvrir les besoins alimentaires et d'assurer un surplus pour le marché.

Le peu d'intérêt accordé à l'entretien de la parcelle induit des rendements relativement faibles. Il s'agit, de fait, d'un système instable, qui oblige sans cesse à migrer vers de nouveaux espaces. Compte tenu de leur très faible capacité de production, les Marba sont de véritables pourvoyeurs de main-d'œuvre dans les exploitations agricoles peules. Cette précarité du système explique aussi l'importance accordée par les Marba aux activités extra-agricoles qui représentent d'autres sources de revenus. Ce sont, entre autres, le tressage de secko et de nattes et la fabrication du charbon de bois. Cette dernière activité est intervenue depuis 1986 comme une alternative au coton.

II.1.2.2) Le système agricole ngambaye, un faible niveau d'intégration de l'élevage.

Dans la partie sud de la région, le système de culture pratiqué par un petit groupe de ngambaye est extensif, avec abatis-brûlis et longues périodes de jachères pouvant atteindre dix ans. Le système repose principalement sur l'agriculture pluviale, très diversifiée (sorgho, pénicillaire, arachide, sésame, manioc, maïs, niébé, pois de terre...). Mais la production agricole est dominée ces dernières années par l'arachide et le maïs, le coton ayant connu depuis bientôt cinq ans une déprise considérable dans ce vieux bassin cotonnier. Cette évolution affecte par conséquent la rotation culturale, qui devient sésame/mil pénicillaire-sorgho blanc/maïs-arachide. Le maïs demeure la céréale la plus appréciée, cultivée non seulement en jardin de case mais occupant aussi jusqu'à 2 ha de surface loin du village (champs de brousse).

L'élevage est très peu représenté dans ce système, bien que des efforts récents aient été déployés par certains agriculteurs, soucieux de développer leurs exploitations agricoles. Cette dernière activité est actuellement limitée à quelques têtes de bœufs de culture attelée et de petits ruminants. L'infestation de la zone par la mouche tsé-tsé jusqu'à récemment et la détérioration de la sécurité au cours des années 1980-90 ont constitué des facteurs limitant l'élevage. S'agissant de l'insalubrité des conditions écologiques, de nombreux auteurs, dont

³⁰ Suite à la crise cotonnière du milieu des années 1980, une des mesures prises par la COTONTCHAD était de restreindre la zone de production cotonnière et de supprimer un certain nombre d'usines d'égrenage de coton graine. C'est ainsi que l'usine de Bongor a été fermée en 1986.

Cabot (1964), rapportent que toute tentative de rénovation du circuit de transhumance, franchissant la latitude 9°N, s'est longtemps soldée par un échec cuisant. En 1954 par exemple, des troupeaux Mbororos avaient été fortement décimés par la trypanosomiasse au cours de leur transhumance autour de Beïnamar (25 km de Djoy III).

Même si au stade actuel, l'on peut estimer que le village de Djoy III par exemple n'est pas bien doté en bétail (54 bovins et 126 petits ruminants), il n'exclut pas que l'objectif principal et unique des paysans qui est d'accroître la production par la traction animale puisse déboucher à terme sur un élevage de grands troupeaux. Dans le village de Mankass, plus proche de Djoy III, au moins cinq paysans ont déjà atteint cet objectif, avec des troupeaux numériquement importants (15 à 25 têtes) comportant vaches et génisses ; alors qu'ils avaient commencé avec chacun une paire de bœufs de culture attelée.

Tableau 12 : Récapitulatif des principaux systèmes agricoles étudiés

Villages	Ethnies	Exploitants	Surface moyenne (ha)	Moyenne bovin/exploitant	Moyenne PR/exploitant	Effectif bovin	Effectif PR
Ngoko	Musey	92	4,40	1,6	4,1	154	383
	Peul	48	1,12	35,6	4,6	1713	222
Tchikali	Massa	28	2,07	5,8	3,7	165	134
	Marba	35	2,20	0,4	1,1	17	40
	Peul	57	2,80	10	8,0	570	465
Djoy	Ngambay	81	4,12	0,6	2,1	54	170
Total		341				2673	1414

Source : enquête sur les exploitations, août 2000

II.1.3) La trilogie du système de production Kim : pêche, agriculture et élevage

Gens entièrement tournés vers le fleuve, les Kim ne dépendent pas exclusivement du fleuve qui fournit poisson et autres produits dérivés. Ils s'intéressent aussi, avec entrain, à l'agriculture et, récemment, à l'élevage de bovins. Hormis l'inondation, qui représente une contrainte naturelle limitant les efforts de ces populations, toutes les conditions du milieu sont favorables, aussi bien pour l'agriculture (sols enrichis par des limons déposés par l'inondation) que pour l'élevage (ressources pastorales de meilleure qualité) et la pêche

(écoulement permanent du Logone). Ces trois composantes de l'économie rurale sont déterminantes dans le mode de vie de cette population, longtemps ouverte sur le marché.

Déterminant l'ampleur de la crue et le rythme de l'inondation, les variations de régimes pluviométriques exercent une influence considérable sur le système de production agricole. Ce dernier est totalement différent des systèmes pratiqués ailleurs, tant par sa spécificité que par l'organisation même de l'espace. L'originalité de ce système tient à la disponibilité de l'espace, le problème foncier étant totalement absent. Des terrains voués à la riziculture et à la taroculture s'étendent à perte de vue. La pratique de la jachère devient donc inutile dans ce contexte où les sols se renouvellent chaque année par des apports en limon à travers la crue. L'inondation représente donc ici le facteur limitant de la production agricole et non le foncier.

- *Le système agricole* : un seul élément naturel rythme la vie agricole et détermine le choix de l'emplacement des cultures : l'inondation annuelle provoquée par la crue du Logone. Le choix des emplacements des cultures est une opération souvent risquée, le paysan n'ayant pas la maîtrise du milieu. Suivant le résultat de la campagne rizicole, l'agriculteur Kim est toujours confronté à un dilemme : si les cultures de l'année précédente ont subi une trop forte inondation, le cultivateur change de stratégie en cultivant sur un emplacement un peu plus élevé que le premier. Il ne mesure pas ainsi le risque encouru par une crue très faible l'année suivante qui priverait son champ de riz des bénéfices d'une inondation. L'inverse se produit, lorsque le paysan, voulant éviter l'assèchement de sa culture de riz l'année suivante, se résout à choisir un emplacement plus bas, lequel se trouve submergé par une crue exceptionnelle tout aussi néfaste pour sa récolte. En dépit des contraintes et des aléas climatiques le paysan Kim donne l'impression d'être une véritable idéologie du grand travailleur.

Afin de se prémunir des risques d'inondation des cultures, les Kim cultivent loin du village (jusqu'à 10 km), sur les flancs des buttes modérément inondés. Les agriculteurs se déplacent chaque jour sur de longues distances pour atteindre les zones cultivées, ce qui nécessite la force et le temps. Les étendues cultivables des environs immédiats du village sont limitées par la crue et aussi la divagation du porc (autre marque du pays Kim), laissant très peu de place à un habitat extrêmement groupé, entouré d'une digue. Pour cette raison, le pays Kim est, probablement, l'unique agro-système au Tchad où les gens ne pratiquent pas de cultures autour des cases, en dehors du tabac cultivé à l'intérieur des concessions.

Cependant, à 2 ou 3 km du village, s'établissent les champs de taro. En effet, le taro (*Colocasia esculenta* (L) Schott, "Soso" ou "Bogolo" en langue locale, est une plante exigeante en eau. Son aire de prédilection au Tchad est sur les plaines d'inondation du Logone, entre Laï et Ham, où le monopole de la production était longtemps maintenu par les Kim. Mais depuis, cette culture a connu une extension plus large, se prolongeant en pays Ngambaye, plus précisément à Bao dans le Logone occidental (Seignobos, 1988). Culture très lucrative, le taro vivifie l'économie de la région et favorise son ouverture sur l'extérieur (Seignobos, 1988). Dans la société traditionnelle Kim, où cette culture servait déjà à troquer les céréales avec des voisins, le taro était un domaine réservé aux femmes qui le cultivaient sur des surfaces relativement limitées. Depuis l'intégration de cette culture à l'économie de marché, et surtout, avec l'introduction en 1956 d'une variété venue du Nigéria, les hommes s'y intéressent activement. Néanmoins, les femmes conservent toujours la responsabilité de sa commercialisation. Contrairement à la variété traditionnelle, très pauvre en amidon, la variété introduite fournit des tubercules souples, très riches en amidon et d'un temps de cuisson court. Les tubercules sont mis en terre en juin, sur un terrain préalablement aménagé (écobuage et billons sur les andains), avant l'arrivée de l'inondation (août-septembre), et la récolte intervient normalement en octobre.

Une autre spécialité de la zone de Kim est le riz. La culture du riz a été introduite au début du XX^e siècle (1910) par la colonisation allemande. L'administration coloniale française, soucieuse d'approvisionner les villes et les troupes coloniales, avait encouragé sa diffusion et son extension à l'ensemble des plaines inondables. Si cette culture, considérée par les populations locales comme l'autre face de la culture obligatoire du coton, s'est heurtée à une indifférence de certaines ethnies, farouchement attachées à leurs cultures traditionnelles, elle représentait, pour beaucoup d'autres localités, un palliatif aux récoltes traditionnelles trop précaires. Les Kim l'ont adoptée relativement facilement, au point d'abandonner plus tard leur culture traditionnelle, l'eleusine. Depuis, la riziculture à côté de la culture du taro fait la fierté et la renommée de ce peuple numériquement minoritaire. Aujourd'hui, de nombreuses variétés de riz, précoces et tardives, sont cultivées avec succès, quand les niveaux de crue sont favorables. Suivant les variétés, le riz s'adapte à toutes les conditions pédologiques du milieu, allant des sols limoneux aux sols argileux, en passant par des variantes argilo-limoneuses et sablo-limoneuses.

Pour Cabot (1964), le succès de la riziculture en pays Kim s'explique par le fait que les rizières ne demandent du travail qu'au moment où les activités de pêche marquent un répit, ce qui favorise le maintien de l'écobuage. Afin de profiter des herbes encore sur pied pour préparer les andains, les riziculteurs se dépêchent avant l'arrivée des feux de brousse, intervenant entre mars et avril. Ce travail a lieu avant les grandes pêches d'étiage qui commencent en avril et se terminent en juin. Les Kim entament immédiatement après cette période de pêche le travail de semis du riz (fin juin - début juillet). La récolte du riz est échelonnée dans le temps suivant les variétés (de novembre à décembre). La maîtrise du calendrier agricole, alternativement avec celui de la pêche, ne suffit pas à expliquer le succès actuel de la riziculture en pays Kim. L'intégration relativement ancienne des Kim à l'économie de marché, la disponibilité en moyens et en force de travail, la croissance urbaine et le récent désenclavement de la région, avec la construction de la route goudronnée reliant la zone de production à la capitale, figurent parmi les facteurs essentiels du développement de la riziculture Kim.

Avant d'être agriculteur ou éleveur, le Kim est pêcheur, avec un habitat localisé le long du fleuve Logone. Même dans la capitale N'Djaména, leur quartier longe également le fleuve Chari. Véritables gens du fleuve et pourvoyeurs de poissons, les Kim ont, avec les Kotoko, détenu pendant longtemps le monopole de la pêche au Tchad, principalement dans le Chari et le Logone. La pêche constitue alors pour cette population le moteur des échanges avec les peuples d'agriculteurs leur permettant d'acquérir du bétail et du matériel agricole, de constituer des stocks de céréales en cas de déficit rizicole. Alors que les bouleversements des deux dernières décennies, dus principalement à la sécheresse, à la diminution des prises et, surtout, à l'apparition de nouveaux acteurs sur ce secteur d'activité, on retrouve encore de nombreuses femmes Kim sillonner les marchés urbains (Kélo, Moundou, N'Djaména, Bongor) pour commercialiser du poisson (frais, fumé et séché).

- *Le système d'élevage* : Fidèles alliés des conquérants baguirmiens, les Kim Kossop possédaient de nombreux chevaux avant l'arrivée des colons. L'élevage de bovins était, en revanche, très peu représenté. Mais ce type d'élevage s'est très vite développé, initialement à partir des contacts de la population avec les éleveurs arabes transhumant dans la région, puis, plus tard, par l'introduction de la culture attelée en 1970 dans ce secteur, dans le but de développer la culture du riz, allégeant ainsi la pénibilité du labour manuel. Depuis au moins deux décennies, les villages Kim possèdent d'importants troupeaux de bovins, composés

essentiellement de zébus arabes. D'ailleurs, le spectacle le plus frappant du paysage, lorsqu'on traverse la zone, de janvier à mai, est la concentration importante des troupeaux dans la plaine autour des villages. C'est la période où les paysans estiment le gardiennage des animaux moins contraignant, les animaux pouvant divaguer partout, même dans les champs de riz nouvellement récoltés, sans entrave. Les jeunes s'organisent entre eux pour surveiller les animaux pendant cette période où tout peut se voir de loin depuis le village. Mais la conduite des animaux devient plus complexe pendant la saison des pluies, quand commence la crue. Toutes les rizières et les étendues marécageuses sont alors sous l'eau, et la conduite des troupeaux devient contraignante. D'une part, chercher à éloigner au maximum les animaux des zones de culture est assez délicat durant une période où culture et végétation naturelle se confondent. D'autre part, éviter d'éventuels risques de noyade ou d'embourbement de bêtes qui s'aventureraient à pénétrer dans des endroits où les niveaux d'eau sont les plus hauts, nécessite la vigilance des éleveurs.

Planche 2 : Paysages villageois et mise en valeur intensive des champs de case



a : concession massa (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



b : Concession musey (vue partielle du village de Ngoko), (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



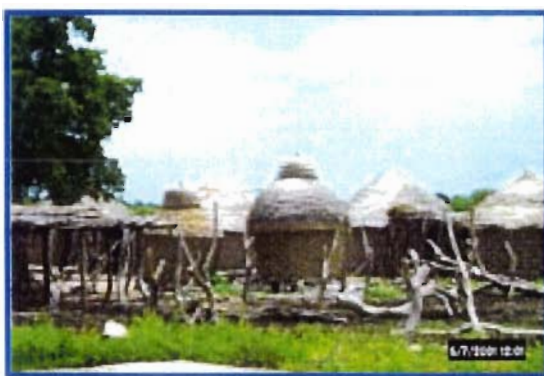
c : Concession ngamabye (vue partielle du village de Djoy III), (*Cliché J.Y Jamin, 2000*)



d : Le labour à la charrue, pratique assez répandue dans la région, Ngoko, (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



e : grenier musey, Ngoko, (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



f : Une concession familiale comportant un ensemble de cases et de greniers , Ngoko, (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)

III. ELEVAGE SOUDANIEN, ESSOR ET PROCESSUS D'INTEGRATION

III.1) Contexte et évolution

La pratique de l'élevage dans les savanes du Tchad, notamment dans la région du sud-ouest, n'est pas un phénomène nouveau. Les premiers éleveurs arrivés dans la région étaient des Peuls en provenance du Nigeria, via les plateaux de l'Adamaoua (actuel Cameroun), vers le milieu du XIX^e siècle. Le contact avec ces populations d'éleveurs, violents dans un premier temps, avait néanmoins provoqué l'adoption de l'élevage par certaines ethnies autochtones.

Depuis, l'élevage de bovins s'est répandu dans les populations Moundang, Toupouri et Massa, puis a progressivement été adopté par d'autres ethnies par le biais de la culture attelée. Celle-ci a été vulgarisée vers le milieu des années 1950 dans le cadre du développement rural et de la promotion de l'économie cotonnière. Ainsi, lentement, et au gré de certaines circonstances, s'est développé l'élevage de bovins. Mais le contexte économique peu développé, induit par la faible croissance urbaine, et les milieux écologiques particulièrement impropres ont considérablement limité l'expansion de cet élevage qui, jusqu'au début des années 1970, n'a pas marqué le paysage agraire. Les nomades Mbororos et semi-nomades Arabes, craignant des risques de décimation du troupeau par la trypanosomiose, n'effectuaient que de brèves transhumances pendant l'hivernage, le temps de profiter des pâturages et d'échanger du lait contre des céréales. Cette situation les a souvent contraints à choisir l'espace de parcours ou à ne limiter leur descente vers le sud qu'à des latitudes plus élevées (Bongor, Malbourn, Mitau, Bousso...).

Depuis au moins deux décennies, l'élevage prend de l'ampleur et gagne du terrain (Planche III). Désormais, les savanes constituent une zone d'élevage par excellence, où cohabitent plusieurs systèmes. Au-delà des pratiques locales en expansion, associées partiellement aux activités agricoles, l'émergence de nouvelles dynamiques pastorales est surtout liée au regain d'intérêt que représentent les savanes pour les éleveurs venant des régions sahéliennes. Pour Bonnet (1990), la zone de savanes constitue ainsi, plus que jamais, « un rivage » d'accueil pour de nombreux naufragés sahéliens. Comme l'a souligné Haessler et al. (2002), cet essor de l'élevage pastoral qui concentre en saison sèche jusqu'à 50% du cheptel bovin national (soit près de 3 millions de têtes) sur les 10% du territoire soudanien représente un enjeu majeur pour la gestion de l'espace et des ressources naturelles. Des

facteurs multiples expliquent cette mutation qui, naturellement, a fait changer l'affectation de l'espace, initialement vouée à l'agriculture. La crise du système pastoral sahélien depuis les deux dernières sécheresses (Clanet, 1982), les conditions écologiques devenues satisfaisantes avec la destruction des gîtes à glossines, le développement des marchés induits par la croissance urbaine (Magrin, 2000) et la diversification des sources de revenus monétaires constituent les principales raisons qui expliquent l'essor de l'élevage dans cette partie du pays.

La question est parfois posée de savoir pourquoi la zone des savanes est rapidement devenue une zone de prédilection pour l'élevage pastoral, longtemps assimilé à une spécialité sahélienne. Quels sont les problèmes écologiques et socio-économiques que soulèvent ces évolutions en marge des activités agricoles ? Des éléments de réponses à ces questions ne seront apportés que dans la deuxième partie de notre thèse. Il s'agit dans ce chapitre d'étudier la mutation subie par le système d'élevage soudanien, en l'illustrant par des spécificités de la région du sud-ouest.

III.2) La multiplicité des facteurs d'évolution

De nombreuses productions scientifiques et rapports de services ont montré que les facteurs favorisant l'essor de l'élevage pastoral dans les savanes du Tchad sont d'ordre naturel et socio-économique. Des considérations d'ordre politique ont également joué un rôle particulièrement important dans cette dynamique (Magrin, 2000).

III.2.1) Les facteurs naturels

Les crises climatiques (sécheresses) des années 1973-74 et 1984-85 ont joué un rôle déterminant dans l'évolution de l'élevage dans la zone soudanienne. Le phénomène n'est pas spécifique au Tchad. De nombreux autres pays du Sahel ont connu la même situation, marquée dans l'ensemble, par un déplacement du centre de gravité de l'élevage vers les régions méridionales des savanes (Bonnet, 1990 ; Marty, 1986).

Au Tchad, l'activité pastorale a longtemps été centrée sur la zone sahélienne. Celle-ci a pu subsister durant les sécheresses antérieures (1954, 1968), intervenues dans un contexte écologique relativement marqué par des disponibilités en ressources pastorales, permettant aux éleveurs d'éviter le pire. La mobilité des troupeaux par le biais de la transhumance a

toujours été une forme d'adaptation aux conditions arides, en permettant d'exploiter la répartition dans l'espace et dans le temps des ressources pastorales. En effet, les sécheresses ne sont pas la principale cause de la détérioration des systèmes pastoraux. Elles en sont seulement un facteur aggravant en même temps que révélateur (Marty, 1996).

Toutefois, les deux dernières sécheresses (1973-74 et 1984-85) ont été particulièrement sévères par leur ampleur et par leur durée, contribuant ainsi à la dégradation des ressources naturelles, rendues précaires par les pressions pastorales. Confrontés à une aridité sévère, les éleveurs ont été contraints d'opérer une descente vers le sud, désormais assaini par l'éradication de la glossine. Peu à peu, la zone sahélienne a perdu de son importance en élevage au profit d'aires plus méridionales, où sont amorcées, depuis au moins deux décennies, des dynamiques de sédentarisation importante d'éleveurs Arabes et Peuls, avec adoption de l'agriculture. L'exemple de la région du sud-ouest est révélateur de ces nouvelles dynamiques. Aux populations autochtones, pratiquant ou non l'activité d'élevage, sont venus se greffer des groupements Peuls, venant du Nord Cameroun, et Arabes, communément appelés '*Arabes chari-baguirmi*³¹'.

III. 2.2) Les facteurs socio-économiques

Si la sécheresse a été un élément majeur ayant déclenché la fuite des éleveurs vers la zone méridionale, elle ne constitue pas cependant leur seule motivation. Les raisons économiques ont largement guidé ce changement. Le développement des marchés, induits par la croissance urbaine, constitue un attrait tout aussi important pour les éleveurs. Le rapprochement des pasteurs des centres urbains permet alors de vendre plus facilement leurs produits (lait, beurre, bétail sur pied).

Cette motivation est d'autant plus justifiée que le sud du Tchad dispose actuellement d'un réseau urbain relativement dense, où se développent activement des entreprises de transformation laitière (Duteurtre et al., 2000) et des marchés à bétail (Koussou et al., 1999). En outre, il existe autour des grandes villes un processus de transfert de la propriété du bétail au profit d'une certaine catégorie de cadres de l'administration et de grands commerçants musulmans. Ces derniers s'appliquent depuis plus de dix ans à investir une partie de leurs revenus dans la constitution des troupeaux de bovins. Pour assurer la conduite et le

gardienage de ces animaux, ils utilisent le service des éleveurs. Installés dans les environs de la ville, ces derniers peuvent ainsi bénéficier du lait et du beurre, ce qui atténue le salaire qu'ils perçoivent en contrepartie du service rendu. Mais dans les cas les plus fréquents, cette forme de gardienage qui s'appuie sur des affinités particulières entre l'éleveur et le propriétaire n'a pour unique avantage pour le bouvier que le lait et parfois, sa protection administrative³². Dans ce mode de pratique d'un genre nouveau, le bétail prend une dimension spéculative, comme l'a souligné Bernardet (1994) sur des exemples des savanes de Côte-d'Ivoire. Ainsi, le phénomène d'urbanisation, l'un des facteurs de développement économique et d'évolution des modes de vie, a fortement contribué à l'expansion de l'élevage dans la région.

Mais le potentiel économique du sud dans le domaine de l'élevage est aussi représenté par le développement de la traction animale et l'adoption progressive de l'activité pastorale par les agriculteurs. Ce mouvement de pastoralisation des agriculteurs (Marty, 1996), renforcé depuis peu par la crise cotonnière, a, par ailleurs, contribué efficacement à l'accroissement des effectifs du cheptel bovin. En effet, depuis des décennies, le coton représente l'unique source de revenus monétaires de la masse paysanne soudanienne.

Or, cette culture de rente, repelons-le traverse depuis le milieu des années 1980 une grave crise qui a eu des répercussions importantes sur le système de production et réduit considérablement le pouvoir d'achat des producteurs. Dès lors, la recherche de nouvelles alternatives est devenue une nécessité pour les agriculteurs voulant améliorer la performance de leurs systèmes. Parmi ces alternatives, émergent de nombreuses tentatives de diversification des spéculations, dont l'adoption de l'élevage par les agriculteurs.

III.3) La cohabitation dans l'espace de plusieurs systèmes d'élevage

L'élevage soudanien se caractérise par la cohabitation de plusieurs systèmes. Aux modes d'élevage les plus anciens sont venus se greffer des systèmes moins courants qui dénotent de remarquables signes d'évolution (Bonnet, 1990). On distingue classiquement deux systèmes : le « système extensif » et le « système intégré à l'exploitation agricole » (Lhoste, 1986).

³¹ Ce terme désigne en réalité différentes tribus arabes, y compris les Arabes Choua, peuplant les secteurs de Massenya, Dourbali, Massaguet et tous les territoires au nord de N'Djaména.

III.3.1) Le système d'élevage extensif

C'est un système caractérisé par un mode de conduite et de gestion en troupeaux souvent collectifs, menés en "plein air intégral". Il utilise, sous la conduite d'un bouvier, "l'espace pâturé", sans relation technique directe avec l'exploitation agricole (Lhoste, *op. cit.*). Dans certaines situations, la mobilité est de règle dans le système extensif pour pouvoir utiliser de larges espaces et disposer ainsi à tout moment des ressources pastorales nécessaires. Dans les savanes du Tchad, et plus particulièrement dans la région étudiée, le système d'élevage extensif a pris de l'ampleur ces vingt dernières années, consécutivement à l'installation ou au passage de plusieurs éleveurs dans la région.

Or, par le passé, ce système était limité à quelques groupes d'éleveurs autochtones (Massa, Toupouri, Moundang) et à des transhumants (Foulbés et Arabes). La situation a beaucoup évolué et répond aujourd'hui à des logiques d'exploitation différentes. D'une part, ce système est le fait des communautés agricoles, où la fonction du cheptel repose essentiellement sur des bases économiques, le troupeau constituant un capital et une réserve de valeur (Landais, 1983).

C'est cette motivation économique qui explique aujourd'hui le processus de "pastoralisation" des agriculteurs et d'appropriation de l'élevage par des commerçants et cadres de l'administration publique. C'est cette dernière catégorie qui, le plus souvent, a rendu les rapports entre agriculteurs et éleveurs conflictuels en raison de l'influence politique des propriétaires. D'autre part, le système extensif se perpétue à travers des groupes humains à tradition pastorale, notamment certains groupes peuls (Bonnet, *op. cit.*).

III.3.2) Le système d'élevage intégré à l'exploitation agricole

Selon Lhoste (*op. cit.*), ce « système comprend, par opposition au système extensif, les animaux dont le mode de conduite est directement lié à l'exploitation agricole. Cela entraîne, au moins pour une partie de l'année, le logement des animaux dans des dépendances de la concession familiale ; cela suppose la distribution d'au moins une partie de l'alimentation et donc la constitution de stocks alimentaires et leur gestion. Le système traduit aussi, en général, une certaine forme d'intensification et une gestion plus individualisée des animaux ».

³² Au Tchad, ces acteurs politiques usent de leur autorité et de leur influence pour obtenir gain de cause en faveur de l'éleveur lors d'un conflit opposant agriculteur et éleveur.

Cette définition est confortée par la tendance actuelle du système d'élevage, intégré à l'exploitation agricole dans notre région d'étude, même si, dans certains cas, le processus ne fait que commencer. Ainsi, il existe des situations où l'élevage est une activité d'appoint valorisant des sous-produits et nettoyant la végétation autour des champs, comme dans le cas des agriculteurs disposant de une à deux paires de bœufs pour la culture attelée. Souvent confrontés au problème de vol des bœufs de culture attelée, ces agriculteurs évitent l'éloignement des animaux du domaine villageois. Mais il existe aussi d'autres modèles où l'élevage est devenu une composante essentielle du système agraire pour des raisons tant écologiques qu'économiques.

Ces deux systèmes peuvent être classés autrement en :

- ◆ *système transhumant* : Pratique la plus ancienne et la plus répandue, le système transhumant se distingue des autres par plusieurs aspects : amplitude de la transhumance, sa durée et le mode de vie de l'éleveur qui dépend des animaux (alimentation, revenu). Les mouvements spatio-temporels des troupeaux sont intimement liés à la localisation géographique et à la disponibilité en ressources pastorales (fourrage, eau et, dans une moindre mesure, la cure salée). La mobilité est un fait nécessaire, indispensable à la survie du groupe ; elle est également source de valeurs sociales et avouée comme telle par les individus dont les qualités sont reconnues par tous. Les déplacements s'effectuent en prévision d'un certain niveau de contrainte. Le bon choix d'itinéraire est celui qui amène les animaux dans les meilleures conditions au début d'une nouvelle phase du calendrier pastoral.
- ◆ *système semi-transhumant* : Il est défini comme un système intermédiaire entre l'élevage transhumant et l'élevage associé à l'agriculture. Le système implique à la fois une obligation agricole qui maintient les producteurs dans leur territoire d'attache et une contrainte pastorale les conduisant à effectuer la transhumance saisonnière de courte durée (2 à 3 mois) et de faible amplitude (20 à 30 km en moyenne). En zone soudanienne, les pratiques pastorales mobiles ont tendance à se stabiliser, avec le recours de plus en plus croissant à la semi-transhumance qui semble être une nouvelle forme d'adaptation au contexte de saturation de l'espace. Par exemple, les Peuls de Tchikali II ont depuis très longtemps abandonné le pastoralisme (mobilité des troupeaux et de la famille) au profit de l'agro-pastoralisme semi-transhumant.

- ♦ *système sédentaire ou paysan* : Ce système intègre les productions animale et agricole. L'agriculture représente le fondement du système et sur laquelle repose le mode de vie des producteurs. Lorsque le système se développe, l'animal devient un élément à part entière du système de production : traction animale, transport, fumier pour fertiliser les champs (Toutain et al., 2000). C'est un système d'élevage le plus répandu dans la zone soudanienne d'autant plus que son emploi est nécessité par la traction animale. Dans les espaces les moins pourvus en élevage comme Djoy III, l'unité de traction animale est détenue par environ 25% des exploitations agricoles.

III.4) Les savanes du sud-ouest, une région de concentration d'animaux

De toute la zone soudanienne, l'ancienne préfecture du Mayo-Kebbi est présentée comme une zone de tradition d'élevage à cause de l'ancienneté du système chez les Moundang, Massa, Toupouri et Peuls. Cette ancienneté constitue aujourd'hui un atout important pour le développement de l'élevage dans la région, en favorisant l'installation de nouveaux groupes d'éleveurs. Ainsi, du sud au nord, notre domaine d'étude est concerné par l'élevage. Cependant, l'importance de ce dernier varie d'une zone à l'autre, comme nous l'avons évoqué précédemment.

Dans l'ensemble, la région constitue une aire de sédentarisation et d'accueil des éleveurs durant les périodes chaudes. Tous les systèmes d'élevage cohabitent sur ce territoire : système extensif, fondé sur la transhumance (apanage des Peuls et Arabes), système agricole, systèmes sédentaires et semi-transhumants des populations locales et des Foulbés. C'est la région d'élevage par excellence, caractérisée par une forte concentration d'animaux de différentes origines autour des lacs de Fianga et de Tikem, dans les plaines d'inondation du Logone et dans la forêt classée de Yamba-Béréte. Pendant cette période, la région accueille aussi des milliers de bêtes Foulbés et Mbororos en provenance du Nord Cameroun. Les charges animales peuvent facilement dépasser 20 UBT/km² pendant la saison sèche, bien au-dessus des moyennes annuelles de 12,19 et 7,13 UBT/km², respectivement pour le Mayo-Kebbi et le Logone occidental (Toutain et al., *op. cit.*). Les effectifs réels du cheptel bovin sont actuellement extrêmement difficiles à connaître avec certitude. Les chiffres fournis par le Ministère de l'élevage, en l'absence de recensement, se basent sur les animaux vaccinés et sont donc sujets à des biais importants. D'une part, les éleveurs Mbororos, méfiants envers les

services de l'administration, évitent de faire vacciner régulièrement leurs animaux : il est donc impossible de connaître par le biais de la vaccination l'effectif exact des animaux détenus par un éleveur. D'autre part, les troupeaux transhumants sont rarement pris en compte dans ces estimations. Faut-il, malgré tout, se fier à ces données faute de mieux ? Dans ce cas, le cheptel bovin est actuellement estimé à environ 400 000 têtes (2000). Il est passé de 220 000 en 1965 à 325 000 en 1996, soit une augmentation de 32,3% en trois décennies pour le Mayo-Kebbi. Dans le Logone occidental, le cheptel est passé de 40000 têtes³³ à 68 000 têtes pour la même période, l'estimation pour 1998 étant de 104 857 têtes. Dans l'ensemble, il ne s'agit que d'estimations très éloignées des réalités sur le terrain (Tableau n°13).

**Tableau 13: Charge animale comparée entre préfectures
de l'ouest et de l'est (Moyen Chari) en 1998 (Toutain et al., 2000)**

Anciennes préfectures	Superficie (Km ²)	Charge animale		Densité humaine (Hab./Km ²)
		UBT/Km ²	Ha/UBT	
Mayo-Kebbi	30105	12,19	8,2	27,4
Logone occidental	8695	7,13	14,0	52,3
Moyen Chari	45180	11,79	8,5	16,4

³³ En réalité en 1966, le Logone occidental faisait partie d'un grand ensemble, le Logone géographique ou le grand Logone, regroupant les Logones occidental et oriental et la Tandjilé.

Planche 3 : L'essor de l'élevage bovin dans les savanes du Tchad



a : Les pâturages des zones humides, lieu de... (vallée du Mandoul), (Cliché J.Y Jamin, 2000)



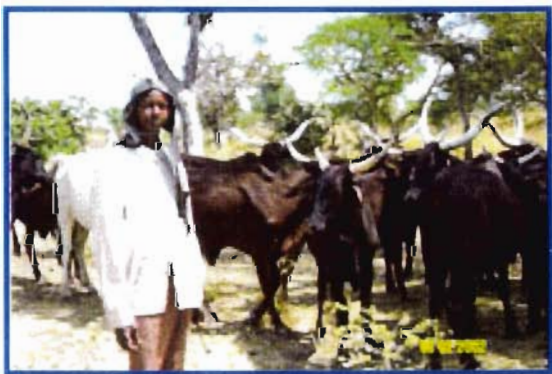
b : concentration des troupeaux en saison sèche (lac de Léré), (Cliché J.Y Jamin, 2001)



c : Entre l'eau et le pâturage, la recherche des ressources pastorales localisées (troupeau de bovins après abreuvement au fleuve), (Cliché J.Y Jamin, 2001)



d : Des animaux en divagation, l'une des sources de tensions entre agriculteurs et éleveurs., (Cliché J.Y Jamin, 2002)



e : Zébus Mbororo au pâturage sous la surveillance d'un jeune berger, (Cliché J.Y Jamin, 2002)



f : Des animaux en partance vers les pâturages (Cliché J.Y Jamin, 2002)

III.4.1) Agriculteurs et éleveurs, complémentarité et intégration

Dans le contexte actuel de la région, hormis les transhumants, il n'y a pas d'éleveurs qui ne pratiquent pas d'activités agricoles. De même, rares sont les agriculteurs n'élevant pas quelques têtes de bovins. Ainsi, dans le cadre de cette étude, sont considérés comme agriculteurs, les ressortissants des communautés villageoises autochtones pratiquant l'agriculture de manière dominante ou non (Massa, Ngambaye, Musey, Marba et Kim). En revanche, sont considérés comme éleveurs, des allogènes ayant comme activité dominante l'élevage, que ces derniers soient sédentaires ou transhumants (Foulbés, Arabes, Mbororos). On utilisera cependant le terme d'agro-éleveurs pour les sédentaires, associant l'agriculture à l'élevage, et d'éleveurs transhumants pour les éleveurs de passage. Dans tous les cas, les relations entre les uns et les autres sont théoriquement basées sur la complémentarité et le respect des règles établies, ce qui est assez rare dans un contexte soudanien. Ces rapports sont plutôt jalonnés de conflits.

III.4.2) Dynamique de complémentarité et d'intégration entre agriculture et élevage

III.4.2.1) Rappel du contexte conflictuel des savanes

Il s'agit ici d'évoquer rapidement la thématique des conflits dans un cadre général afin de relever les spécificités de notre région d'étude, en terme de complémentarité et d'intégration entre agriculture et élevage. Pourquoi, dans cette dernière région, ces deux activités semblent complémentaires (socialement et techniquement), ou du moins en voie de l'être, alors qu'il n'en est pas de même ailleurs ?

Dans la zone méridionale du Tchad, en raison du développement rapide des activités pastorales face à la raréfaction des ressources, les rapports entre agriculteurs et éleveurs sont sous-tendus par des conflits, parfois armés et meurtriers (Arditi, 1999 ; Magrin, 2000 ; Pabamé et al., 2000). Le problème préoccupe actuellement l'administration et les populations.

De tels conflits existent et deviennent très préoccupants. Les causes multiples sont dans l'ensemble consécutives aux dynamiques de changements en cours, lesquelles affectent particulièrement l'espace et les ressources naturelles. Les dégâts causés par les animaux sur les cultures alimentent les affrontements. Il convient toutefois de relever que la généralisation du phénomène tend chaque jour davantage à masquer les spécificités locales susceptibles de

servir de modèles de résolution de ces problèmes ailleurs. Comme le soulignent de nombreux auteurs, une approche de zonage et de typologie du conflit, fondée sur des comparaisons pertinentes, devra être davantage pensée et prise en considération par les chercheurs et agents de développement. La réalité dans la zone soudanienne est que ce problème ne se pose pas partout dans les mêmes termes. Il est des zones qui semblent relativement épargnées en raison de l'intérêt accordé par les acteurs à la fois à l'agriculture et à l'élevage, mais aussi des relations entre eux sur un même espace.

Comme l'a souligné Marty (1996), *« les formes d'élevage et leurs relations respectives avec l'agriculture sont empreintes de complexité et peuvent varier en fonction des zones, des groupes et des systèmes de production »*. Ainsi serait-on tenté de dire que la nature des rapports entre agriculteurs et éleveurs au Tchad varie aussi d'une zone à une autre, selon les groupes sociaux (ethnies) et les milieux. De même, ce que nous avons tendance à considérer comme un fait propre à la zone soudanienne du Tchad est plutôt un phénomène général touchant l'ensemble du territoire national. Ce conflit concerne aussi de nombreux autres pays africains, notamment sahéliens. Existe-t-il au moins un exemple de pays africains à vocation agricole et pastorale où il n'existe pas de conflit dit « agriculteur-éleveur » ?

III.4.2.2) Les spécificités locales de la région d'étude

Si les conflits entre agriculteurs et éleveurs sont très fréquents ailleurs, notamment dans le Moyen Chari, le problème ne se pose pas avec la même acuité dans notre région d'étude, en particulier au Mayo-Kebbi. Dans la première région, les groupes d'éleveurs entrés en contact avec les agriculteurs Sara sont composés, pour la plupart, d'Arabes Missiriyés venant du Salamat. Les rapports entre ces derniers et les agriculteurs sont toujours tendus, les stratégies des uns et des autres étant diamétralement opposées.

De même, l'attitude de certains éleveurs vis-à-vis des agriculteurs est empreinte de mépris et débouche inévitablement sur l'affrontement. En revanche, dans la seconde région, l'espace est en général partagé entre éleveurs Peuls et agriculteurs ou agro-éleveurs Musey, Moundang ou Toupouri, habitués à cette cohabitation depuis plusieurs générations, et dans une moindre mesure les Arabes venant de Dourbali et de Massenya. Là encore, la complexité des situations propres à la région d'étude impose quelques réserves, en ce qui concerne la marge occidentale de celle-ci, en pays Ngambaye. L'absence relative ou la rareté des

affrontements entre éleveurs et agriculteurs autour du terroir de Djoy III est liée à l'importante disponibilité en ressources naturelles face à une faible densité d'occupation de l'espace. Elle peut aussi, et surtout, s'expliquer par le fait que la zone est peu investie par les transhumants. Cette réserve mérite d'être émise, d'autant plus que la situation n'est pas la même dans les terroirs agricoles, proches de Moundou où les rapports entre ces deux communautés sont en revanche souvent conflictuels.

Pour revenir à la particularité de la région, un autre élément d'explication peut être avancé. Au-delà des considérations ethniques et stratégiques, notons que l'activité d'élevage, surtout bovin, est une pratique séculaire pour certains peuples du Mayo-Kebbi. Les logiques de gestion partagée entre l'espace agricole et l'espace pastoral semblent bien ancrées dans les habitudes de ces populations qui n'ont jamais éprouvé de difficultés à cohabiter avec des communautés d'éleveurs sédentaires ou transhumants.

Magrin (1997) avance à ce sujet d'autres raisons. Selon lui, *« l'ancienneté du voisinage ou l'influence parfois forte du pouvoir traditionnel – notamment chez les Moundang – sont autant de facteurs qui facilitent la cohabitation »*. Tous ces arguments œuvrent en faveur de la bonne cohabitation des communautés d'éleveurs et d'agriculteurs dans cette partie des savanes, avec des dynamiques de gestion des ressources fondées sur la complémentarité entre ces deux activités.

Ces éléments d'explication seraient incomplets sans la prise en compte des facteurs d'ordre spatial, agronomique et organisationnel. Ainsi, des plaines d'inondation du Logone, à l'exemple du front pionnier de Djoy III, ce sont les disponibilités en ressources fourragères et l'organisation du calendrier agricole, totalement différent de celui des autres régions, qui constituent des éléments clés, limitant les conflits entre agriculteurs et éleveurs. Les Kim, nous le savons, cultivent le riz pluvial et le taro, récoltés d'octobre à novembre, longtemps avant l'arrivée des troupeaux sur la plaine. Par conséquent, il n'y a pas objet à conflit sur le terrain.

Au cours de nos enquêtes, nous avons juste noté la plainte des riziculteurs par rapport à la précocité des feux de brousse allumés par les éleveurs, dès décembre, pour favoriser la repousse fourragère. Cette pratique constitue un manque à gagner pour les agriculteurs, lesquels éprouvent des difficultés à trouver de la paille pour leurs toits et pour la mise en place

des andains d'incinération destinés à la culture du taro. En saison des pluies, l'inondation isole les animaux sur les plateaux sableux, loin des plaines, laissant la place et le temps aux cultures de prospérer jusqu'à maturité. L'inondation constitue à la fois une contrainte et un régulateur du fonctionnement dans l'espace et dans le temps des systèmes agricoles et pastoraux.

Un des éléments d'explication possible relève des pratiques agricoles et d'organisation de l'espace. En effet, l'introduction de la culture du coton a imposé à certaines sociétés rurales une discipline agraire enseignée par l'encadrement agricole. Ainsi, les blocs de cultures font leur preuve dans la régulation naturelle des espaces agricoles et pastoraux. Cette pratique est d'actualité dans ce bassin cotonnier, où les cultures évoluent en fronts du village vers les limites des terroirs. Ce mode d'occupation de l'espace contribue à limiter les conflits entre agriculteurs et éleveurs, car les champs sont disposés de façon contiguë d'un bout à l'autre du bloc, laissant ainsi des espaces de brousse aux parcours.

Les « *champs-pièges* »³⁴, principales causes de conflits dans d'autres régions, n'existent pas dans ce système. Par ailleurs, le manioc, culture très développée dans le sud du Moyen Chari (Département du Barh Kôh) et qui représente pour les éleveurs l'obstacle le plus important qu'ils rencontrent dans leurs déplacements (Arditi, 1999), est rarement présent dans le système de culture. Arditi (*op. cit*) a montré, à partir d'exemples du Moyen-Chari, que la prédominance de cette culture dans l'espace agricole s'accompagne souvent de rapports conflictuels entre agriculteurs et éleveurs, car cette culture est présente en permanence dans les champs.

Enfin, il existe des dispositifs traditionnels de règlement des conflits qui renforcent cette particularité. Les témoignages ont révélé la non-ingérence des autorités militaire et administrative dans le règlement de ce type de conflit. Agriculteurs et éleveurs reconnaissent une seule autorité capable de trancher à l'amiable le différend qui les oppose : le chef de canton qui joue ainsi son rôle d'interface entre l'administration et les populations. Parfois, le chef de village et le représentant des éleveurs sont sollicités comme médiateurs lorsque le problème est d'une moindre gravité, ne nécessitant pas de dédommagement. Mais le rôle des organismes de développement, notamment la GTZ, à travers la mise en place des instances

³⁴ Terme en vogue dans le Sahel, utilisé par les agro-pastoralistes pour désigner les champs isolés dans la brousse.

locales d'orientation et de décision en matière de gestion des ressources naturelles, mérite d'être souligné. Ces instances locales impliquent les agriculteurs et les éleveurs. Même si de telles organisations ne sont pas encore représentées dans les terroirs enquêtés, le simple fait qu'elles existent ailleurs dans la zone constitue un cadre de référence pour les autres (Cf. Chapitre IX).

III.4.2.3) Complémentarité sociale ou intégration technique ?

Que l'on soit en pays Kim, où les plaines d'inondation sont investies chaque année par des transhumants en saison sèche, ou ailleurs dans la région, les rapports entre agriculteurs et éleveurs sont basés sur une certaine complémentarité sociale et technique. Les exemples des villages étudiés, surtout Ngoko et Tchikali II, sont révélateurs d'une bonne complémentarité et témoignent d'un intéressant processus d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage. Ces terroirs se distinguent des autres par l'importance des systèmes d'élevage, sédentaires et transhumants. Dans les deux cas, les éleveurs entretiennent des relations sociales multiformes avec les agriculteurs, même si parfois des malentendus peuvent surgir.

III.4.2.3.1) Agriculteurs, agro-éleveurs et éleveurs de Ngoko

Le cas de Ngoko semble le plus avancé dans le sens de l'intégration entre ces deux activités. Agriculteurs Musey et éleveurs Peuls entretiennent des relations de complémentarité, fondées sur une gestion partagée de l'espace et sur des échanges de services. Dans ce terroir, l'espace pastoral dévolu aux Peuls étant pris en étau par la progression des cultures et ne laissant plus de place à l'élevage extensif, ces derniers s'entendent avec les autochtones pour ménager des couloirs de passage du bétail entre les cultures afin d'accéder aux pâturages. Leurs troupeaux peuvent également accéder librement aux jachères, situées à l'écart des cultures (saison des pluies), et aux résidus des récoltes (saison sèche) appartenant aux agriculteurs. Ainsi, les troupeaux musey et peuls utilisent les mêmes pâturages, localisés dans les périphéries nord du terroir de Ngoko et dans les territoires voisins, ainsi que les mêmes couloirs à bétail pendant la saison des cultures. Les agriculteurs trouvent avantage au passage des animaux sur leur territoire. Il permet d'améliorer la fertilité de leurs terres grâce à un amendement en fumure animale, pratique que les Peuls maîtrisent de leur côté depuis longtemps et qui leur permet de cultiver leurs champs de case de façon continue. Cette intégration est d'autant plus souhaitée par l'une et l'autre communauté que la fertilité des sols de Ngoko baisse et que les pâturages des Peuls se dégradent. Le ramassage et

le stockage des résidus des récoltes, destinés à la complémentarité de l'alimentation des animaux, et la valorisation du fumier renforcent davantage des relations de complémentarité entre agriculteurs et éleveurs. De leur côté, les Peuls tirent avantage de leurs bonnes relations avec les agriculteurs.

Au-delà des échanges commerciaux déjà anciens (troc de produits laitiers contre céréales, vente d'animaux), ils tirent indirectement profit de l'encadrement de l'agriculture et des actions de développement local apportés aux Musey (culture attelée, foresterie rurale, lutte anti-érosive...) ; ils emploient de la main-d'œuvre Musey (gardiennage des animaux, sarclage, construction des cases), l'emploi des bergers autochtones, rémunérés le plus souvent en nature (1 veau tous les 3 mois) permettant à ces jeunes de constituer, à la longue, leurs propres troupeaux. Intégration des activités et des communautés aidant, on observe donc sur ce terrain une bonne intégration territoriale. Si les cultures sont pour l'instant circonscrites à l'intérieur des limites des territoires appropriés par chacune des communautés, il n'en est rien pour l'élevage, dont la conduite transcende ces limites. L'apparition ponctuelle de problèmes, consécutifs à la conduite des troupeaux pendant la saison des cultures, opposant agriculteurs et éleveurs, ne prend jamais des tournures violentes. Au contraire, il permet à chacun de revoir sa stratégie de mise en valeur et, pour l'instant, de participer à un dialogue constructif entre communautés.

III.4.2.3.2) Agriculteurs, agro-éleveurs et éleveurs de Tchikali II

Le cas de Tchikali II est assez particulier, bien que la logique générale repose sur le même principe qu'à Ngoko. Le seul problème ici est que les éleveurs sédentaires (Peuls) se considèrent comme des pionniers, ce qui change un peu leur rapport, en particulier sur le foncier, avec les agriculteurs Marba, et avec les Massa. Les utilisant comme main-d'œuvre dans les exploitations agricoles et dans les ménages (les femmes Marba vont piler le mil ou faire de la vaisselle chez les Peuls moyennant argent, lait et produits divers), les éleveurs ont plutôt tendance à les soumettre. Ce type de rapport, bien que socialement bénéfique pour l'un et l'autre groupe, tourne largement à l'avantage des Foulbés qui associent rarement les Marba et les autres groupes ethniques composant la population villageoise à la prise de décisions importantes concernant le village. Dans ce dernier cas, c'est le rapport dominant/dominé qui a l'air de s'imposer, d'autant que les pouvoirs foncier et administratif sont conservés par les éleveurs. La particularité de ce rapport tient aussi au fait que les Foulbés utilisent de la main-

d'œuvre Marba pour tous les travaux, sauf pour le gardiennage des animaux, en dépit d'une apparente bienveillance et de la bonne foi que manifestent certains jeunes envers les Peuls. Il n'existe pas de contrat de fumure entre ces éleveurs «autochtones» et les agriculteurs, les Foulbés valorisant eux-mêmes les déjections animales pour la réussite de leurs productions agricoles. Les agriculteurs n'en profitent que lorsque les animaux divaguent dans les champs pendant la vaine pâture et y déposent leurs déjections.

Les rapports les plus profitables sont ceux que les agriculteurs entretiennent avec les transhumants (Peuls), ces derniers ne séjournant que pour un bref séjour, le temps d'utiliser l'eau et des résidus de récoltes. Les échanges s'établissent pendant ce laps de temps. Les agriculteurs trouvent alors l'occasion d'acheter du bétail (moins coûteux que chez les sédentaires), à bénéficier des déjections animales directement sur les parcelles et à boire du lait. Inversement, les transhumants troquent le lait contre les céréales, profitent des résidus de récoltes et se font un peu d'argent en vendant leurs animaux.

Conclusion

Il ressort de ce chapitre que, au-delà des transformations des systèmes agraires et des pratiques paysannes consécutives à l'introduction de la culture du coton et de la diffusion de la traction animale, phénomènes relativement général et bien connu du monde scientifique, de nombreuses évolutions récentes ont marqué les savanes du Tchad en général et celle de l'ouest en particulier. Le développement de l'élevage semble être au cœur de ces dynamiques nouvelles, encouragées par la crise cotonnière et la volonté du monde rural de diversifier les systèmes de production, longtemps dominé par le coton. Au vu des évolutions en cours et forts des contraintes de production (crise climatique, dégradation des potentiels de production, problème de disponibilité de l'espace), ainsi que des perspectives de diversification des systèmes de production, l'avenir de l'agriculture et de l'élevage semble désormais lié à un même sort, celui d'une utilisation harmonieuse de l'espace. Cela veut dire en clair que l'élevage ne peut se développer en marge de l'agriculture et vice versa. Le processus d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage en cours dans certains espaces souligne la nécessité de s'orienter vers un système plus intégré fondé sur la valorisation des sous-produits respectifs. Une telle orientation répond d'abord et avant tout à un souci de gestion durable de la fertilité et de complémentarité des animaux, confrontés au problème de disponibilité spatio-temporelle des ressources fourragères.

Planche 4: Des exemples de complémentarité entre agriculture et élevage



a : Production du fumier à partir d'un parc à bétail (*J.Y Jamin, 2001*)



b : Stockage de foin à base des tiges de céréales et de fanes d'arachide (*Cliché G. Duteurtre, 2001*)



c : Des animaux en vaine pâture sur les champs de sorgho... (*J.Y Jamin, 2001*)



d : ...Et de maïs (*J.Y Jamin, 2001*)



e : Des animaux broutant les tiges de cotonnier (*J.Y Jamin, 2001*)



f : La traction bibovine, un autre exemple de l'association agriculture-élevage (*J.Y Jamin, 2001*)

Deuxième Partie

**Occupation de l'espace et gestion des
ressources naturelles : facteurs d'évolution
et dynamiques des pratiques agraires**

CHAPITRE IV : DES ESPACES EN MUTATION ET DES RESSOURCES EN REGRESSION

I. UN REGARD HISTORIQUE SUR LES PAYSAGES AGRAIRES

I.1) Nécessité de la prise en compte des perspectives historiques

L'observation de certains processus environnementaux ou sociaux nécessite des temps très longs pour que l'observateur puisse percevoir des modifications remarquables des indicateurs (Pontanier, 2000). Pour cette raison, le pas de temps retenu pour la présente étude (25 ans) ne permet pas de bien appréhender, dans leurs différentes phases, les changements inscrits au cours du temps dans les paysages agraires de la région, même si les modifications affectant les systèmes de production peuvent être rapides.

Ainsi, l'appréhension des dynamiques globales (écologiques, humaines...) nécessite un recul dans le temps par une exploitation des récits des notables et des sources écrites lorsque ces dernières existent. Techniquement, il est impossible à notre connaissance de vouloir caractériser l'évolution des paysages et des ressources naturelles de la région depuis 50 ou 100 ans sans un état de référence initial. Le recours à l'histoire agraire, reconstituée à partir des témoignages des anciens permet d'en tenter une reconstitution et donne des indications générales sur l'évolution du milieu naturel.

I.2) La perception de l'évolution du milieu naturel par les populations locales

Comment les populations locales voient-elles et interprètent-elles les changements inscrits dans leurs cadres de vie ? Nous savons que la tradition africaine est faite de mythes et de rituels ayant des rapports directs avec la nature. Dans un contexte historique marqué par l'absence de sources écrites, ce sont ces récits à caractère mythique qui font l'histoire des hommes. Ainsi, les personnes âgées représentent une gigantesque "bibliothèque" où l'on a puisé certaines informations concernant les hommes et leur environnement physique. Chaque vieillard connaît avec précision ses ascendants immédiats (père, grand-père et arrière-grand-père) et l'histoire se reconstitue ainsi de père en fils. Cette histoire des paysages est similaire, que l'on soit chez les Ngambaye, chez les Musey ou ailleurs, tout le monde interprète l'évolution du paysage de la même manière : passage d'un milieu écologique équilibré à un

certain dysfonctionnement de ce milieu sous l'effet de facteurs multiples. Selon les témoignages, il y a de cela plus de 50 ans, longtemps avant la fondation de certains villages, cette région aurait été couverte d'une végétation abondante et très diversifiée, de type forêt claire. Les nombreuses espèces d'animaux sauvages qui y vivaient représentaient un danger redoutable pour les hommes. La diversité de la faune est marquée par la présence des lions, panthères, bufles, éléphants.... Certaines bêtes sauvages rôdaient aux alentours des villages à la recherche de proies, parfois humaines.

Les récits ont rapporté de nombreux accidents de fauves, dont les principales victimes étaient des chasseurs. Dans le village de Gaouyang Farsia, au nord de Ngoko, un de nos informateurs, âgé aujourd'hui de 80 ans, nous a relaté comment s'était déroulée la mort de son frère, tué par un éléphant : *« Parti un jour à la chasse dans les environs du village, accompagné de son fils aîné et de ses deux chiens, mon frère W s'était trouvé face à un éléphant. L'animal n'avait pas l'intention de le menacer, mais W osa l'affronter seul pour prouver sa bravoure. Il n'était pourtant armé que de trois sagaies et de deux couteaux de jet, mais n'hésita pas un instant à envoyer son premier coup de lance. L'animal fit semblant de fuir. Un second coup de lance puis un troisième. Il tenta de suivre le pachyderme qui le piégeait au détour d'une buisson »* (récit de W. R.). Cette histoire qui n'est qu'un exemple parmi tant d'autres illustre la particularité du milieu naturel d'antan. C'est l'histoire d'une époque où un homme ne pouvait partir seul d'un village à un autre sans sa lance au risque de se faire attaquer par les fauves. La prolifération des bêtes sauvages et l'insécurité permanente perpétrée aussi bien par les fauves que par les hommes eux-mêmes au cours de l'histoire ont renforcé chez certains peuples un comportement de guerrier et de chasseur. Mais certains témoignages rapportent en revanche des situations où les gens vivaient en contact permanent avec les bêtes sans avoir eu à subir de menace, à l'exception des dégâts énormes que ces animaux causaient aux cultures.

Les sources orales rapportent en outre que la population était peu nombreuse. Les villages, dispersés au milieu de la brousse, étaient éloignés les uns des autres. Le contexte d'insécurité lié aux guerres inter-tribales et à l'invasion islamique ainsi que les épidémies de variole et tout leur cortège de malheurs ont pendant très longtemps ralenti la croissance démographique, ce qui expliquerait la faible pression de l'homme sur l'espace et sur les ressources.

I.3) L'évolution du milieu naturel selon les sources écrites

Parmi les documents historiques relatifs à la région d'étude, rares sont ceux qui traitent de manière spécifique de la dynamique du milieu naturel. Ces documents relatent essentiellement les événements marquant la région au cours des XVIII^e (mise en place des populations), XIX^e (conquête islamique) et XX^e siècle (expansion coloniale) qui ont été relatés au cours du deuxième chapitre de la thèse. Pour ce qui concerne la végétation, l'analyse des études botaniques de la fin des années 1940 et début des années 1950 (Aubreville, 1950) a permis de faire un rapprochement avec le milieu végétal décrit par les paysans. Hormis le développement des prairies graminéennes sur les plaines d'épandage de la crue dans le lit majeur du Logone, la région était occupée par une mosaïque de savanes : savane arborée au nord, savane boisée à *Isobertinia doka*, *Burkea africana* et *Anogeissus leocarpus* au sud. Elle était partout couverte de fourrés denses abritant une gamme variée d'espèces animales.

Dans les secteurs éloignés des milieux amphibies, la forêt offrait alors un refuge naturel aux populations lors des incursions musulmanes venant principalement du nord, d'où la nécessité d'une mise en place par les populations de règles réglementant son exploitation. La forêt représentait ainsi le système de défense naturel pour de nombreuses populations. Elle matérialisait en outre l'existence de chaque lignage dans l'espace

En résumé, les enquêtes menées auprès des notables et la littérature retracent un paysage naturel différent de celui d'aujourd'hui. L'accroissement de la population, favorisé par le progrès de la médecine, la dispersion des villages à la recherche de terres et le développement de la culture cotonnière ont précipité la déforestation de la région. Ce déboisement, provoqué par l'extension des surfaces cultivées, et par voie de conséquence la diminution d'espaces de brousse, a entraîné la disparition quasi-totale des bêtes sauvages. La chasse, activité qui représentait chez certaines ethnies une valeur sociale centrale, périclita, le gibier étant devenu rare ou carrément absent. Les armes de chasse et de guerre disséminées un peu partout depuis les derniers troubles militaires ont hâté la disparition des grands animaux; « *non pas qu'il y ait eu hécatombe, mais traquées de jour et de nuit, les bêtes privées de tranquillité ont fui la région* » (Louatron, 1998). Chez les Musey, par exemple, cette évolution s'est accompagnée de la disparition de la chasse collective. Pourtant, à l'instar de la guerre, la chasse est une pratique sociale qui a longtemps marqué la vie du Musey. Les "vrais

hommes'' sont des guerriers ou des chasseurs. Ces derniers ont toujours mérité après leur mort des tombes significatives, plantées de troncs de *Prosopis africana*, en nombre égal au gibier et aux ennemis tués par lui à la chasse et à la guerre. Ce tombeau montre à tous combien fut grand le courage de celui qui est enseveli (Seignobos, 1983).

II. EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES NATURELLES

II.1) Vers la caractérisation des structures d'occupation de l'espace

L'homme participe à la construction du paysage agraire de plusieurs manières, à travers des actions directes et indirectes. En effet, l'activité humaine modifie l'environnement naturel par l'expansion des surfaces agricoles, la déforestation, la dégradation des terres, la désertification... Ces processus sont particulièrement sévères dans les régions tropicales, où les changements d'occupation du sol sont de grande ampleur et interagissent avec les changements climatiques. En tout état de cause, il n'existe plus de milieux véritablement naturels, c'est-à-dire des milieux qui ne portent pas la marque de l'homme.

L'objectif de ce chapitre est de mesurer à partir de l'outil cartographique l'évolution de l'occupation de l'espace sous l'effet des actions anthropiques et des facteurs climatiques. Quels sont les changements physiques inscrits dans les espaces étudiés au cours des 25 dernières années et quelles en sont les manifestations environnementales et socio-économiques ? Comment se traduisent ces évolutions sur l'état des ressources naturelles et dans les structures agraires locales ? Pour répondre à ces questions, la démarche s'appuie sur une analyse diachronique (1974-1999) des données spatiales.

II.2) Contrainte conceptuelle et précision méthodologique

Le domaine d'étude couvre un ensemble régional qui s'étend du sud au nord sur une distance d'environ 250 km. La conception cartographique initiale avait pour but de réaliser une analyse diachronique sur l'ensemble de la région afin de disposer d'une vue globale de l'évolution de l'espace. Mais ce travail n'a pu être concrétisé pour plusieurs raisons :

- l'absence de données spatiales de référence. La quasi-totalité de la zone cotonnière, comme le reste du territoire national, a été couverte par une mission aérienne réalisée par l'IGN en 1974, mais les données ne sont pas disponibles sur l'intégralité de l'aire d'étude. La situation est similaire dans le reste du pays, où les rares photos existantes ne concernent que des zones

particulières (projets de développement agricole, aménagements hydro-agricoles, périmètres urbains). Certaines données sont parfois référencées dans les bases de données de certains services nationaux, mais introuvables parce qu'elles sont mal classées ou simplement perdues, notamment du fait de la guerre civile de 1979,

- le problème budgétaire représente l'une des raisons fondamentales puisqu'il était impossible d'envisager la commande de photos couvrant une telle étendue sur un budget de thèse, moins encore sur celui du PRASAC. Face à ce problème, une autre option était envisagée en partenariat avec le CIRAD-ENGREF, laquelle option consistait à réaliser une étude des dynamiques d'occupation de l'espace sur cet ensemble régional en ayant recours uniquement à des données satellitaires. L'analyse diachronique devrait concerner une période relativement courte (10 ans). En fin de compte, ce montage n'a pu se concrétiser faute de budget pour employer le stagiaire, spécialiste en télédétection ;

- enfin, les contraintes de temps et de délai de réalisation d'une thèse à respecter. Cette dernière raison incite malheureusement à sacrifier certains aspects d'une démarche, faute de pouvoir y investir suffisamment de temps et d'argent pour aboutir à un résultat souhaité.

Pour toutes ces raisons, nous avons choisi de réaliser ce travail à l'échelle des zones d'études correspondant à des espaces centrés sur les terroirs de référence (Cf. Carte n°2). Mais, même dans ce cadre restreint, il a été difficile de réunir les photos sur les quatre zones d'étude ; certaines ont même été obtenues dans les derniers mois de la thèse grâce au concours du Laboratoire de cartographie appliquée (IRD-Bondy). Il va sans dire que ces études diachroniques localisées ne remplacent pas une étude diachronique régionale, mais, faute de mieux, elle permet d'avoir une certaine perception des évolutions du milieu naturel dans cette région, d'autant mieux que les zones d'étude ont été choisies pour représenter la diversité des paysages de la région (Cf. Chapitre I).

L'étendue des 4 zones d'étude est variable, mais celles-ci ont été couvertes chacune par une mosaïque de 6 photographies aériennes réalisées selon un recouvrement latéral de 30% et longitudinal de 60% pour une échelle du 1/50000 (panchromatique). Sur chaque zone est superposée une extraction d'image satellitaire.

Quels sont les grands types d'occupation de l'espace interprétés et localisés ? Nous ne revenons pas ici sur les limites techniques liées à l'échelle et à la fiabilité des données déjà signalées. La thématique globale de recherche s'intéresse à la fois à l'agriculture, à l'élevage

et à la forêt, ce qui impose de faire la part entre l'occupation agricole de l'espace, les ressources pastorales et les formations végétales ligneuses par la caractérisation de plusieurs types et sous-types d'occupation du sol. Or, l'échelle de restitution des données limite les possibilités de discrimination des unités cartographiables bien que nous ayons effectué la "vérité-terrain" sur une partie des espaces concernés. Seuls les espaces cultivés, les zones en jachère, la brousse (réserve agricole et pastorale) et les bas-fonds ont été distingués visuellement sur les images. A cela s'ajoutent les pistes, les villages, les cours d'eau et certaines unités de terrain spécifiques à chaque zone, comme par exemple les buttes et les dépressions. Le tableau ci-après récapitule les grandes structures de l'espace localisées sur la carte et leur emprise spatiale pour 1974 et 1999. Ces données permettent d'apprécier les différents niveaux d'occupation de l'espace entre ces deux dates (cartes de n°12 à 19 et tableau n°14).

Tableau 14: Traduction spatiale des différentes unités d'occupation du sol

Zones et unités d'occupation de l'espace	Photos 1974		Images 1999		Evolution entre 1974-1999	
	surface en ha	%*	surface en ha	%*	surface (ha)	%**
<i>Zone1 (Djoy III, 67600 ha)</i>						
Culture	7096	10,4	26731	40,0	19635	73,4%
Jachère	3711	05,4	4934	07,2	1223	24,7%
Bas-fonds	1934	02,8	1350	02,0	584	43,2%
Savane/brousse	54859	81,1	34585	51,1	18408	53,2%
<i>Zone 2 (Ngoko, 728 00 ha)</i>						
Culture	17138	23,5	28598	40,0	11460	40,0%
Jachère	2727	03,7	2597	03,5	130	05,0%
Bas-fonds	1974	02,7	934	01,2	1040	111,3%
Savane/brousse	50961	70,0	40671	55,8	10290	25,3%
<i>Zone 3(Sélé, 540 00 ha)</i>						
Culture	4309	08,0	4850	09,0	541	11,1%
Jachère	978	02,0	1013	02,0	35	03,4%
Buttes	2240	04,0	2050	03,8	190	09,2%
Dépression	237	0,40	237	0,40	0	0
Prairies inondables	46236	85,6	45850	85,0	386	00,8%

Zone 4 (Tchikali, 780 00 ha)

Culture	2764	03,5	5914	07,5	3150	53,2%
Jachère	495,4	00,6	1946	02,4	1450,6	74,5%
Bas-fonds	623	00,8	113	00,1	510	451,3%
Zone inondable	17058	21,8	17006	21,8	52	00,3%
Savane/brousse	57059	73,1	54026	49,2	3033	05,6%

* pourcentage par rapport à la superficie totale de la zone

** pourcentage d'accroissement des superficies entre 1974 et 1999

**Figure 6 : situation comparée des types d'occupation
de l'espace des quatre zones d'étude**

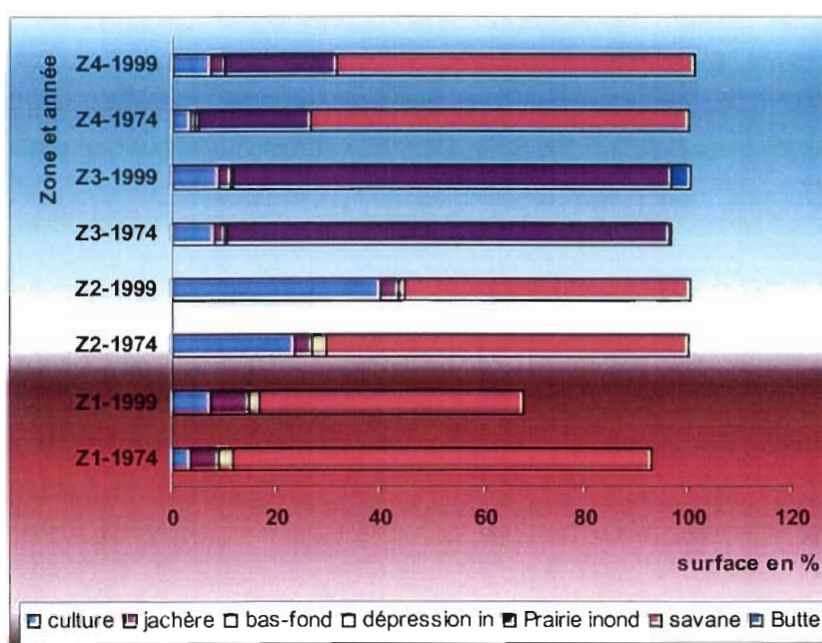
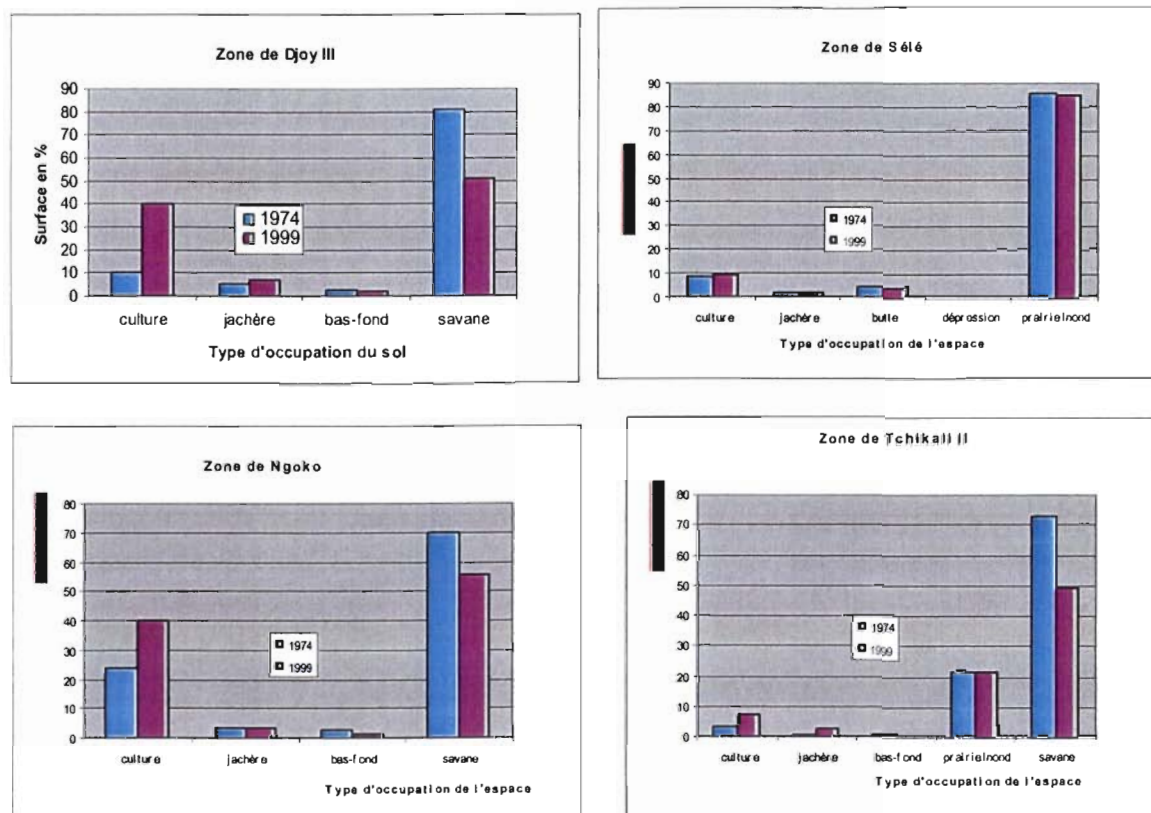


**Figure 7: Evolution de l'occupation de l'espace
entre 1974 et 1999 pour chaque zone étudiée**



II.3) L'interprétation de l'évolution des types d'occupation du sol

Compte tenu des problèmes techniques évoqués, l'interprétation des données spatiales ne suffit pas pour appréhender pleinement les dynamiques de changement du milieu naturel dans son ensemble. La prise en compte dans cette analyse des connaissances des populations et la perception qu'elles ont de l'évolution de leur milieu, ainsi que de l'interaction des différents éléments qui entrent en jeu dans la gestion de l'espace, permet de préciser certaines hypothèses. Ainsi, l'analyse croisée des deux types de données met en évidence quatre processus dynamiques majeurs:

- une extension des terres cultivées au détriment des espaces boisés et des pâturages naturels ;
- une régression des espaces en jachère dans les territoires les plus densément peuplés. A l'inverse, une extension des jachères dans les territoires marqués par des disponibilités foncières et des ressources naturelles ;
- la mise en valeur agricole progressive des bas-fonds pour la culture du riz et le sorgho de décrue ;

- l'apparition de nouveaux villages (n'existant pas en 1974 lors de la prise de vue aérienne), surtout dans les zones 1 et 4. La carte de la zone de Tchikali indique clairement une colonisation rapide du milieu, essentiellement par des migrants. Le tableau n°15 recense pour ces deux zones les villages récemment fondés.

Tableau 15: Recensement de quelques villages fondés entre 1974 et 1999

Villages	Origines	Année de création	Population actuelle	Ethnie majoritaire
<u>Zone I (Djoye III)</u>				
Djoye-Beïnamar	Djoy I	1980	600	Ngambaye
Konkoudja-Beïnamar	Konkoudja	1982	850	Ngambaye
Guiguidjé	Beïnamar	1984	310	Ngambaye
N'Djamena	Beïnamar	1984	230	Ngambaye
<u>Zone IV (Tchikali II)</u>				
Tchikali II	Diverses	1980	500	Peul
Goumsou peul	Cameroun	1980	150	Peul
Goumsou sara	Nassian	1984	250	Sara
Saya	Diverses	1982	1800	Sara
Médem	Ch-baguirmi	1975	600	Arabe

A ces trois structures générales de l'occupation de l'espace, il faut ajouter :

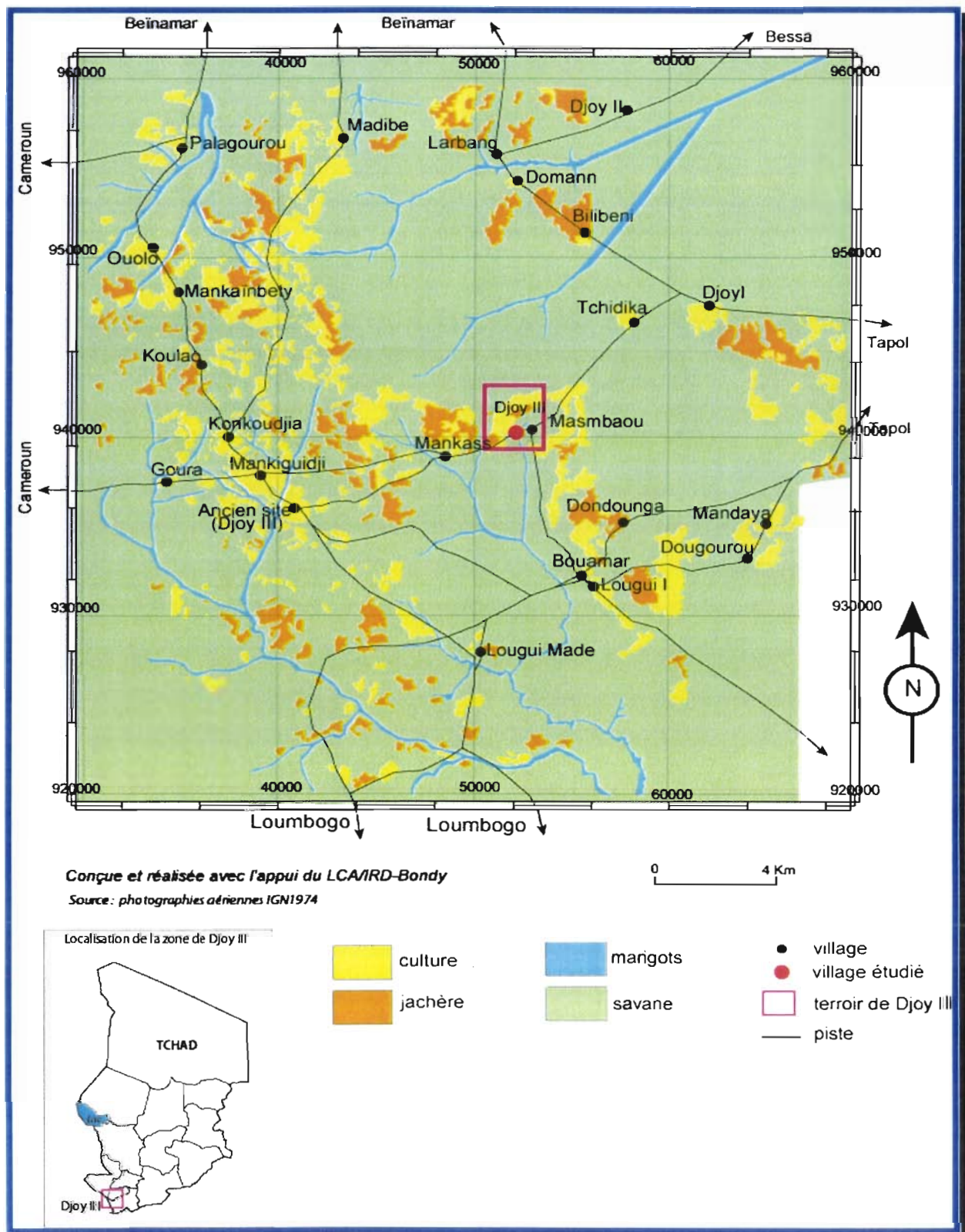
- les modifications de la position des routes et des pistes au cours des 25 dernières années. L'exemple le plus édifiant est la construction de la route goudronnée (1996-2000) allant de Guélendeng à Kélo en passant par Bongor (Carte n°19). Le tracé de cette dernière évite régulièrement l'ancien, comme on le remarque nettement sur la carte n°23;
- enfin, les problèmes liés à la qualité des données expliquent la différenciation entre les structures de certains éléments du milieu naturel (bas-fonds, dépressions inondables...).

Nombreux parmi ces éléments ne sont pas visibles dans leur intégralité sur les images satellitaires récentes alors qu'ils le sont mieux sur les photos aériennes de 1974, ce qui fait penser à une modification de la structure par rapport à leur état initial (1974). Peut-on, dans ce cas, parler d'une transformation de ces objets ou bien, s'agit-il d'un simple problème de résolution ? En tout cas, la "vérité-terrain", réalisée sur un échantillon de données a déjà permis de vérifier les formes de certains objets naturels qui n'ont pas beaucoup évolué. Il est

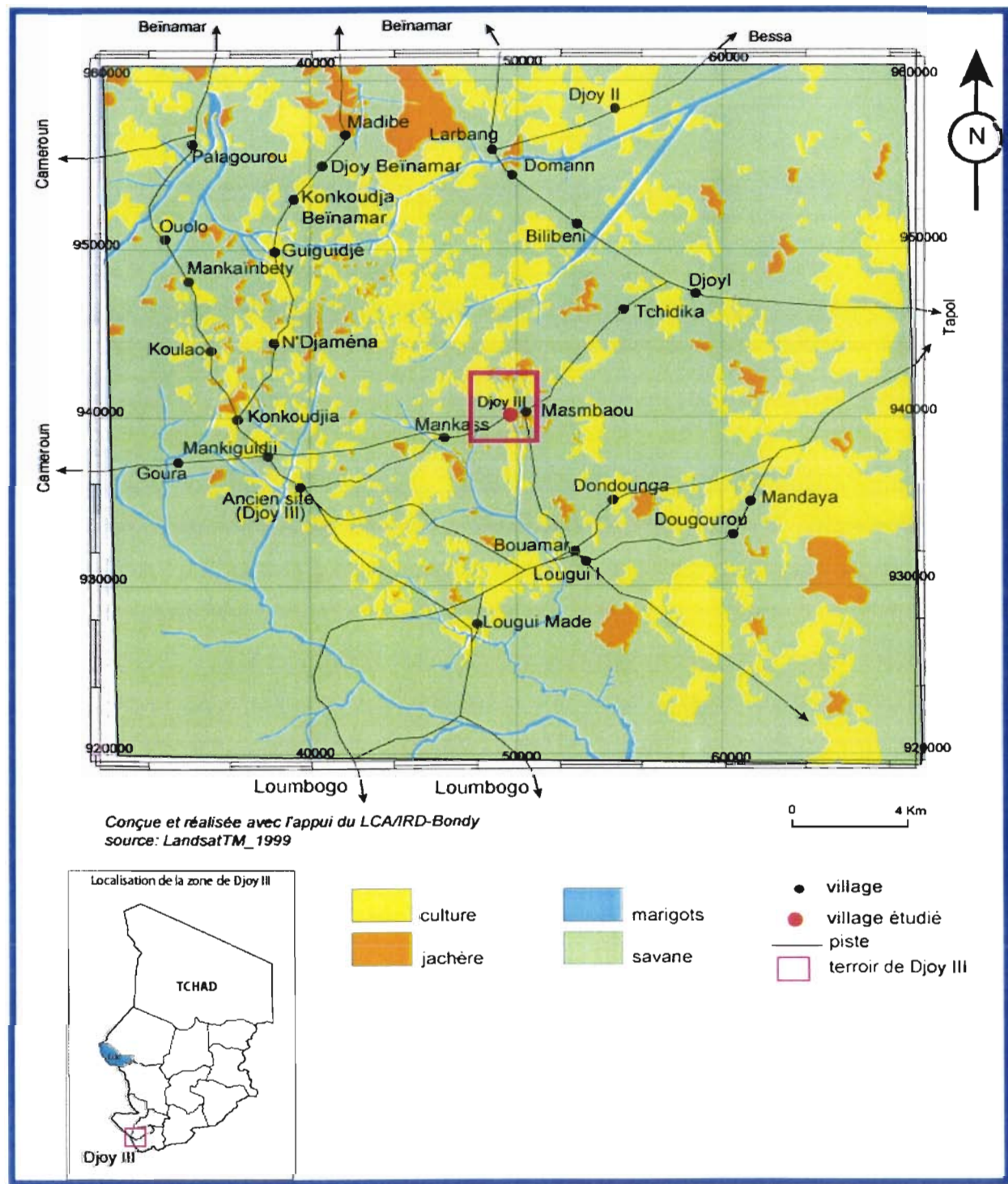
vrai que certains bas-fonds ont subi de légères modifications de formes sous l'effet de l'érosion hydrique, laquelle a tendance à les combler par des sables, et des actions anthropiques (mise en culture). Malgré tout, nous les avons bien identifiés sur le terrain, mais ils n'apparaissent pas totalement sur l'image Landsat 1999, ce qui confirme l'hypothèse d'un problème de résolution.

Il importe par ailleurs de préciser que l'énorme proportion que représente la savane comporte des biais, liés aux contraintes de l'interprétation visuelle. Cette technique ne permet pas de distinguer les différentes structures de la savane (savane arborée, savane arbustive) des vieilles jachères (6 à 10 ans) confondues à cet ensemble. La classe savane ou brousse est en principe la somme de tout ce qui n'est pas discriminant sur l'image (cuirasses rocheuses non cultivables, anciennes jachères, zones stériles...), ce qui explique cette forte proportion en 1999. Les véritables réserves agricoles seraient sans doute deux fois moins importantes que les résultats obtenus, du moins pour certaines zones.

Carte n°12 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Djoy III, 1974)



Carte n°13 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Djoy III, 1999)



II.4) Extension des cultures et recul de la végétation naturelle

Les supports cartographiques fournissent donc des éléments d'appréciation importants sur les niveaux d'occupation du sol et de la mise en valeur de l'espace, variables d'une zone à l'autre. Cependant, la tendance générale est à la progression des terres cultivées et à la réduction du couvert arboré. L'emprise agricole la plus spectaculaire concerne avant tout les espaces où les densités humaines sont les plus élevées, en particulier Ngoko (Cartes n°14 et 15). Les terres cultivées y sont passées de 23,5% de la surface totale de la zone en 1974 à 40% en 1999. Si on exclut les espaces occupés par les jachères, la végétation naturelle représente 55,2% de la surface totale de la zone. Cette proportion qui semble importante est loin de traduire parfaitement la réalité, mais indique la tendance générale.

La colonisation agricole touche également les zones peu peuplées. Au sud de la région, plus précisément dans la zone de Djoy III, la situation actuelle indique un réseau de villages relativement dense et une augmentation de l'emprise agricole tout aussi spectaculaire que dans la zone de Ngoko (40% en 1999 de la surface totale de la zone contre 10% en 1974) (Cartes n°12 et 13). Cette évolution s'explique principalement par une colonisation agricole très active (installation des migrants Ngambaye venant des zones en crise). Mais le phénomène s'explique aussi par l'éclatement ou la scission des villages à la suite des problèmes internes comme l'exemple du village de Djoy III (cf. encadré 5). L'analyse diachronique révèle également un recul des espaces boisés au profit de la progression des espaces agricoles. Cependant, cette nouvelle dynamique ne remet pas en cause - du moins pour l'instant - le développement de l'élevage grâce aux disponibilités en ressources.

Encadré 5 : Chronique villageoise comme témoignage

L'homogénéité ethnique et la faible densité de population au regard d'une forte disponibilité en terres cultivables sont deux caractéristiques essentielles du village de Djoy III. Cette singularité ethnique aurait pu être le fondement d'une bonne cohésion sociale et d'une organisation villageoise dynamique. Hélas ! Les dissensions internes sont fréquentes. Elles sont liées principalement à la mauvaise gestion des intrants et des fonds générés par les ristournes de la vente du coton. Ces querelles sont souvent défavorables au processus de développement local. Si certains de ces problèmes trouvent des solutions à l'amiable, d'autres débouchent sur des départs définitifs de certaines personnes du village. C'est le cas en 2000 où le 1/3 de la population, en désaccord avec le chef de village, a dû quitter le village pour en créer un autre vers le nord est du terroir. Le problème essentiel à l'origine de cet éclatement, selon les observateurs agricoles basés dans le village, serait le mauvais comportement du chef de village qui n'associe pas souvent la population à la gestion de la caisse de l'association villageoise, une structure locale créée sur l'initiative de la société cotonnière et chargée de la gestion des intrants et de l'organisation de la commercialisation du coton. La goutte d'eau qui a fait déborder le vase est l'accusation du président de ladite association par le chef de village. Ce dernier l'accuse d'avoir détourné l'argent de la caisse commune.

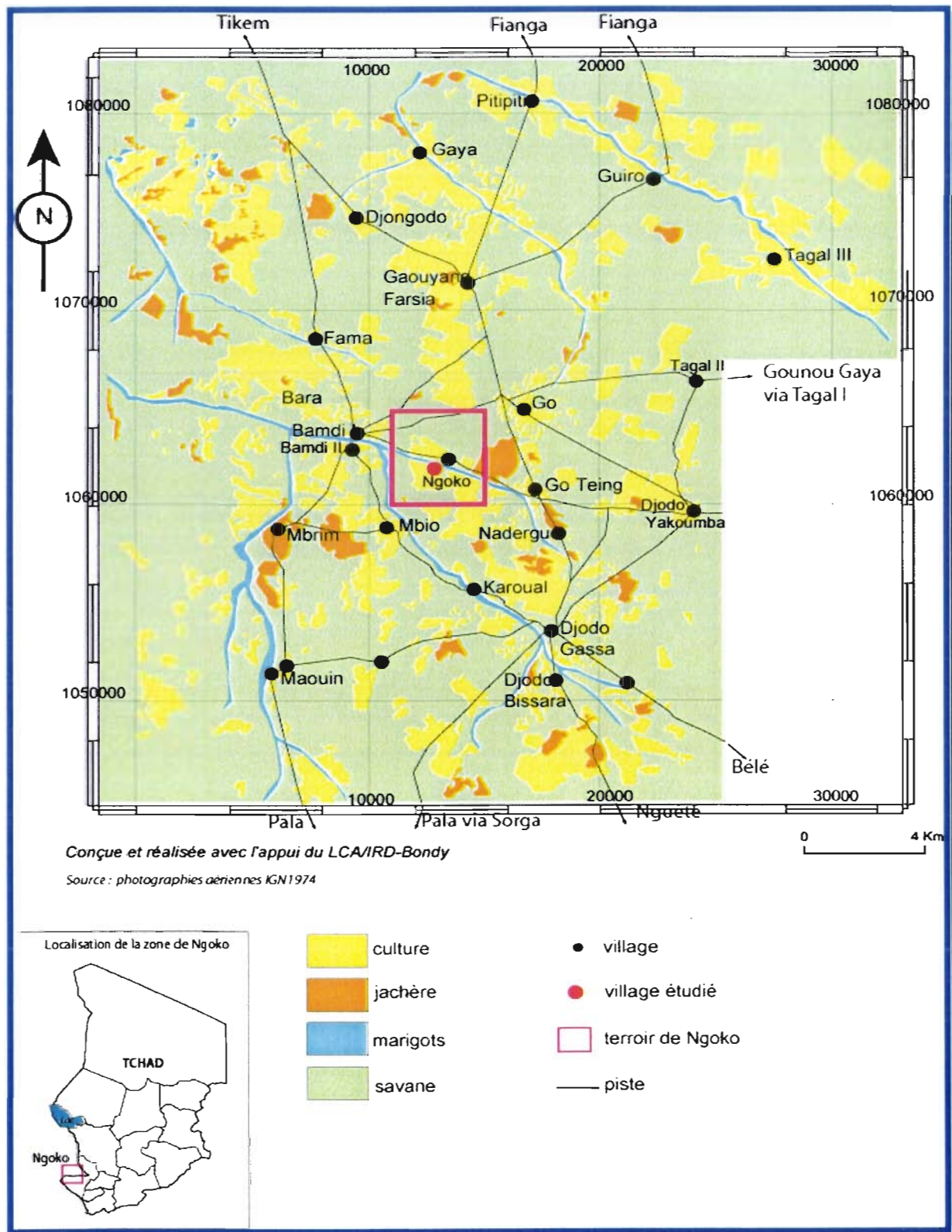
Source : enquête F. Réounodji, 2000

Le terroir de Tchikali II est lui aussi marqué par une colonisation agricole rapide au cours des vingt cinq dernières années. En 1974, les villages et les cultures ne s'écartaient pas de la grande route Guélandeng-Bongor. L'arrière-pays était relativement vide, en dehors de quelques petits villages tels que Milfi, Soudio, Tchikali I... Les autres villages dont Tchikali II, apparus sur la carte de 1999, sont de création récente. Cette implantation actuelle des populations, en majorité migrantes, s'est accompagnée d'une emprise agricole importante et d'une destruction massive de la savane. L'espace cultivé est alors passé de 3,5% du territoire en 1974 à 7,5% en 1999 (Cartes n°18 et 19).

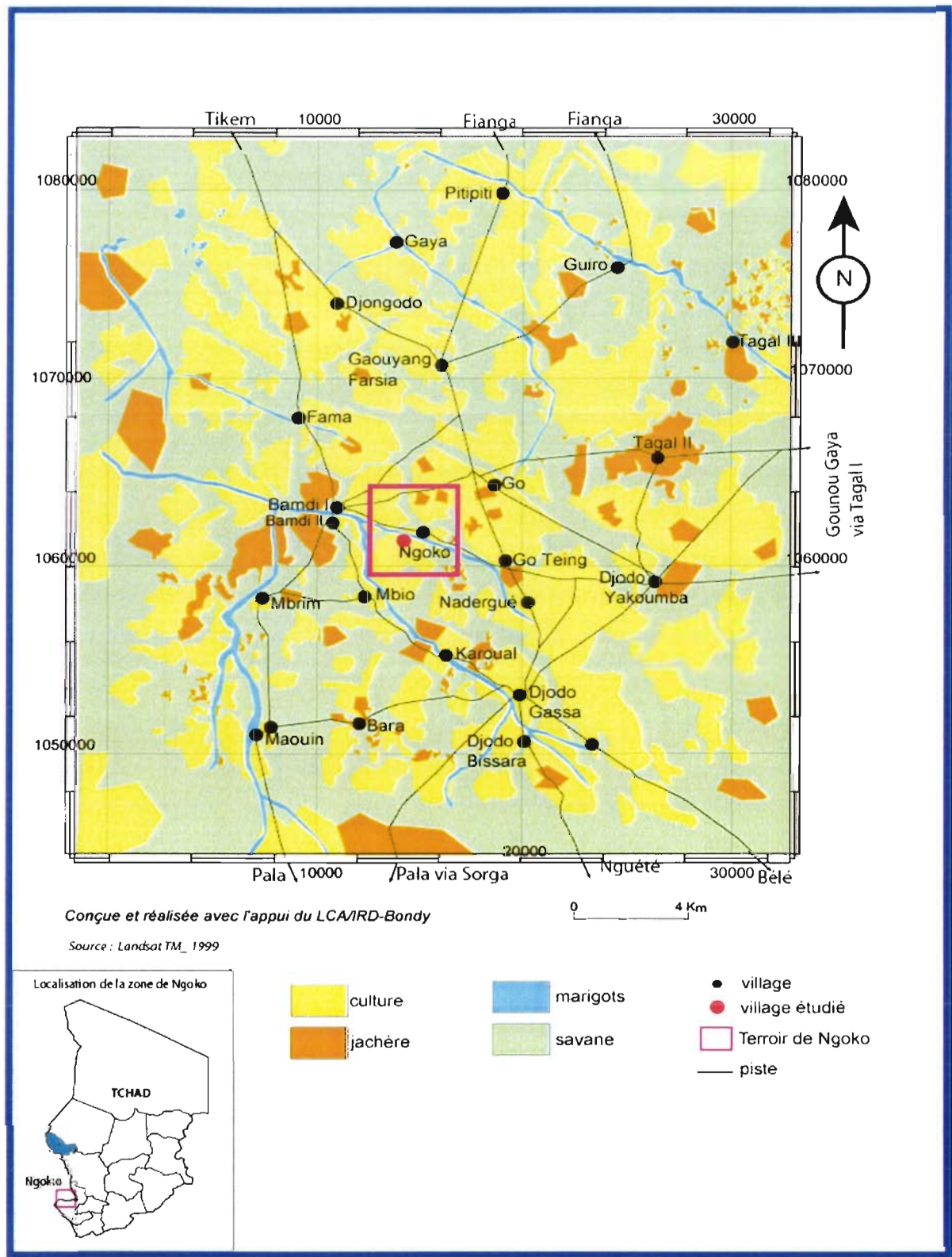
Enfin, si la zone de Sélé a été aussi marquée par une évolution au niveau de l'occupation du sol entre ces deux dates, elle est cependant peu remarquable. Au premier abord, il est difficile de faire une distinction entre la situation agraire de 1974 et celle de 1999 (Cartes n°16 et 17), lesquelles ont l'air de se confondre. Les changements concernent essentiellement le parcellaire avec une alternance culture/jachère sur le même terrain. En effet, les espaces portant des cultures en 1974 apparaissent non cultivés ou en jachère en 1999. Nous avons déjà évoqué que dans cette zone inondable où la fertilité des sols est

régulièrement assurée par un dépôt de limons pendant la crue du Logone les gens maintiennent longtemps en culture la même parcelle.

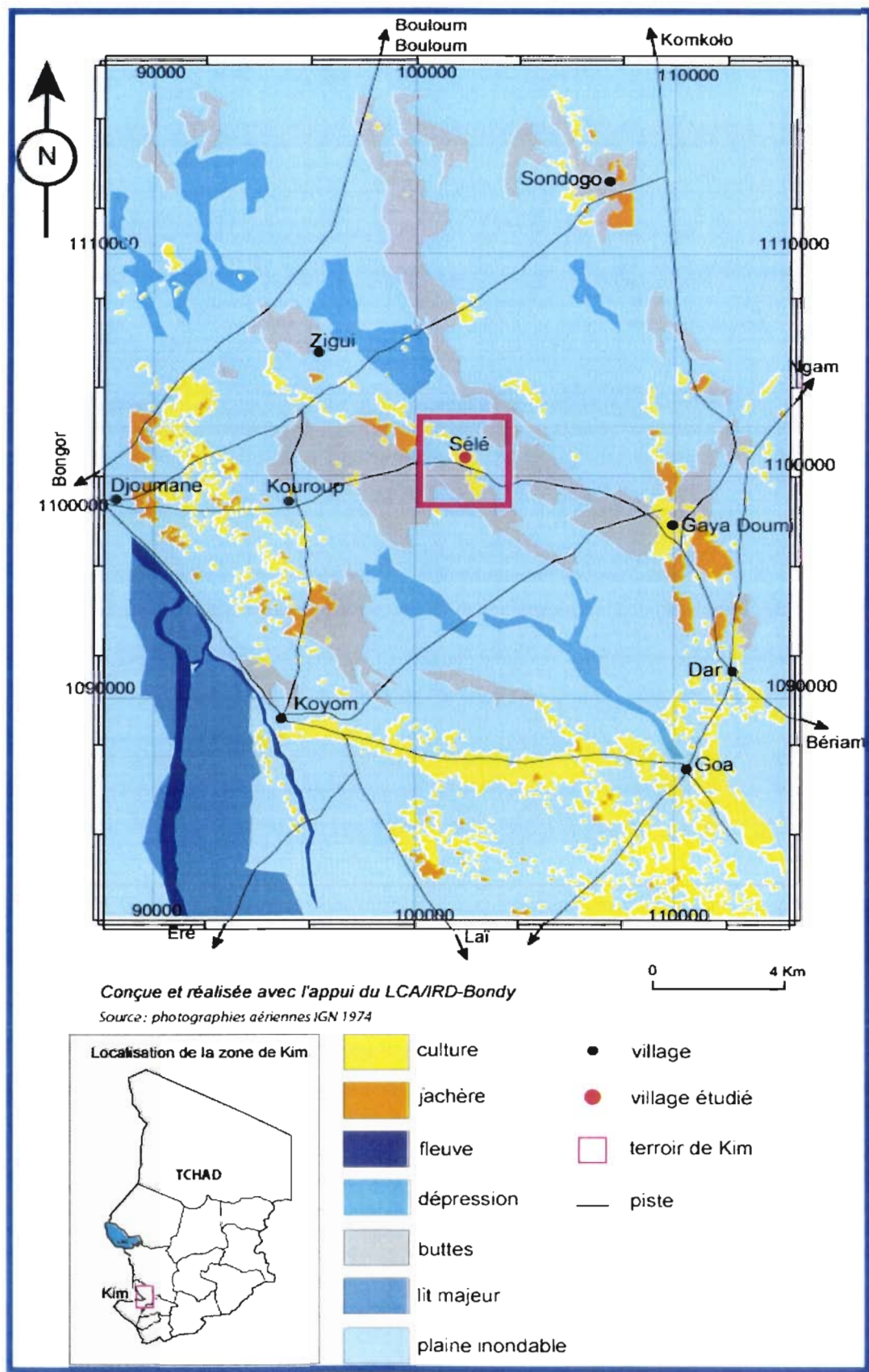
Carte n°14 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Ngoko, 1974)



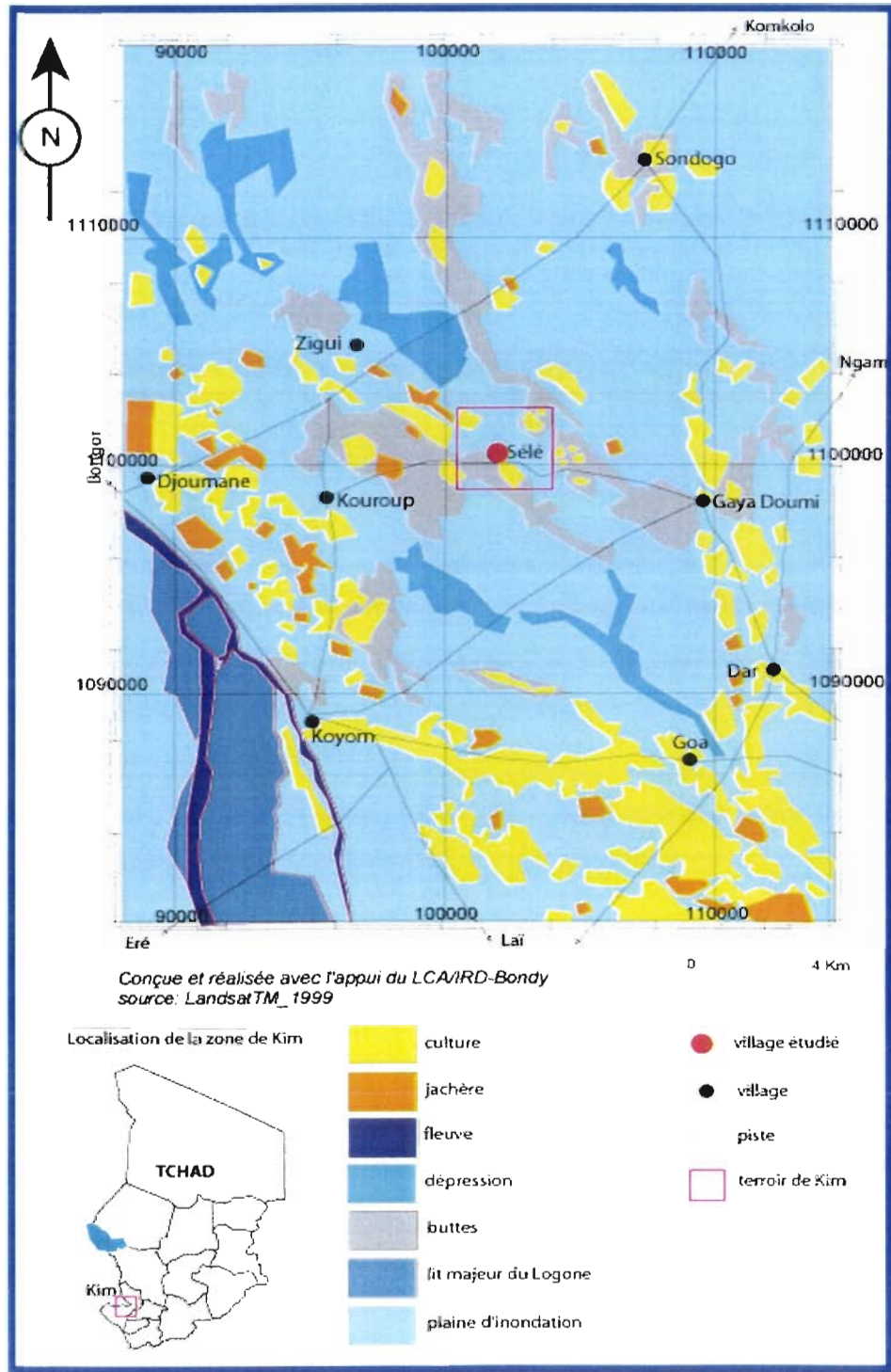
Carte n°15 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Ngoko, 1999)



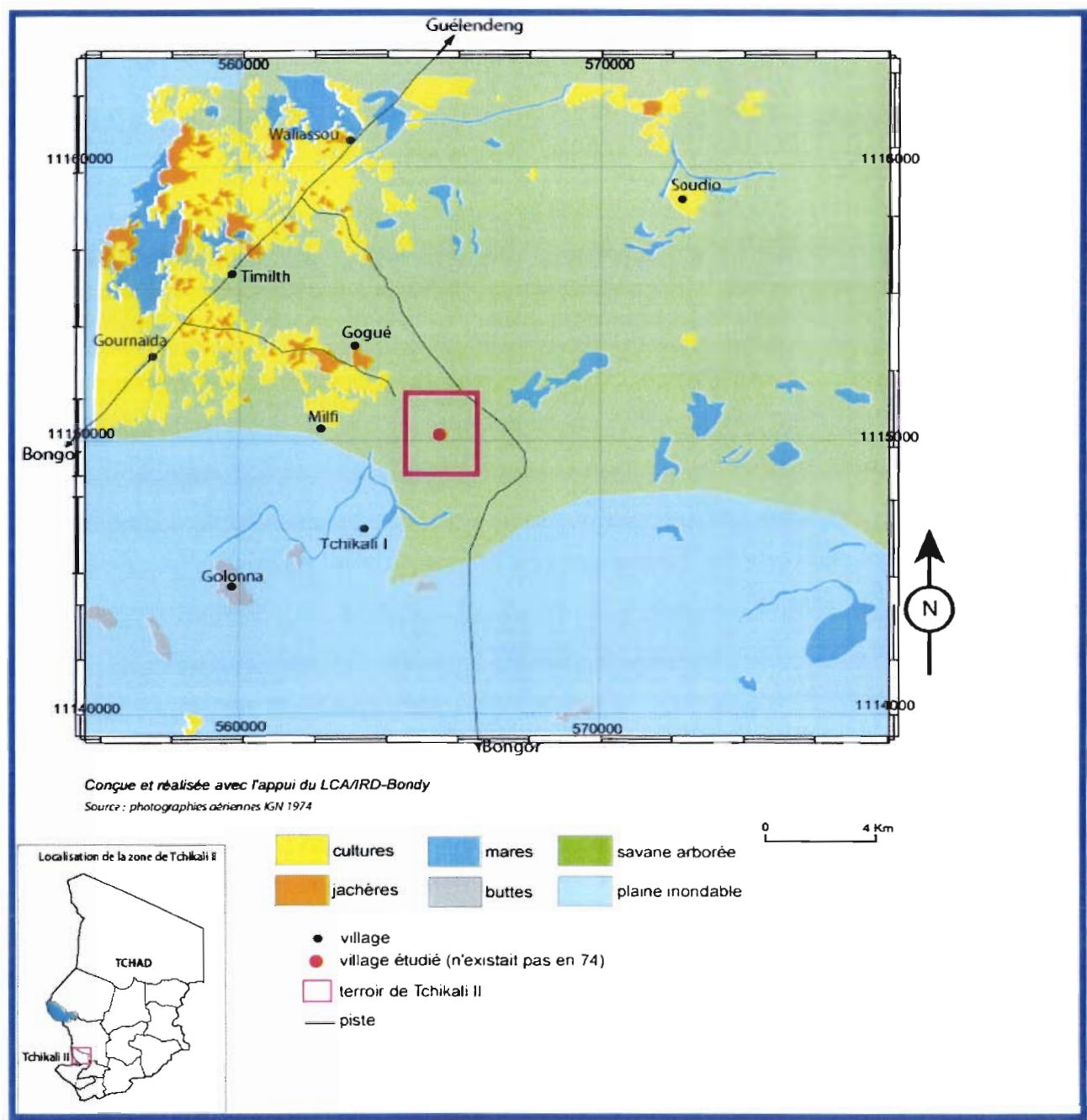
Carte n°16 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Sélé, 1974)



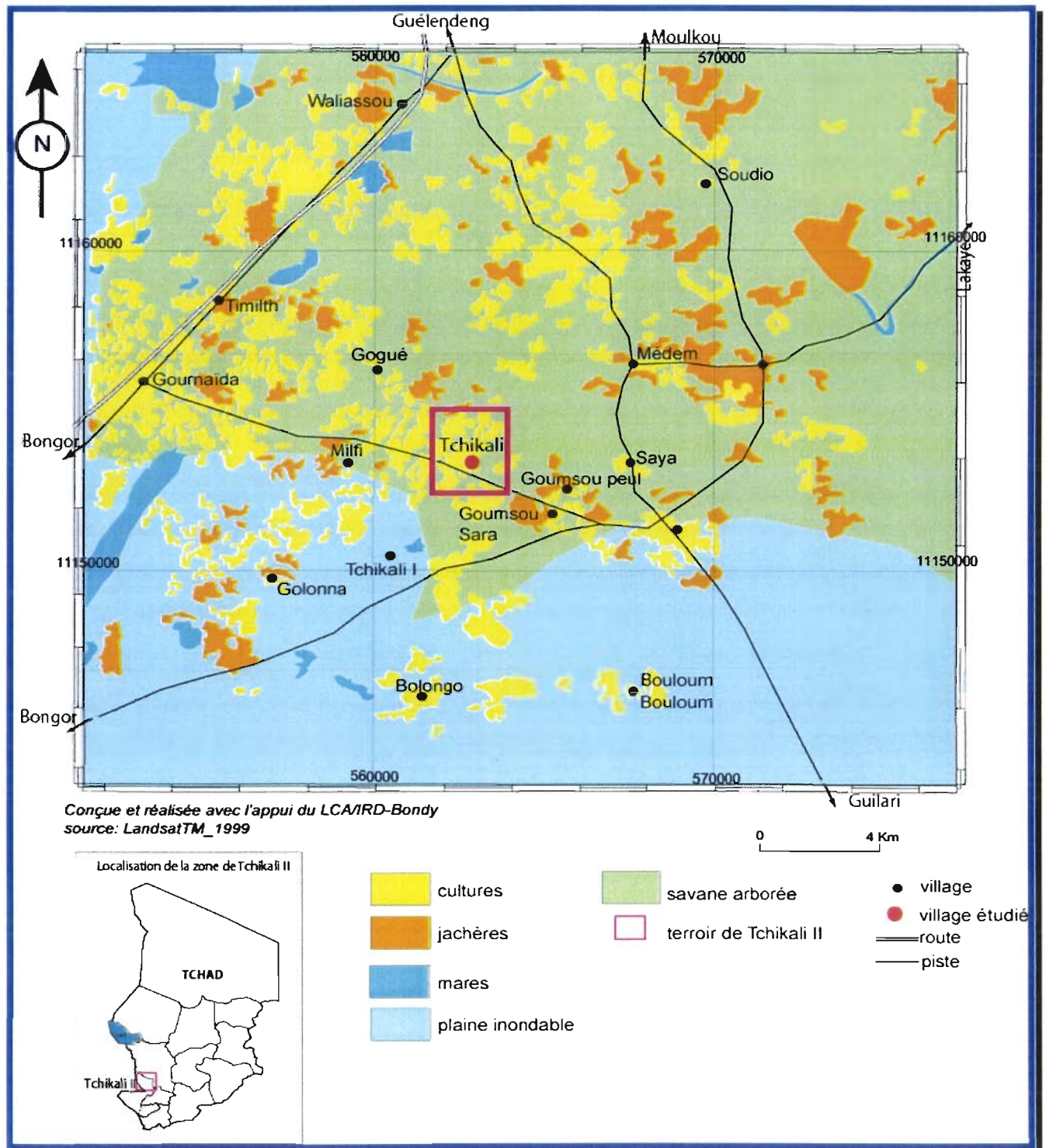
**Carte n°17 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles
(zone de Sélé, 1999)**



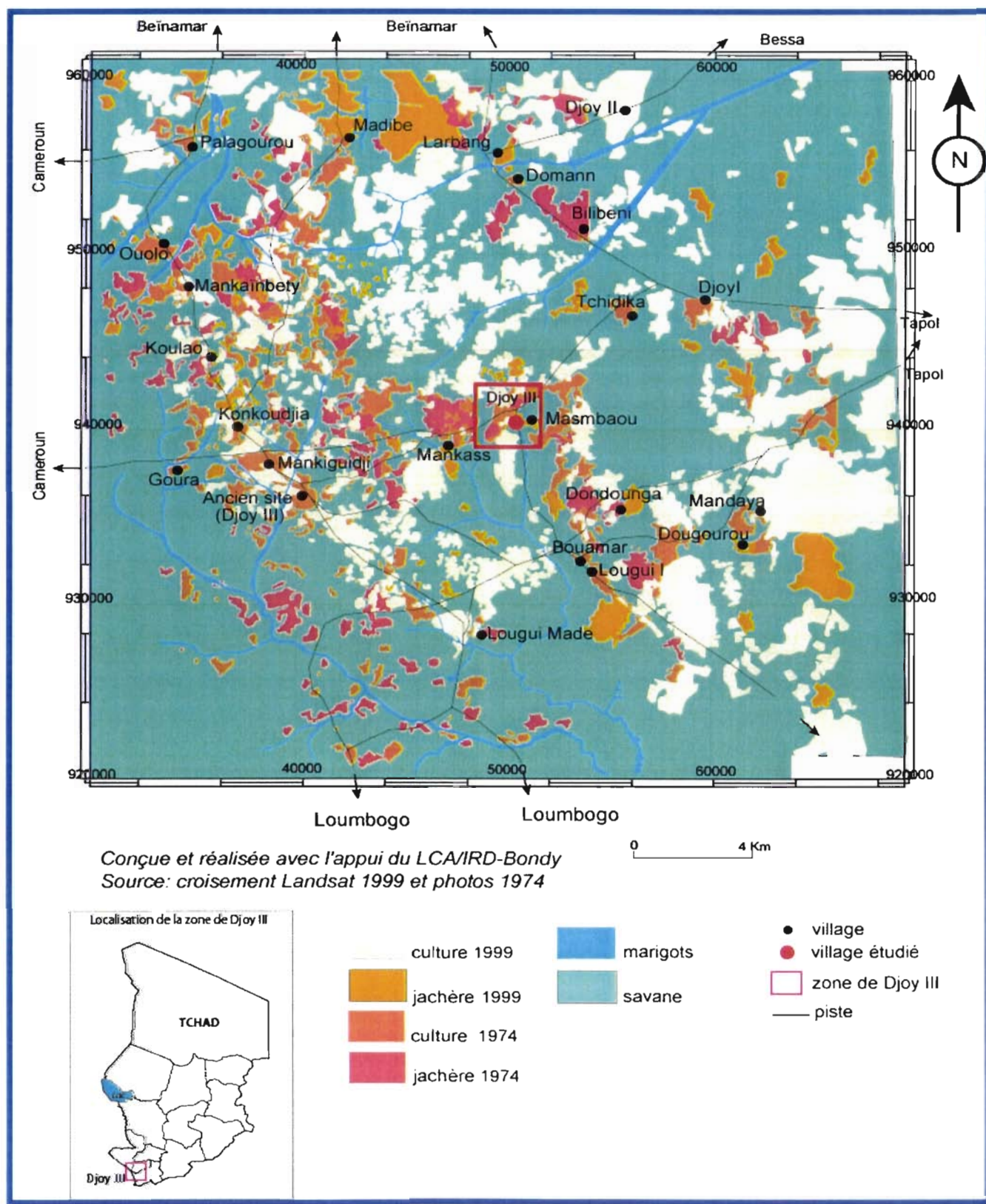
Carte n°18 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Tchikali II, 1974)



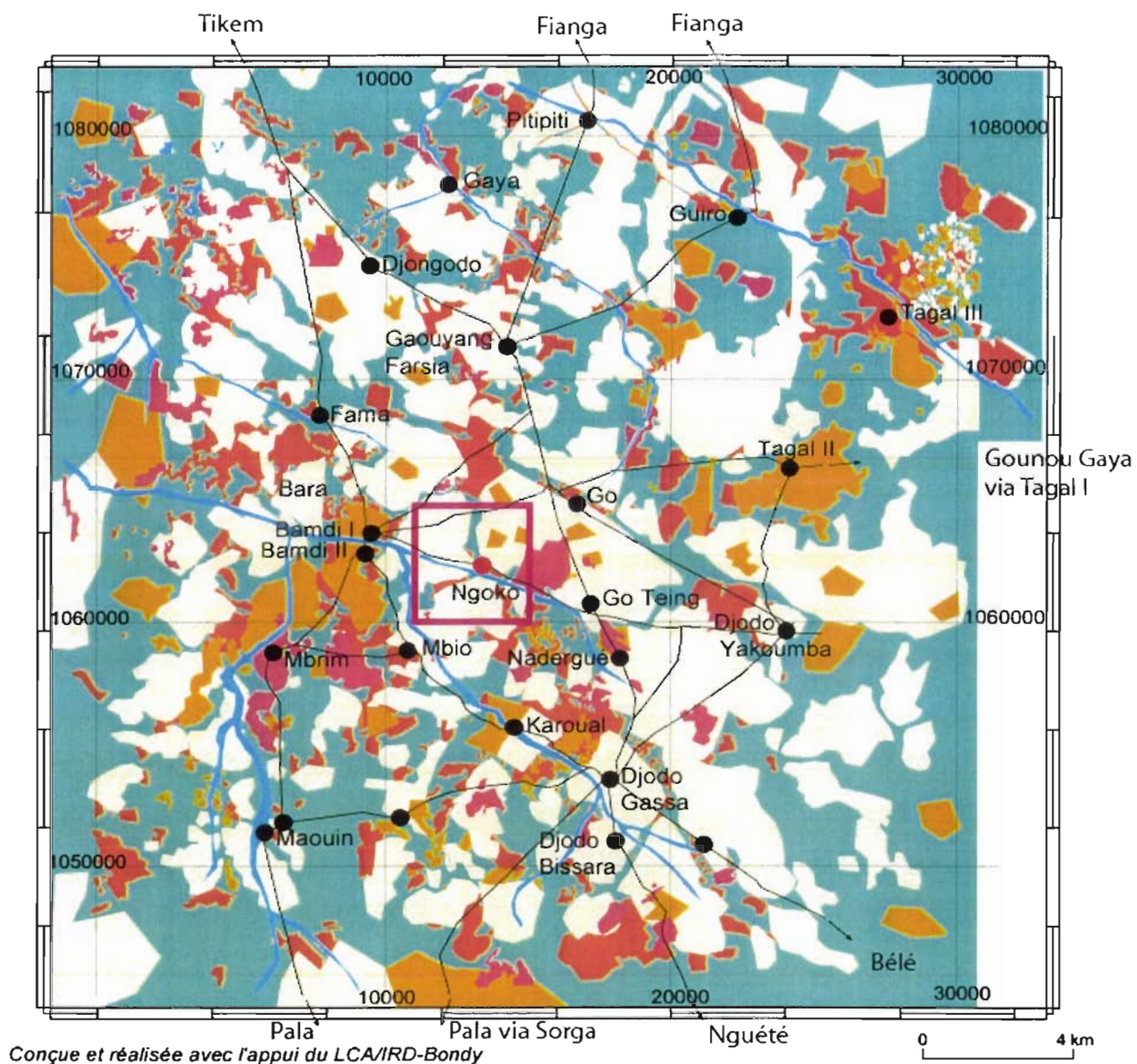
Carte n°19 : Occupation de l'espace et état des ressources naturelles (zone de Tchikali II, 1999)



**Carte n°20 : Evolution de l'occupation de l'espace entre 1974 et 1999
(zone de Djoy III)**



**Carte n°21 : Evolution de l'occupation de l'espace entre 1974 et 1999
(zone de Ngoko)**



Localisation de la zone de Ngoko



culture 1999



jachère 1999



culture 1974



jachère 1974



savane



bas-fond

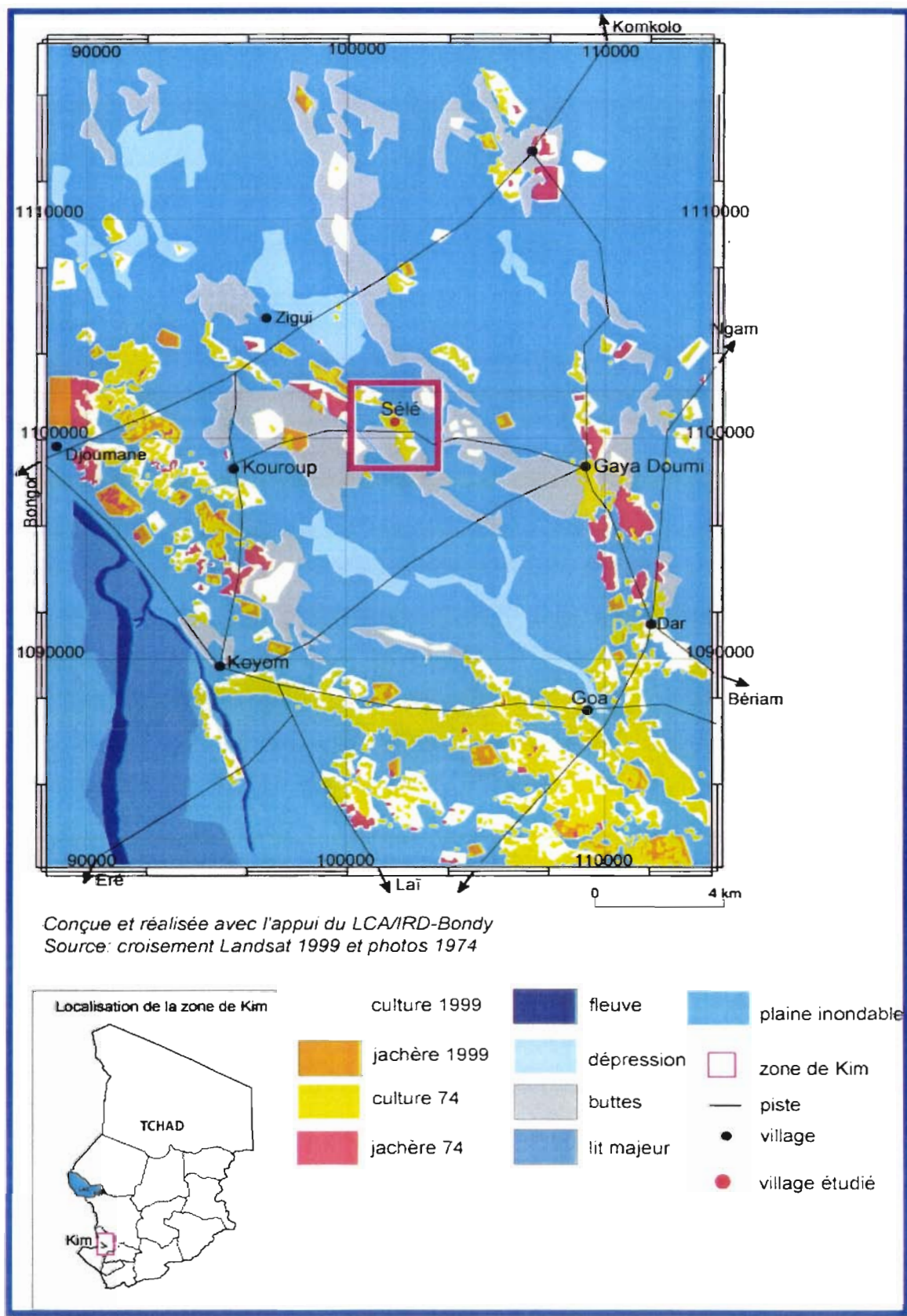
● village

● village étudié

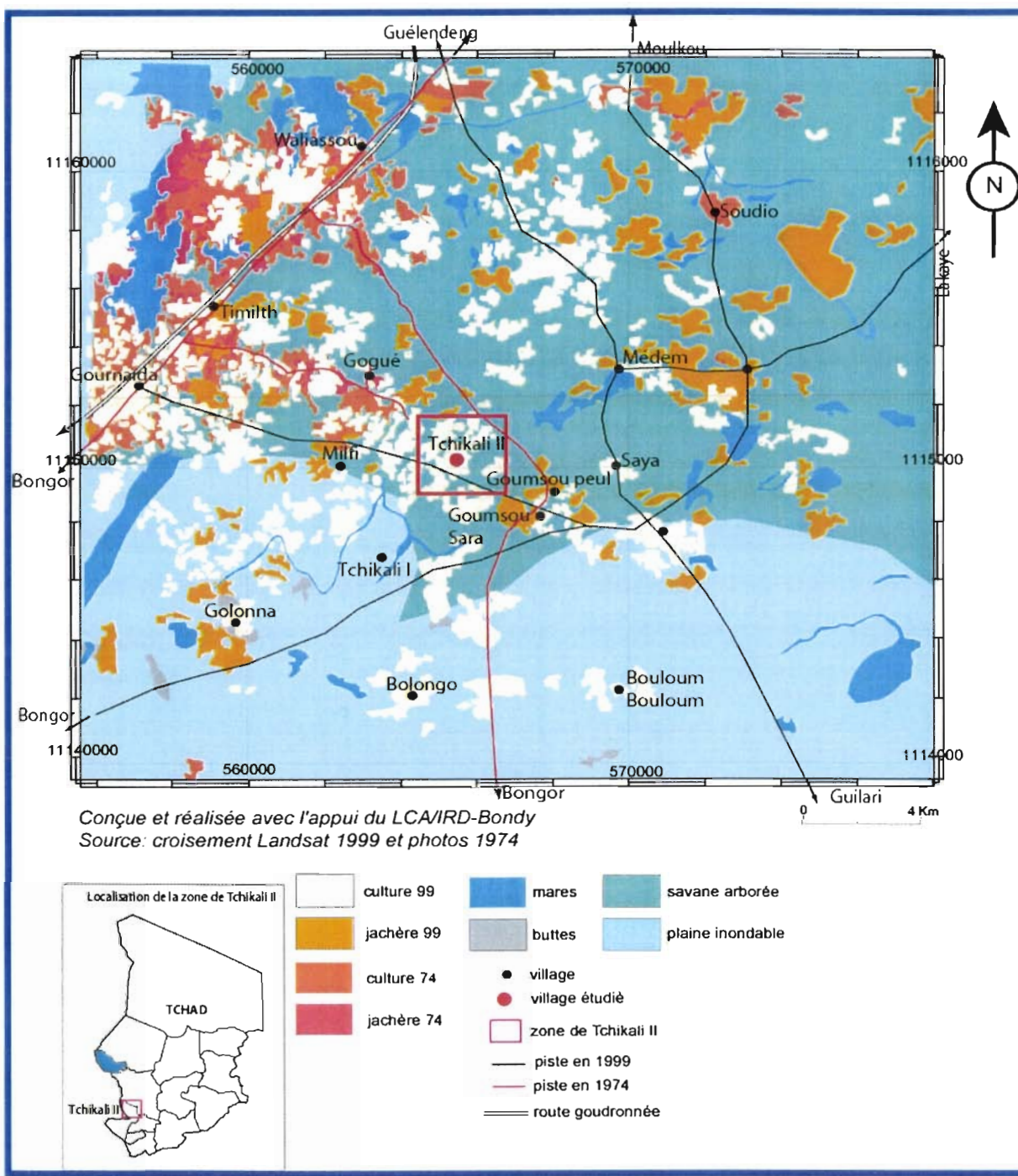
□ terroir de Ngoko

— piste

**Carte n°22 : Evolution de l'occupation du sol entre 1974 et 1999
(zone de Sélé)**



**Carte n°23 : Evolution de l'occupation de l'espace entre 1974 et 1999
(zone de Tchikali II)**



III. FACTEURS EN JEU ET CONTRAINTES DE PRODUCTION

III.1) Les pressions anthropiques et le déterminisme climatique

La transformation du milieu naturel et l'évolution de l'occupation du sol résultent de la combinaison de facteurs multiples, à l'origine de l'altération des potentiels de production et du changement de comportement des acteurs. L'accroissement de la pression démographique, l'expansion des activités rurales suscitée par le marché et les perturbations climatiques ont figuré parmi les principales causes de changement. Une des mutations sociales les plus spectaculaires dans les zones densément peuplées, est l'appropriation intégrale des terres suivie de la disparition des attributions coutumières des maîtres de terres.

Au-delà de l'augmentation de la pression foncière et de la modification des rapports sociaux, les pressions anthropiques ont conduit à la déforestation, à la réduction du temps de jachère et à la dégradation des écosystèmes. Les exemples étudiés localement ont montré qu'on est encore très loin d'une crise généralisée des systèmes de production, les uns disposant de suffisamment d'espaces pour assurer la perpétuation des pratiques agricoles et pastorales ; les autres, n'ayant pas assez de marges de manœuvre en raison de la saturation de l'espace en cours, s'orientant vers des systèmes intensifs.

Dans tous les cas et compte tenu de multiples évolutions que connaît actuellement le monde rural, la réflexion sur l'état des ressources naturelles n'a d'intérêt que si celle-ci prend en compte les perspectives en terme de gestion de ces ressources. Ainsi, même si la situation générale n'est pas alarmante, les modes d'exploitation des ressources en cours dans certains terroirs suscitent des inquiétudes quant au lendemain face à la fragilité de celles-ci.

III.1.1) Les pressions anthropiques

III.1.1.1) Des hommes en augmentation continue

Dans le chapitre précédent, consacré à la dynamique démographique, nous nous sommes interrogés sur la pertinence des effets de ce phénomène sur l'évolution des ressources naturelles. Nous avons avancé sous forme d'hypothèse qu'une augmentation rapide de la population peut avoir des répercussions négatives sur l'état des ressources naturelles et provoquer la dégradation des potentiels de production rurale si celle-ci ne s'est pas

accompagnée des innovations techniques des modes d'exploitation. De nombreux exemples ont montré en Afrique qu'une population de plus en plus nombreuse a toujours besoin d'espaces de production, en particulier des terres cultivables et bien d'autres ressources indispensables à sa survie.

Or, l'extension de terres agricoles liée à l'accroissement démographique remplace progressivement les espaces boisés, exposant ainsi les terres au risque de dégradation. La population de notre région d'étude croît au rythme de 2,8% par an ; la densité (30 hab/km²) est la plus élevée de la zone méridionale, mais les contrastes sont importants d'une zone à l'autre. Elle dépasse 80 hab/km² dans les zones les plus densément peuplées et tombe à 17 hab/km² dans les secteurs peu peuplés.

Figure 8 : Rapport actifs/superficie cultivée à Ngoko

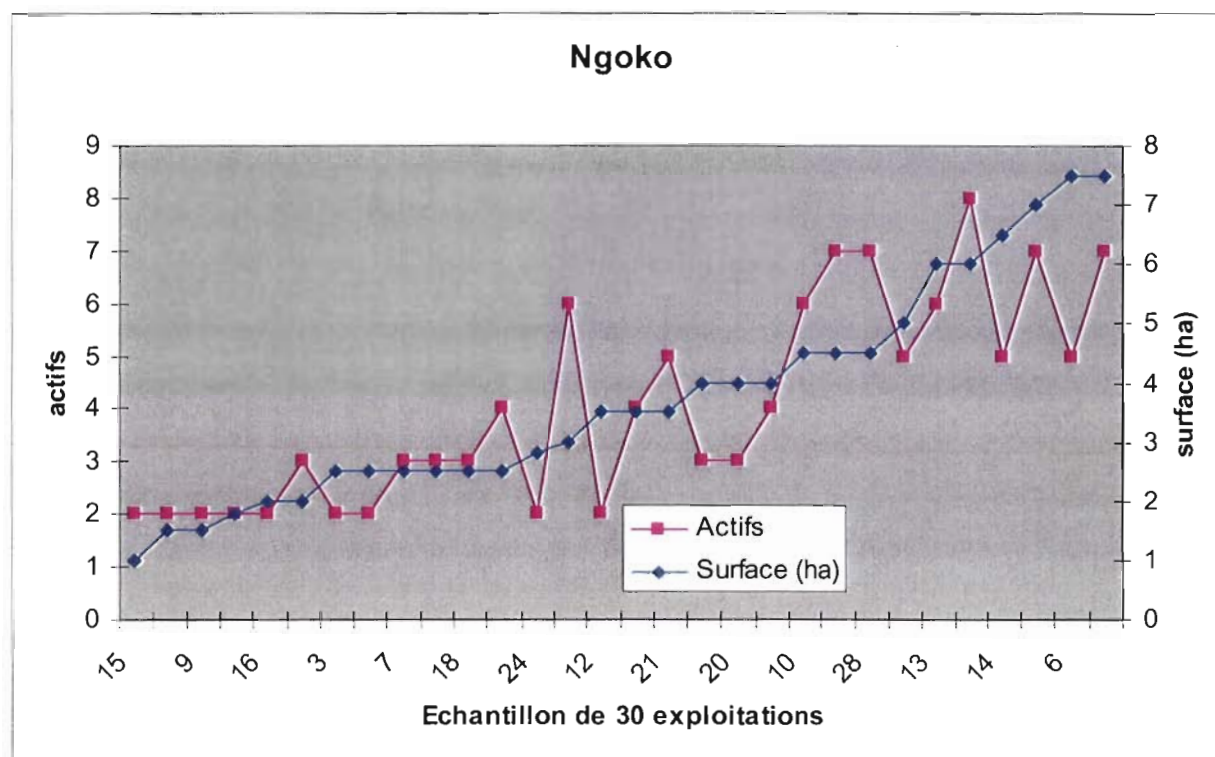


Figure 9 : Rapport actifs/superficie cultivée à Tchikali

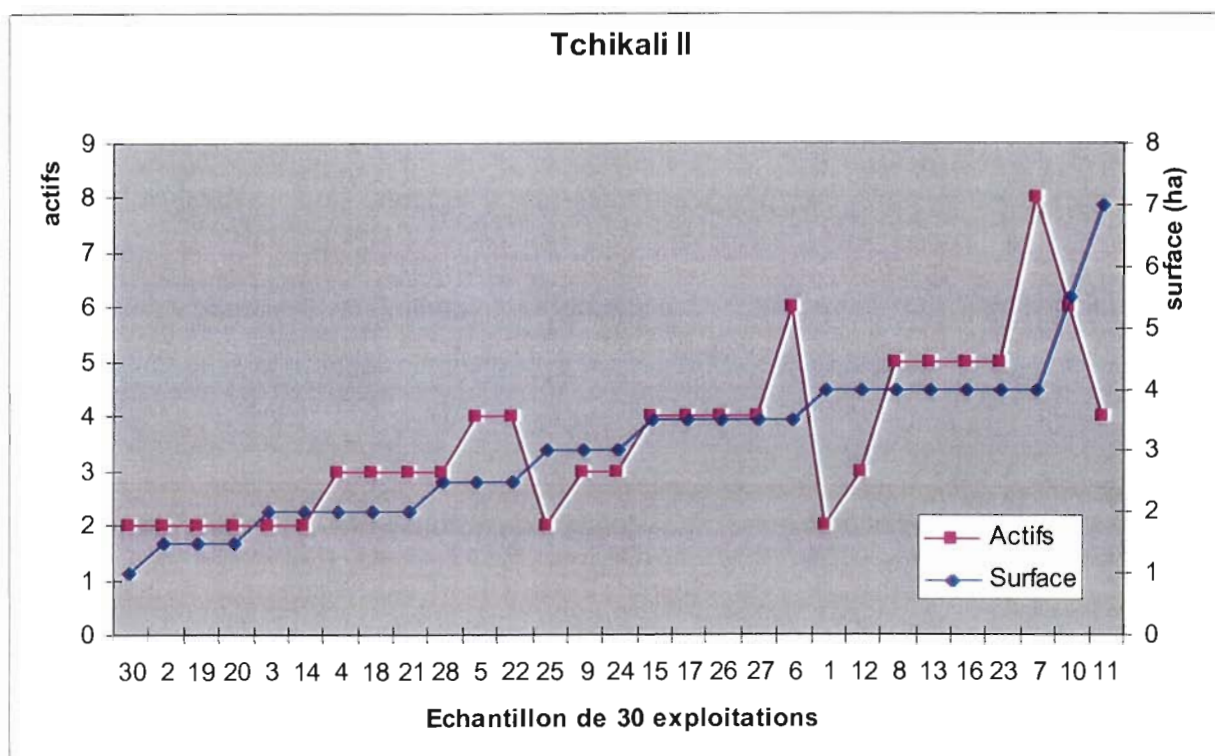
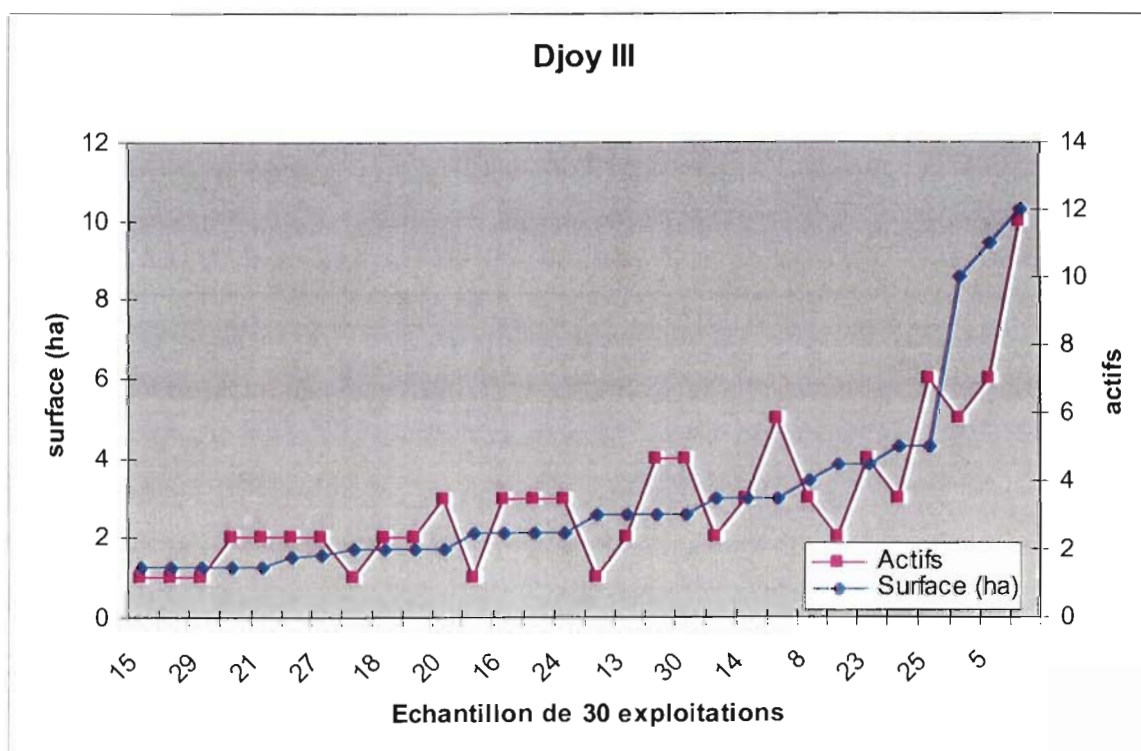


Figure 10 : Rapport actifs/superficie cultivée à Djoy III



Cette envolée démographique a eu pour conséquence immédiate l'augmentation de la population active, et une multiplication du nombre d'exploitations agricoles. L'apparition de nouveaux besoins en terres cultivables a inévitablement conduit à l'extension des surfaces cultivées au détriment des pâturages, à la fragmentation du parcellaire, quand les réserves de terres à défricher sont épuisées.

Les figures n°8, 9 et 10 représentent (pour un échantillon de 30 exploitations par terroir) le rapport actifs/surfaces cultivées. Elles mettent en évidence l'augmentation des surfaces cultivées corrélativement avec l'importance des actifs dans l'exploitation. L'enquête sur les exploitations (Tableau n°16 : a, b et c) montre que les surfaces cultivées les plus étendues concernent surtout les exploitations issues de la tranche d'âge allant de 35 à 64 ans. C'est la tranche d'âge dans laquelle la plupart des exploitants sont les mieux équipés en traction animale et capitalisent en bétail. En revanche, entre 18 et 30 ans, les jeunes exploitations n'ont pas assez de force de travail nécessaire à l'extension des surfaces cultivées quand la situation foncière le permet. Ce sont des exploitations en cours de constitution.

Tableau 16: extension des surfaces cultivées par exploitation selon les tranches d'âge

a. Ngoko (sans les Peuls)

Classes d'âge	Nombre d'exploitations	Surface cultivée par classe d'âge (ha)	Moyenne surface par classe d'âge	Bovins
Moins de 20 ans	0	0	0	0
20 – 34 ans	29	95	3,2	20
35 – 49 ans	32	176	5,5	81
50 – 64 ans	17	85	5,0	21
65 – 75 ans	10	41	4,1	30
Plus de 75 ans	4	5	1,2	0
Total	92	402	4,3	152

b. Djoy III

Classes d'âge	Nombre d'exploitations	Surface cultivée par classe d'âge (ha)	Moyenne surface par classe d'âge	Bovins
Moins de 20 ans	3	6,2	2,0	0
20 – 34 ans	31	105	3,4	9
35 – 49 ans	34	173	5,1	30
50 – 64 ans	10	44	4,4	15
65 – 75 ans	3	4,5	1,5	0
Plus de 75 ans	0	0	0	0
Total	81	332,7	4,1	54

c. Tchikali II

Classe d'âge	Nombre d'exploitations	Surface cultivée par classe d'âge (ha)	Moyenne surface par classe d'âge	Bovins
Moins de 20 ans	4	4,5	1,1	17
20 – 34 ans	24	44,5	2,0	213
35 – 49 ans	24	106,0	4,4	217
50 – 64 ans	22	79,5	3,6	235
65 – 75 ans	13	59,0	4,5	46
Plus de 75 ans	3	1,5	0,5	7
Total	89	294,5	3,0	735

III.1.1.2) Des prélèvements abusifs des ressources végétales

Si dans certains espaces, l'intensification de la culture du coton et l'augmentation de la pression démographique ont progressivement conduit à l'épuisement des ressources, dans d'autres, ce phénomène résulte beaucoup plus de leur exploitation abusive et de leur mauvaise gestion.

Le milieu rural au Tchad comme dans le reste de l'Afrique est caractérisé par la consommation d'énergie uniquement à base du bois. Ce dernier représente également l'unique source d'énergie pour environ 50% des ménages urbains au Tchad, d'où la demande sans cesse croissante de bois ou de charbon de bois. Même si l'on peut admettre qu'ailleurs le prélèvement du bois de feu n'a pas d'incidence réelle sur les ressources forestières parce que les femmes ne ramassent que du bois mort, ce n'est pas partout le cas, en particulier dans les environs des villes. Parmi les terroirs étudiés, celui de Tchikali II constitue l'un des plus grands foyers de production du charbon de bois au Tchad.

Activité exclusivement détenue par les Marba, la production du charbon de bois a largement contribué au déboisement au niveau du terroir et des espaces alentours. L'utilisation du charbon de bois, rend nécessaire la coupe d'au moins trois fois plus d'arbres par l'utilisateur, estime Charbonnier (1997). Cette activité est intervenue de manière spontanée en réponse à la crise cotonnière ayant débouché sur la fermeture de l'usine de Bongor et le retrait de la zone en 1986 du système cotonnier.

Pourtant, les Marba étaient arrivés dans ce secteur il y a bientôt 20 ans à la recherche de terres aptes à la culture du coton. Quand le coton procurait encore chaque année des revenus monétaires importants, très peu de gens s'intéressaient au bûcheronnage. La

réintroduction du coton en 1999 dans la région a-t-elle modifié les comportements ? Nullement : le phénomène a au contraire pris de l'ampleur ces dernières années avec la construction de la route goudronnée N'Djaména-Kélo, laquelle a permis l'ouverture de la zone de production au marché de la capitale et à celui de Bongor.

La culture du coton, réintroduite par le pouvoir, n'a pas déclenché l'enthousiasme des paysans, lesquels ont déjà perdu l'habitude de cette culture au profit d'autres spéculations. Ce retour, fondé uniquement sur des raisons politiques, n'a pas du tout permis de protéger l'environnement de l'emprise des charbonniers. Dès 1996, le phénomène a retenu l'attention de la composante recherche-développement du programme ADER/6è FED qui a réfléchi en concertation avec les populations sur des actions susceptibles de limiter la pression sur les arbres.

De cette réflexion est né un projet de constitution d'une banque de semences d'arachide au profit des paysans, en particulier Marba. L'idée de développer l'arachide comme une alternative au charbon de bois a aussi été présentée. Les paysans ont estimé que le développement de la culture d'arachide pourrait leur permettre d'acquérir de bons revenus monétaires et amener progressivement les gens à abandonner le charbon.

Cependant, le manque de semences d'arachide de qualité limite cette possibilité. Le problème ainsi posé a obtenu l'agrément du projet qui a accepté de financer un stock de 1000 kg de semences d'arachide coque au bénéfice des paysans nécessiteux. Après deux années de mise en œuvre, l'impact de l'opération sur les ressources ligneuses était difficile à évaluer. Bien qu'elle ait reçu l'adhésion massive des paysans, elle ne fut que de courte durée : les paysans ont cessé l'opération aussitôt après la fin du projet, et les activités de charbonnage ont repris de plus belle.

Dans les autres terroirs, la consommation du bois – qu'il s'agisse du bois de feu ou de bois d'œuvre - est aussi importante, mais la fabrication du charbon y est actuellement absente. A Ngoko, le niveau de prélèvement du bois est plus élevé qu'à Djoy III où le bois d'œuvre est sélectionné lors du défrichement de nouveaux champs et où les femmes ont la facilité de ramasser en brousse du bois mort pour la cuisson des aliments. Dans un terroir comme dans l'autre, la récolte du bois n'est pas le facteur principal de déforestation.

III.1.1.3) L'intensification de la culture du coton et la question de l'environnement

Un des problèmes fondamentaux posés par la culture du coton est le maintien de la fertilité des sols et l'aménagement de l'espace. Mais au-delà des aspects concernant la fertilité et le foncier, nombreuses sont les études agronomiques qui ont montré l'incidence négative de cette culture sur l'environnement.

Dumont³⁵, fut l'un des auteurs les plus critiques à l'égard de la culture du coton, comme il l'a souligné dans son ouvrage intitulé "L'utopie ou la mort" : *« on a incité les africains à passer un peu vite aux monocultures, notamment le coton, avant d'y avoir regardé de plus près ce qu'il faudrait faire maintenant »* (Dumont, 1973). Pour cet auteur et pour bien d'autres, le coton aurait une part non négligeable de responsabilité dans la crise alimentaire qui frappe les pays d'Afrique subsaharienne et dans la dégradation du milieu naturel.

A ce discours s'oppose souvent celui des chercheurs qui reconnaissent à la culture du coton d'indéniables effets positifs sur l'agriculture africaine (Braud, 1999 ; Campagne et Raymond, 1994 cités par Schwartz, 1996). Ces derniers soutiennent que cette culture a entraîné, partout où elle est pratiquée, une modernisation des techniques de production. Elle est à l'origine, entre autres, d'un développement spectaculaire de la traction animale à partir du revenu monétaire généré par la vente du coton.

Sans ignorer ses effets socio-économiques positifs sur le monde rural, lesquels effets apparaissent mitigés suivant les situations, la culture du coton a d'abord conduit à un déboisement considérable des savanes à travers les défrichements et le dessouchage des arbres pour faciliter le labour à la charrue. De nombreux auteurs (D'Acquino et al., 1995) montrent que la culture attelée, base de l'augmentation de la production agricole en Afrique, apparaît à l'origine de certains processus de dégradation de l'environnement, tout en étant un instrument au service de la course à l'espace.

S'agissant des effets du coton sur la fertilité des sols, la question paraît aussi compliquée que les avis sont partagés. A partir d'une étude des pratiques paysannes

³⁵ S'il a été par la suite l'un des détracteurs de la culture du coton, R. Dumont ne l'était pas au début puisqu'il préconisait sa culture au Nord Cameroun.

Burkinabé, Schwartz (1996) a montré que la culture du coton représente actuellement un facteur important de gestion de la fertilité grâce à l'amélioration des pratiques induites par la mécanisation (culture attelée). Mais la conclusion n'est pas si simple quand on s'intéresse à d'autres contextes de production cotonnière.

Sur la totalité de notre région d'étude, seules deux zones sont actuellement concernées par la culture du coton (Ngoko et Djoy III), encore que l'une d'elles, la zone de Djoy III, connaît au cours des trois dernières années une déprise cotonnière sans précédent (chapitre VI). De même, le retour "politique" du coton dans le nord de Bongor en 1999 est un échec. Le contexte d'enclavement de la zone de production et la détérioration de l'économie cotonnière ne garantissent pas son adoption massive par les producteurs.

Ces derniers ne l'ont pas cultivé depuis plus de 10 ans (1986-1999). Ils ont par conséquent perdu l'habitude et le bon réflexe avec le temps. C'est le terroir de Ngoko, considéré de ce point de vue comme le cœur de la production cotonnière du Tchad qui est le mieux approprié pour illustrer les problèmes écologiques liés au coton.

Tableau 17: Part du coton dans l'occupation du sol

	Nombre de parcelles de coton	Surface (ha)	Surface totale cultivée (ha)	Pourcentage
Ngoko	253	185	402	46
Djoy III	22	26	334	7,7
Tchikali II	12	8	287	2,7
Sélé	système sans coton	-	-	-

A l'instar des autres terroirs alentours composant le bassin cotonnier de l'ouest, Ngoko se distingue de l'ensemble régional étudié par la prépondérance du coton dans les systèmes de production. En dépit de la conjoncture économique difficile, le coton représente actuellement près de 50% des superficies cultivées, alors qu'il périclité dans d'autres secteurs (Tableau n°17).

Bien que les perspectives de diversification des activités se dessinent à l'horizon, le coton demeure l'unique source de revenu monétaire du cultivateur Musey, lequel l'avait adopté sans la moindre réticence lorsque l'administration coloniale l'imposa dans la région au

début des années 1930 (Cf. Chapitre VI). La gossyculture a en effet marqué le paysage agraire musey et bouleversé le mode de vie de la population, en contribuant à l'acquisition de la culture attelée (charrue, charrette, bœufs) et à la multiplication du nombre d'épouses, le revenu du coton servant principalement à "doter" plusieurs femmes. Ces avantages expliquent l'intérêt particulier qu'accordent les Musey à cette culture qui représente pour eux un symbole de richesse et de prestige social.

Une des premières conséquences immédiates a été l'extension des superficies cultivées rendue désormais possible par la culture attelée. Au début des années 1970, les services d'encadrement ont conseillé l'arrachage total des souches afin de favoriser le labour à la charrue. Résultat : cette pratique a largement contribué à appauvrir le milieu naturel, en particulier en ressources végétales ligneuses. De nos jours, la moitié sud du terroir est entièrement déboisée. Il ne subsiste plus que quelques rares espèces sélectionnées pour leur ombrage et pour leurs multiples usages parmi lesquelles *Ficus spp*, *Tamaridus indica*, *Khaya senegalensis* et *Vitellaria paradoxa*.

L'intensité de la mise en valeur de l'espace, induite par la culture du coton, a entraîné le raccourcissement du temps de jachère, lequel est passé, en l'espace de 25 ans, de 10 à 3 ans. La carte du parcellaire montre une nette prédominance de jachères de durée inférieure ou égale à trois ans (76%). Certes, le coton n'est pas le seul responsable, mais ce contexte précis montre que ses effets négatifs sur les ressources naturelles ne sont pas négligeables, ce que confirment d'ailleurs les paysans.

L'influence de la culture du coton sur la fertilité des sols peut être diversement appréciée suivant les contextes et les pratiques paysannes. Les labours répétés (charrue) sur un sol à texture sableuse ne modifient-ils pas à la longue la structure de ce sol en le fragilisant? L'apport d'engrais minéraux dans le cadre de l'intensification du coton ne contribue-t-il pas à l'acidification du sol et à l'envahissement des mauvaises herbes souvent décrié par les paysans?

Ces questions formulées à partir des témoignages recueillis auprès des paysans méritent d'être posées. Pour le paysan, c'est le coton et sa composante culture attelée qui sont à l'origine des problèmes actuels (appauvrissement des sols, enherbement, envahissement de *Striga*). Nous reviendrons sur cette question dans la dernière partie de la thèse consacrée au problème d'aménagement de l'espace et de gestion de la fertilité des sols.

III.1.1.4) Des troupeaux en quête d'espace et de ressources

Phénomène relativement nouveau, lié au changement des contextes climatiques et économiques, l'émergence de l'élevage peut être compté parmi les causes de la transformation du milieu naturel. Depuis bientôt deux décennies, on assiste à une augmentation importante du cheptel bovin dans toutes les régions administratives du sud du Tchad. Le secteur du sud-ouest, l'un des anciens foyers de l'élevage bovin au Tchad, semble être le plus touché par ce phénomène nouveau.

L'afflux des transhumants dans les plaines du Logone et celles des Lac de Fianga et de Tikem en saison sèche, les dynamiques de sédentarisation des éleveurs amorcées depuis plus de 25 ans et qui se poursuivent, la reconversion récente des communautés d'agriculteurs à la pratique d'élevage ont largement contribué à l'essor de cet élevage dans la région (Planche III). Certes, les charges pastorales, variables d'une zone à une autre et d'une période à l'autre, sont globalement faibles et ne présentent pas de risques majeurs de dégradation des ressources naturelles. Cependant, les niveaux de pression sur les ressources deviennent plus élevés si l'on s'intéresse à des échelles locales, en particulier dans les espaces marqués par des dynamiques pastorales importantes.

Par exemple, dans le terroir de Ngoko, l'adoption récente de l'élevage de bovin par les Musey, en lieu et place du poney, soulève la question fondamentale de concilier l'agriculture et l'élevage extensif dans un espace qui se ferme (environ 80% du terroir sont cultivés, jachères comprises). Cette question est d'autant plus importante que les Musey, à l'image des Massa et Toupouri, voient maintenant en cet élevage une expression de richesse, dans la mesure où les animaux permettent non seulement le développement de la culture attelée et l'extension des surfaces cultivées, mais constituent également un capital. Ces considérations économiques justifient l'augmentation progressive de l'effectif du cheptel bovin au cours des dix dernières années (environ 160 UBT en 2000 chez les Musey) (Tableau n°18).

Mais l'importance de l'élevage ne se limite pas qu'aux Musey. Les conditions climatiques devenant défavorables pour l'élevage mobile, d'anciens éleveurs transhumants ont choisi la sédentarisation et l'adoption de l'agriculture. Les deux communautés d'agro-éleveurs Peuls installés à proximité du terroir sont des exemples parmi tant d'autres. La préférence pour l'élevage restant marquée, ces derniers pratiquent un élevage extensif comportant des troupeaux numériquement importants (1489 UBT en 2000 chez les Peuls) (Tableau n°18).

Une des conséquences de cette progression, que les communautés villageoises essaient de gérer en harmonie avec les activités agricoles, est l'augmentation de la charge pastorale face aux ressources qui se raréfient (fragmentation des pâturages, mise en culture progressive des espaces de parcours, compression des couloirs à bétail). De même, le terroir de Tchikali (nord de Bongor) a vu son cheptel bovin augmenter de façon spectaculaire, passant de 313 en 1995 à 752 têtes en 2000. Souvent, les paysans font recours à la transhumance de saison sèche et à une forme de gestion complémentaire de l'espace pastoral, même si, à l'évidence, le terroir n'est pas pour l'instant confronté au problème de pâturage.

Tableau 18: Les effectifs du cheptels par terroir

Villages	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Porcs	UBT
Ngoko (Musey et Peuls)	1865	186	419	7	62	1932
Tchikali	752	369	230	2	25	682
Djoy III	49	30	103	0	30	60
Sélé	192	64	86	0	14	208,4

III.1.1.5) L'action des feux de brousse

Les feux de brousse sont souvent considérés comme un des facteurs aggravants de la dégradation des ressources végétales dans ce milieu de savane. Pourtant, de nombreux auteurs (César, 1990 ; Boutrais, 1994 ; Bruzon, 1994) estiment que le feu de brousse peut être bénéfique pour la constitution des formations végétales. En réalité, selon la période et le lieu,

mais aussi suivant les activités, le feu de brousse peut être néfaste ou bénéfique, d'où la vision partagée des agriculteurs et des éleveurs sur l'utilité de ce feu.

Bruzon (1994) souligne ainsi cette conception opposée du feu : *« l'organisation spatiale et temporelle des feux de brousse dépend du groupe ethnique qui brûle en fonction de sa propre activité et, souvent, sans aucune contradiction l'un à l'autre. Dans ce sens, un feu en janvier est catastrophique pour un éleveur parce qu'il n'a pas ou peu de repousses après... L'agriculteur considère presque toujours le feu précoce de novembre comme dangereux, parce qu'il peut être la cause de destruction des récoltes »*. Presque tous les éleveurs pratiquent des feux précoces pour obtenir les repousses d'herbe les plus abondantes possibles. Les feux pastoraux privilégient la survie quotidienne du bétail, aux dépens peut-être d'une gestion à long terme du milieu (Boutrais, 1994).

Que ce soit chez les pasteurs comme chez les agriculteurs, la pratique du feu de brousse est aussi vieille que l'humanité et de nombreuses sociétés traditionnelles l'ont intégrée dans leur mode de vie. Ainsi, les Musey, guerriers mais aussi chasseurs de talent, allumaient délibérément les feux de brousse pour l'organisation de la chasse collective qui mobilisait tous les villages environnants.

Les agriculteurs Ngambaye pratiquaient également le feu pour la même raison. Cependant, avec l'évolution du contexte climatique et écologique, à l'origine de l'émergence des concepts tels que 'préservation de l'environnement', 'désertification', la pratique du feu est réglementée dans la plupart des pays sahéliens et considérée comme une menace sérieuse pour l'environnement. Cela n'empêche pas aujourd'hui que les feux de brousse se produisent chaque année menaçant les cultures et les ressources végétales, lorsqu'ils interviennent à certaines périodes de l'année.

En raison des risques d'amende ou d'emprisonnement encourus par les auteurs désignés, la pratique devient clandestine, si bien que les origines de ces feux sont difficiles à connaître, tant les gens se rejettent des responsabilités. Pour les agriculteurs, les acteurs sont les éleveurs Mbororo habitués à brûler la brousse pour favoriser la repousse des herbes pour leurs animaux. Or, il est démontré et constaté que partout les feux dus aux éleveurs sont précoces. Pour les éleveurs, ce sont plutôt les agriculteurs qui mettent le feu à la brousse pour les isoler loin de leur territoire.

Il faut souligner que dans cette région où la chasse au petit gibier demeure encore un moyen d'assurer aux ménages de la viande, la brousse est discrètement mise à feu en pleine saison sèche. Les auteurs de cet acte passent toujours inaperçus du commun des villageois qui n'arrivent jamais à identifier le coupable, bien que tout le monde en ait profité pour chasser.

Dans les terroirs les plus exposés, le phénomène est d'autant plus préoccupant que pour l'enrayer totalement il faut davantage d'actions de sensibilisation, d'information et de prévention. Au stade actuel des choses, rien n'est encore concrètement prévu par les communautés rurales pour stopper cette pratique qui suit bien son cours, en dehors de quelques actions ponctuelles d'ouverture de pare-feux pour protéger certaines ressources sensibles au feu.

III.1.2) Le facteur climatique

Suivant les latitudes, le climat est un facteur essentiel à l'origine du déclenchement du processus de dégradation des ressources naturelles. Les variations de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace constituent donc un élément important à prendre en considération, même si sous cette latitude les effets directs de la sécheresse semblent atténués.

En effet, en dehors de certaines années marquées par des pluviométries déficitaires, les conditions climatiques sont dans l'ensemble favorables à la reconstitution de la végétation et au développement des activités agricoles. Cependant, selon les années, la mauvaise répartition de la pluviométrie dans l'espace et dans le temps peut être très dommageable. Le démarrage difficile ou l'arrêt précoce de la saison des pluies, la mauvaise répartition, l'excès ou l'insuffisance font que les producteurs craignent, plus que tout autre, les caprices climatiques. Nuttens (2000) a observé qu'en début de campagne agricole, les agriculteurs développent des stratégies selon les résultats obtenus avec les premiers semis. Plus on avance dans la campagne agricole, plus les effets, de la sécheresse, des inondations et des calamités diverses présentent un caractère inéluctable.

De même, les impacts indirects de la sécheresse sur la disponibilité des ressources peuvent être considérables. En déclenchant les déplacements de populations des régions arides vers des zones humides, elle occasionne dans les espaces d'accueil des pressions

importantes sur le milieu naturel. Tel en est le cas des Peuls en provenance du Diamaré dans l'Extrême Nord du Cameroun depuis la sécheresse du début des années 1970 qui ont entrepris la colonisation des espaces autour de Ngoko.

C'est aussi le cas des Peuls de Tchikali, partis de Moulfoudaye (Cameroun) depuis 1975 pour fonder plus tard Tchikali II en 1980. Enfin, un phénomène récent, bien connu, concernant tous les pays sahéliens et consécutif aux effets de la sécheresse, est la migration des populations d'éleveurs dans la zone soudanienne. Ainsi, sévissant selon les années avec une extrême sévérité au Sahel, la sécheresse a affecté les zones soudanienues par ses effets indirects qui sont migration, transhumance, sédentarisation des populations venant d'autres régions.

III.2) Les conséquences de ces évolutions sur les activités agro-sylvo-pastorales

Toute évolution est souvent accompagnée de contraintes et d'opportunités qui rythment la vie des hommes et déterminent les productions agro-sylvo-pastorales. La recherche agricole accorde un intérêt particulier à l'analyse des contraintes, des obstacles au processus de développement, en vue de proposer des solutions. Dans les savanes du sud-ouest du Tchad, la détérioration des potentiels de production à un moment où s'affirme en milieu rural la volonté de développer des activités génératrices de revenus est une des contraintes majeures face à un contexte rural marqué par la faiblesse des équipements.

III.2.1) Le recul de la végétation et le problème de fertilité des sols

Les témoignages des paysans, étayés par de nombreuses études agro-pédologiques (Floret et al., 1993), ont montré le rôle primordial de la végétation naturelle dans le maintien de la fertilité des sols. Inversement, la nature des sols est un élément déterminant dans l'évolution, la répartition et l'hétérogénéité floristique de la végétation (Floret et al., 1999). Or, dans de nombreux espaces de production, ces ressources ne cessent de se dégrader sous l'impact des facteurs déjà mentionnés. Les niveaux de dégradation des ressources varient d'un espace à un autre suivant les densités humaines et les degrés de pression anthropique sur les ressources naturelles. Ainsi, dans les zones les plus densément peuplées, l'état des ressources végétales révèle un niveau de déboisement relativement important depuis 25 ans. Une des manifestations de ce recul est la baisse du niveau de fertilité des sols et l'accentuation

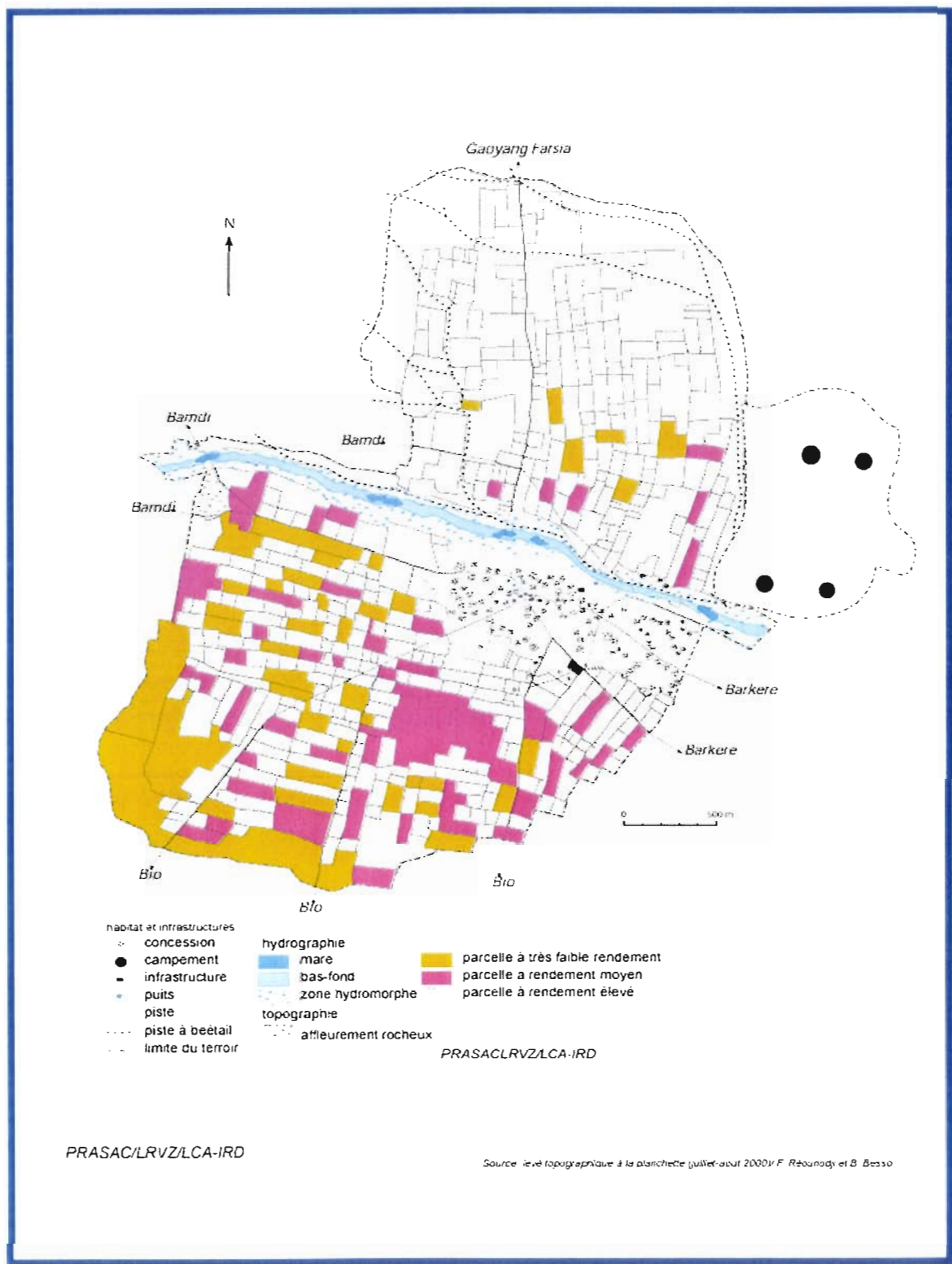
de l'érosion hydrique favorisée par l'inclinaison de la topographie. Ce phénomène relativement nouveau constitue une des contraintes majeures pour la production agricole pour certains terroirs, surtout à un moment où les besoins en terre s'accroissent.

III.2.1.1) Diminution de la végétation et de la fertilité des sols dans le terroir de Ngoko

La carte de fertilité des sols du terroir de Ngoko réalisée à partir des observations et des témoignages des paysans montre que le phénomène a tendance à se généraliser (Carte n°24), surtout dans la partie sud du terroir, zone quasiment déboisée, et dans les périphéries immédiates du village. Ces dernières ont été cultivées depuis longtemps suivant des modes intensifs, avec une faible intégration de l'arbre et des jachères de courtes durées.

Les jachères suivent le gradient auréolaire de mise en valeur de l'espace, leur durée augmentant au fur et à mesure que l'on s'éloigne du village (0 à 1 an tout près du village ; 2 à 3 ans au-delà). Si dans d'autres espaces de la région, le processus de dégradation des ressources naturelles en général et celui de la fertilité des sols en particulier déclenche le déplacement d'une partie de la population vers les fronts pionniers, la zone de Ngoko se distingue par une certaine stabilité de la population, résignée à gérer au mieux cette précarité. Les enquêtes ont même permis de recenser une dynamique de retour d'anciens immigrants venant principalement du Cameroun et du Nigeria et qui s'adonnent à l'agriculture. Un tel phénomène laisse présager l'accentuation des problèmes fonciers dans les années à venir.

**Carte n°24 : Ngoko, localisation des parcelles selon leur niveau de fertilité
(d'après les témoignages paysans)**



III.2.1.2) Diminution de la végétation et de la fertilité des sols dans le terroir de Djoy III

La dégradation de la végétation semble moins accentuée au sud de la région, précisément dans le terroir de Djoy III, même si dans d'autres espaces alentours, la végétation n'échappe pas au processus. Deux raisons principales expliquent cette particularité : la faible densité de population et l'impact du contrôle social sur les ressources végétales. Mais la première raison est d'autant plus évidente que le terroir étant enclavé, le prélèvement du bois à des fins commerciales est une pratique actuellement inexistante. Cependant, les perspectives montrent que cette ressource est menacée en relation avec la venue de migrants et l'apparition d'un phénomène nouveau dans la région : la production du charbon de bois.

En effet, l'amélioration de l'habitat en milieu rural marquée par les changements dans le style de construction des cases (mur en briques cuites et toit en tôles) et l'accroissement de la demande urbaine ont suscité un regain d'intérêt pour la fabrication et la vente du charbon de bois. Le phénomène risque de prendre d'autant plus d'ampleur que le village se trouvera bientôt dans le rayon d'approvisionnement de la ville de Moundou qui s'étend. D'où la nécessité de réfléchir avec les villageois à de meilleures formes de gestion de ces ressources.

Bien que les nouveaux défrichements prennent ces dernières années de l'ampleur, la superficie cultivée par exploitation n'est que de 4 ha à Djoy III. Ici ce sont les densités de gros arbres et le recru forestier qui dissuadent parfois l'ouverture de nouveaux champs, et constituent donc un facteur limitant l'extension des superficies cultivées pour les paysans mal outillés. Sans équipement et sans force de travail nécessaires, ces paysans préfèrent maintenir en culture la même parcelle pendant plusieurs années au risque de porter atteinte à la fertilité des sols (Carte n°25). Il se traduit par l'envahissement des mauvaises herbes, en particulier le *striga*, qui est un indicateur d'appauvrissement des sols bien qu'on le rencontre aussi dans les sols limoneux, issus des dépôts lacustres, par exemple dans les polders du lac Tchad (Réounodji, 1996).

Carte n°25 : Djoy III, Localisation des parcelles selon leur niveau de fertilité (d'après les témoignages paysans)



III.2.1.3) Diminution de la végétation et de la fertilité des sols dans le terroir de Tchikali

Dans le terroir de Tchikali, nous avons déjà montré que la dégradation des ressources végétales ligneuses n'est pas seulement le résultat de la pression démographique et du caractère extensif des systèmes de culture. Ce sont bien davantage la recherche de revenu monétaire et l'absence du contrôle social sur l'espace qui occasionnent la destruction des arbres dans le terroir.

Bien que l'espace de production agricole et pastorale soit disponible et accessible à tous les migrants, le manque de volonté d'une gestion rationnelle des ressources a conduit à la dégradation des sols cultivés. Aujourd'hui, le problème de fertilité semble être au cœur des contraintes de production agricole. L'ensablement croissant des champs cultivés, leur envahissement par le *striga*, la baisse de rendement, signes révélateurs de l'appauvrissement des sols, y sont fréquents. C'est dans la partie nord du terroir, essentiellement marqué par des sols sableux, que le problème est accentué.

Si certains paysans, en particulier les Peuls sont conscients de la généralisation du phénomène et l'intègrent dans leurs stratégies de gestion des ressources, d'autres ont tendance à l'ignorer, préférant défricher de nouveaux champs plutôt que de gérer les parcelles pauvres. Cette stratégie consommatrice de l'espace et destructrice des ressources naturelles est simplement motivée par les disponibilités foncières. Comme quoi, les espaces en crise peuvent être mieux gérés que là où la population dispose de réserves en terres cultivables.

Afin d'évaluer les effets dévastateurs du *striga* sur les rendements agricoles, nous avons procédé à un suivi de 6 parcelles (deux par terroir) choisies en fonction de leur état en cours de culture (présence ou non du *striga*). La méthode s'appuie sur le dispositif classique des carrés de rendement (5 m x 5 m) installés sur chaque parcelle.

Pour l'ensemble des trois sites (hormis Sélé en raison de la nature pédologique bonne), le dispositif est composé, d'un côté, de trois parcelles jugées propres, c'est-à-dire non attaquées par le *striga* et, de l'autre, de trois parcelles envahies par le *striga*. Le choix de la

culture porte essentiellement sur le pénicillaire, culture très sensible à cet adventice. Les épis issus du dispositif ont été récoltés, égrenés et pesés à part. Les résultats obtenus figurent dans le tableau ci-dessous.

Ces résultats qui comportent sans doute des biais - puisque les densités de semis ne sont pas forcément les mêmes d'une parcelle à l'autre - donnent des indications générales sur l'impact du *striga* sur les rendements de certaines cultures : celui-ci est considérable puisque les rendements sont deux fois moins élevés dans les parcelles envahies par le *striga* (Tableau n°19).

Tableau 19: Rendements comparés entre parcelles saines et parcelles attaquées par le striga (culture de pénicillaire)

Terroirs	nombre de 25 m ² sur 1 ha (25 m ² x 400)	Parcelle saine		Parcelle attaquée		Moyenne normale (selon la recherche)
		pesées	Rendement (kg/ha)	pesées	Rendement (kg/ha)	
Ngoko	400	1,90	760	0,90	360	800
Djoy	400	2,10	840	1,35	540	800
Tchikali	400	1,85	740	0,65	260	800

III.2.2) L'émergence de nouveaux enjeux fonciers

Quels que soient les contextes, le diagnostic des différentes situations foncières révèle que la terre ne constitue pas pour l'instant une contrainte limitant la production agropastorale. Cependant, une analyse minutieuse et une observation attentive des pratiques paysannes mettent en évidence que la terre représente un enjeu important, en ce sens que toutes les perspectives de développement des activités rurales reposent désormais sur la garantie du statut foncier des différents acteurs en présence.

Ainsi, sont apparues de nouvelles formes de gestion de l'espace, même si celles-ci ne remettent pas fondamentalement en cause les principes traditionnels en cours dans certains espaces. Deux exemples précis suffisent pour étayer cette évolution : morcellement et marquage d'un côté ; défrichements préventifs et expéditifs de l'autre.

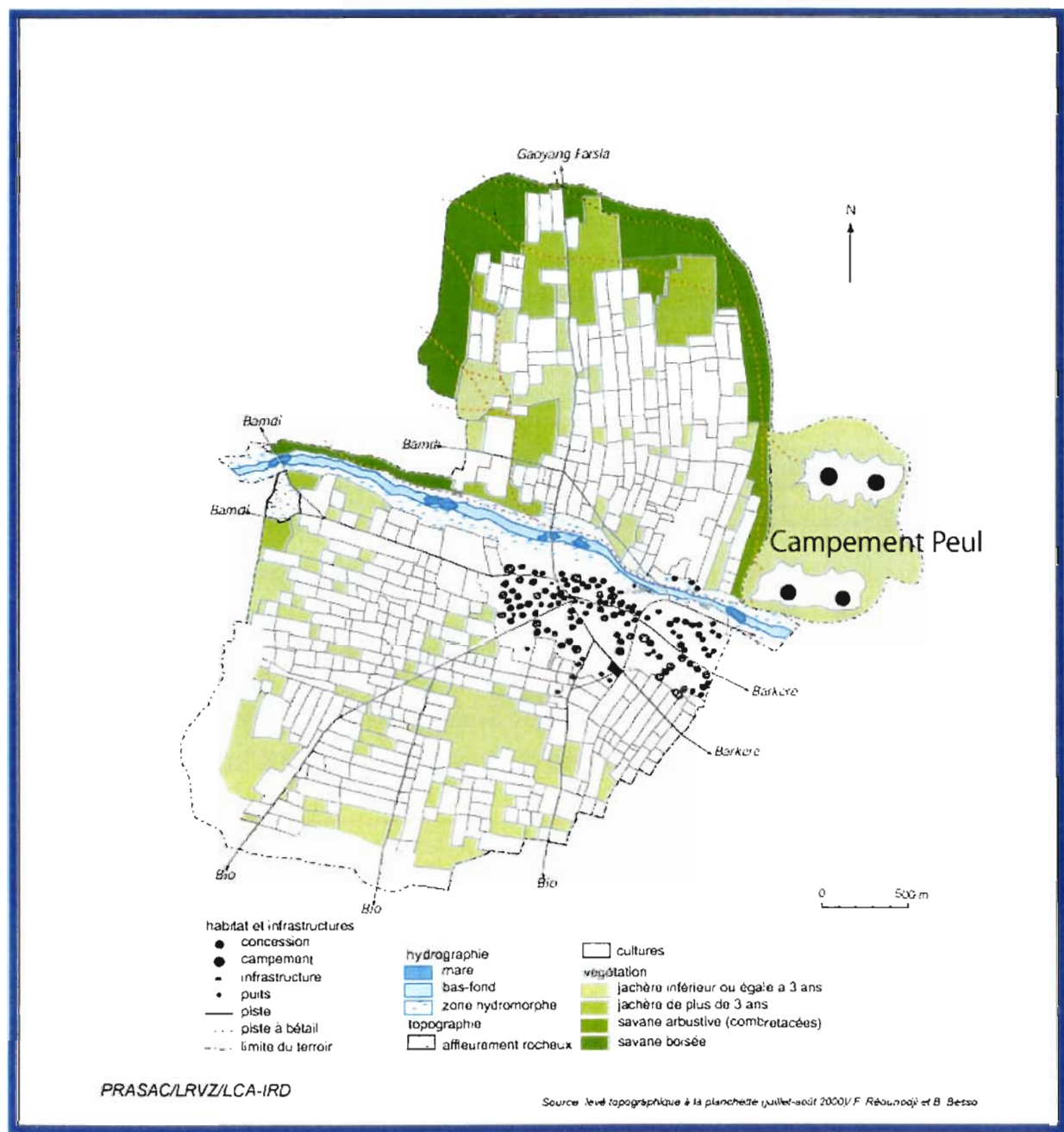
III.2.2.1) Marquage et morcellement du parcellaire à Ngoko

Dans la zone de Ngoko le contexte foncier relativement difficile et le processus de dégradation de la fertilité des sols expliquent que les jachères font, non seulement, l'objet d'un contrôle sévère par les détenteurs, mais aussi d'une mise en culture systématique, ce qui contribue à réduire considérablement leurs durées. La carte montre un espace presque fini et très morcelé (Carte n°26). Le morcellement, nous l'avons dit, trouve son explication dans l'éclatement des structures familiales et dans l'augmentation de nouveaux besoins en terres cultivables. Parfois aussi, en raison de l'indisponibilité des terres, l'ensemble du terroir étant approprié, la seule possibilité pour les jeunes exploitants d'accéder au lopin de terre est l'héritage ou l'emprunt de parcelles qui constituent actuellement les principaux modes d'accès à la terre.

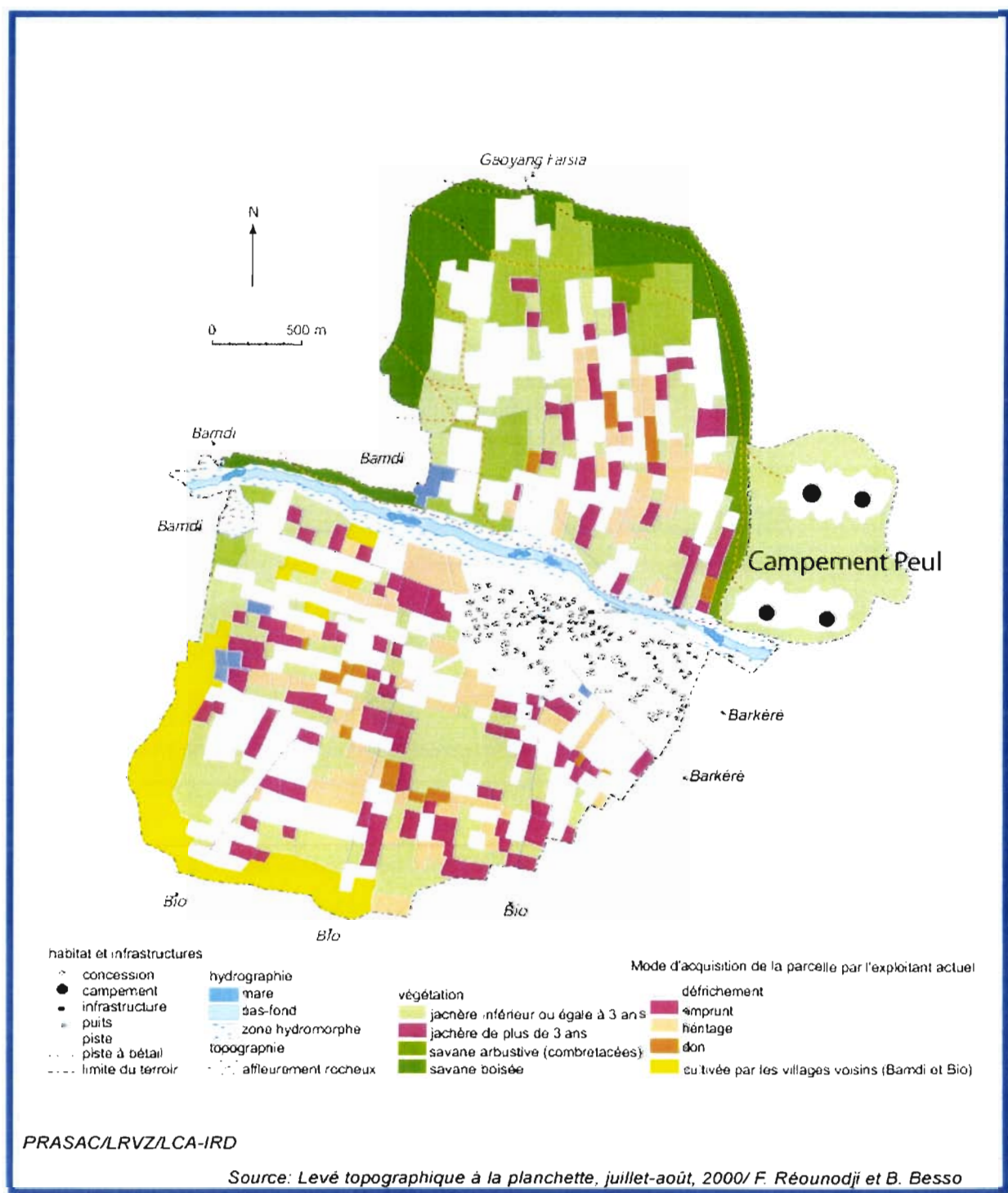
L'emprunt de terres demeure la stratégie la plus répandue, elle renforce les sentiments de solidarité entre les villages (mise en valeur des parcelles hors du terroir). On a observé à Ngoko en l'an 2000 que le 1/3 des terres était cultivé par des personnes autres que les propriétaires reconnus par le village (Carte n°27). Ce qui traduit l'importance du système de mise en valeur temporaire dans les stratégies foncières. Seignobos (2000) rapporte par ailleurs l'existence d'une certaine codification des "cadeaux" remis en échange de la parcelle prêtée. Il s'agit là d'une pratique qui, selon l'auteur, peut fortement s'apparenter à un bail.

La location des terres est une pratique actuellement peu connue à Ngoko, mais l'appropriation individuelle de la tenure foncière risque de favoriser cette pratique et pourrait un jour ou l'autre déboucher sur l'achat de terres. Le contrôle systématique des terres appropriées (y compris les jachères), l'émergence des conflits fonciers entre les villages et la difficulté qu'éprouvent les jeunes pour accéder aux terres cultivables rendent plausible cette évolution. Le terroir de Ngoko s'inscrit ainsi dans une logique classique de gestion de l'espace soulignée par Pélissier (1995) : *« toutes les paysanneries africaines montrent que la précision du partage de la terre, le renforcement de l'emprise foncière et l'affirmation des droits des exploitants sont en corrélation avec la pression démographique. Globalement, plus cette pression est forte, plus le parcellaire est morcelé et plus les droits fonciers des exploitants sont affirmés, personnalisés et imprescriptibles »*. C'est bien cette dynamique foncière qu'on observe aujourd'hui à Ngoko.

Carte n°26 : Situation foncière dans le terroir de Ngoko en 2000



Carte n°27: Mode de tenure foncière du terroir de Ngoko en 2000



III.2.2.2) Les défrichements préventifs à Djoy III

Dans le terroir de Djoy III en revanche, rien ne montre en apparence l'existence d'une éventuelle course à la terre, tant la disponibilité de la terre est encore grande. Il importe cependant de noter la prise en compte dans les modalités de gestion de l'espace des préoccupations d'avenir.

Au-delà des réserves foncières constituées sous forme de jachères de durées courtes ou longues, les paysans ont tendance à miser davantage sur la sécurité foncière à travers la pratique des défrichements préventifs ou expéditifs. Cette forme de marquage de l'espace relativement simple et lâche consiste à défricher la savane sans obligation de mise en valeur immédiate. Le champ défriché demeure ainsi des années durant le domaine de celui qui l'a marqué. C'est le « droit de la hache » qui se perpétue encore dans de nombreuses situations agraires africaines.

Cette pratique résulte surtout, selon Pélissier (1995), de la stratégie défensive des communautés autochtones dont les réserves foncières sont menacées. Le défrichement préventif représente sans doute une nouvelle stratégie déployée par les gens de Djoy III pour bloquer la progression des migrants. N'ayant pas la sécurité foncière garantie, les nouveaux venus ont souvent tendance à se comporter en prédateurs plutôt qu'en gestionnaires prudents de l'espace agricole (Pourtier, 1992).

III.2.3) Le principe d'égalité comme un blocage à l'innovation

Une des principales contraintes de production et d'accumulation des biens par les paysanneries en Afrique est l'emprise des pesanteurs socio-culturelles. En effet, l'unité de production agricole africaine ne peut être considérée indépendamment des structures sociales dans lesquelles elle s'inscrit et qui la contraignent fortement par divers biais.

Tout effort de développement individuel est non seulement contrôlé, mais interprété par la société comme un refus de se conformer aux exigences de la tradition, et cela conduit parfois à l'élimination pure et simple de celui qui prétend à une telle démarcation. Magnant (1986) a décrit le phénomène comme un syndrome qui gangrène la société Sara du Tchad, empêchant toute velléité innovante ou d'accumulation de richesse.

C'est ainsi que tous les paysans ne se trouvent pas en position d'innover dans le domaine technique, car l'innovation est socialement contrôlée. Si dans de nombreuses sociétés africaines modernes, cette pratique tend à disparaître avec l'éclatement des structures lignagères et la montée des autonomies individuelles, celle-ci semble se perpétuer dans certaines régions où une catégorie de population, maîtres d'initiation ou de cultes divers, y est favorable.

L'exemple de certains villages du secteur de Beïnamar parmi lesquels Djoy III est assez édifiant, car les enquêtes ont permis de mieux comprendre le phénomène et de l'identifier comme l'une des causes de blocage du développement socio-économique de ce secteur. Au-delà de la persistance habituelle de la jalousie débouchant sur l'élimination par voie occulte de ceux qui prétendent à une réussite individuelle, la société trouve toute sorte de prétexte pour décourager les jeunes ouverts à l'innovation. Ceux qui réussissent dans le domaine agricole et pastoral ou dans bien d'autres domaines sont systématiquement soupçonnés par la population d'être des sorciers ou des magiciens utilisant la main-d'œuvre fantôme dans leurs exploitations.

Un autre élément particulier, qu'il convient de relever en raison de son implication sur le développement humain durable, surtout dans un contexte en proie à la pandémie du SIDA, est l'ignorance notoire de la médecine moderne. Dans ce secteur comme dans le reste de la région étudiée, de nombreuses personnes s'attachent farouchement à leur tradition en continuant à pratiquer divers cultes. Pour de nombreuses personnes parmi ces populations, toute maladie, quelle que soit sa gravité, a une cause occulte envers laquelle la médecine est impuissante. On ne peut guérir le malade qu'en offrant divers sacrifices aux génies de la nature quand le mal vient d'eux ou en consultant un sorcier si le malade a l'apparence d'être victime d'un empoisonnement.

D'une manière générale, la population opte pour les traitements indigènes à base de racines et de décoction pour se soigner, non pas parce que la pauvreté l'y oblige, mais simplement parce que la croyance à la tradition l'emporte sur des visions plus modernes. Mais les longs traitements traditionnels à base de décoction de racines et feuilles sauvages se révèlent en général inefficace, donc sans effet améliorant sur l'état de santé du malade qui, au contraire, s'est aggravé (intoxication, œdème). Les suites sont le plus souvent fatales, car très souvent, les malades arrivent épuisés au dispensaire.

Comment comprendre que pour une personne souffrant du paludisme ou d'une maladie infectieuse, sans qu'aucun diagnostic ne soit établi, on accuse quelqu'un dans le village d'avoir empoisonné ou bien mangé l'âme du malade. C'est une situation à la fois ambiguë et préoccupante qui affecte la cohésion sociale et l'esprit de solidarité entre les différentes couches de la société. L'intérêt de cette enquête est vu sous l'angle des facteurs bloquant les dynamiques locales de développement. Bien entendu, il est difficile de changer les mentalités en un laps de temps court, mais cette pratique est le fait d'une minorité de gens jaloux et hostiles à l'innovation.

Malgré tout, des initiatives encourageantes émergent ; elles caractérisent essentiellement les personnes qui ont vécu à l'étranger. Ces dernières ont tendance à braver la tradition au prix de leur vie et cela marche le plus souvent. L'émigration récente de la majorité des populations au Cameroun a amené des changements notables dans certaines mentalités, surtout chez les jeunes. Le fait d'aller vivre des années dans un territoire étranger au contact de cultures différentes a eu des effets positifs sur la manière de penser des gens et induit un souffle nouveau en faveur de l'innovation.

Cette dynamique de changement de mentalité observée à l'échelle locale confirme nettement les mutations sociologiques décrites par Magrin (2000) à l'échelle régionale : « *La superposition au cours des deux dernières décennies de changements d'ordre économique et démographique, a contribué à secouer les vieilles pesanteurs sociologiques méridionales, subjuguant parfois leurs capacités de résistance* ».

III.2.4) Les contraintes techniques

Dans un contexte où les menaces de dégradation des potentiels de production nécessitent de plus en plus de force de travail, il semble désormais établi que la satisfaction des conditions matérielles et techniques est un préalable à toute initiative d'intensification et de diversification des systèmes de production.

Or, les enquêtes ont montré que les paysans apparaissent dans l'ensemble sous-équipés et incapables de faire face à des défis élémentaires comme par exemple la gestion de la fertilité. Bien souvent, l'utilisation du fumier se trouve être compromise par le manque de

moyens de transport, même si des opportunités de valorisation existent. Avec un niveau d'équipement (charrue et paire de bœufs) moyen variant de 0,5 à 1,6 par exploitation selon les terroirs, le sous-équipement représente l'une des contraintes majeures de production agricole et pastorale, bien que localement des efforts émergent. Ce phénomène a été accentué au cours des dix dernières années par le changement du contexte économique touchant particulièrement la filière cotonnière.

En effet, comme nous le verrons, le désengagement de l'Etat de l'appui au monde rural s'est traduit par la suppression des subventions et des crédits agricoles, ce qui ne favorise guère l'accès du paysan pauvre aux intrants et au matériel agricole dont les prix ne cessent d'augmenter. Cela a pour effet de pousser les paysans à recourir à la surexploitation des ressources au risque de dégrader davantage l'environnement écologique, d'où la grande difficulté de concilier pauvreté et gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelables.

En conclusion, notons que les mutations récentes qui affectent la région étudiée s'inscrivent dans une perspective globale de changement : changement du milieu naturel, transformation des systèmes de production, évolution des modalités de gestion des ressources naturelles. La tendance générale de l'évolution de l'occupation du sol est à l'augmentation de la pression foncière, même dans les terroirs disposant encore des réserves importantes.

CHAPITRE V : DYNAMIQUES FONCIERES ET MODALITES DE GESTION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES NATURELLES

I. LE FONCIER, SUPPORT DU RAPPORT HOMME/ESPACE/RESSOURCES

I.1) Conditions générales du foncier africain

Le foncier est l'expression des rapports sociaux entre les hommes au sujet de l'espace. C'est un rapport social qui s'explique d'abord par les représentations d'espace qui le fondent (Le Roy, 1996). L'intérêt de prendre en compte le foncier dans l'analyse des dynamiques d'occupation de l'espace est considérable.

Comme l'a souligné Gastaldi (1998), toute activité productive s'exerce dans le cadre de droits d'accès et d'exploitation de la ressource en question : une parcelle ne peut être exploitée que par celui ou ceux qui détiennent, selon une modalité ou une autre, des droits dessus ; amener son troupeau au pâturage ou s'abreuver à un point d'eau, cueillir les fruits de tel arbre, nécessite aussi le plus souvent un droit d'usage. Le foncier représente ainsi la courroie de transmission qui assure le fonctionnement des relations entre les hommes à propos de l'espace et des ressources qui y sont liées.

La question du rapport espace/ressource a été clairement posée par Barrière (1996). L'auteur pose la condition juridique suivante : *« si le droit foncier intéresse le fonds, il concerne aussi les éléments qui s'y attachent. Sur un plan foncier, pour appréhender la ressource, il est impossible de la dissocier de son support. Ainsi, la relation espace/ressource est essentielle en raison du fait que la ressource en tant que telle n'existe pas, elle le devient ; c'est pourquoi, le chemin juridique conduisant à la ressource nécessite toujours une maîtrise préalable sur l'espace [...] L'espace et la ressource doivent donc s'analyser de façon différente en termes fonciers. L'espace donnera lieu à un droit d'accès ou exclusif et la ressource un droit de prélèvement, d'exploitation et de disposition [...] L'accès à l'espace implique le prélèvement de la ressource sur cet espace tandis que l'exclusivité de l'espace génère l'exploitation de la ressource »*. Cette citation met l'accent sur la superposition de plusieurs droits sur un même espace.

Dans les sociétés rurales africaines en général, les règles foncières dépendant généralement davantage des règles locales, fondées sur des valeurs et des normes sociales que de la loi. Mais ces règles foncières locales sont évolutives dans le temps sous l'influence de facteurs à la fois internes et externes.

I.2) Des systèmes fonciers en évolution

Selon de nombreux auteurs, dont Le Roy (1996) ou Bonfiglioli (1990) « *Le système foncier définit les relations entretenues par des hommes à propos de l'objet de travail qui est la terre. Il constitue un ensemble de pratiques réglementant l'accès, l'utilisation et la transmission de la terre, l'organisation générale de l'espace. Tout espace, dans la mesure où il fait l'objet d'une appropriation de la part d'un groupe, relève ainsi du foncier* ». La gestion des ressources naturelles renouvelables relève ainsi d'un ensemble complexe de règles établies par les sociétés locales, règles qu'elles ont construites au fil du temps, dans le souci de répondre à divers problèmes de régulation de l'accès à la terre, au pâturage et aux produits de cueillette (Bonnet, 2000).

Au Tchad, comme dans la plupart des pays africains, des systèmes fonciers multiples coexistent, et leurs pratiques se juxtaposent les unes aux autres, s'opposent parfois, créant une situation foncière floue et difficile à maîtriser (Bonfiglioli, 1989). Mais d'une manière générale, l'évolution du système foncier en Afrique est essentiellement marquée par une cohabitation de deux régimes : d'une part, l'existence des règles coutumières locales, d'autre part, le droit moderne constitué d'un ensemble de règles régissant le domaine foncier depuis l'époque coloniale.

I.2.1) La terre, entre droit et valeur sacrée

Dans le système coutumier, la terre incarne des formes de représentations sociales et religieuses en rapport avec la société. Ainsi, la terre n'est pas seulement une matière première mais aussi le siège des forces invisibles que l'on doit concilier avant de l'investir, c'est-à-dire que l'acte de s'installer sur une terre vierge suppose au préalable l'agrément des forces divines. Ce pacte, qui donne le droit au premier occupant d'une portion de terre d'exercer un pouvoir sacré, est une pratique assez répandue, même dans les cas particuliers où la terre est conquise de force. Le maître de la terre, consacré à travers ce pacte, est chargé de

l'accomplissement des rites agraires indispensables au bon déroulement des activités agricoles.

Nous ne reviendrons pas ici sur les principes fondamentaux du système foncier traditionnel de la région, déjà évoqués dans le deuxième chapitre. Il convient cependant de rappeler simplement que dans le système coutumier, la terre appartient aux groupes sociaux les plus étendus (tribus, clans ou lignages). Au sein de ces groupes, les terres sont réparties entre les familles pour qu'elles les cultivent et les exploitent, conformément aux principes collectifs. Il n'est toutefois pas exclu que des étrangers puissent, au nom de liens matrimoniaux ou autres, prétendre à une portion de terre.

Les droits conférés à chaque membre de la collectivité sont des droits d'usage et non des droits de propriété sur la parcelle attribuée. Celle-ci revient à la collectivité si le détenteur quitte définitivement le village et si ce dernier n'a pas d'héritier susceptible d'assurer la continuité de sa mise en valeur. La terre est, selon la tradition, un patrimoine sacré qui tire sa légitimité du culte voué aux ancêtres depuis des générations et ne peut donc être l'objet d'une appropriation individuelle par n'importe quel procédé que ce soit.

I.2.2) L'influence du modernisme et les répercussions sur les pratiques foncières

Bien que certaines pratiques subsistent encore dans certains terroirs, le constat général relève que le système foncier coutumier a subi de profondes mutations liées entre autres à l'influence du droit moderne, au passage d'une économie de subsistance à l'économie d'accumulation, à l'essor des religions monothéistes et au déplacement des pouvoirs socio-politiques (autorités nouvelles se substituant aux autorités traditionnelles).

Une des causes principales des bouleversements du régime traditionnel a été la politique coloniale, marquée par l'imposition du droit écrit, repris dans son intégralité par l'Etat tchadien après son accession à l'indépendance en 1960. En constituant le domaine public et le domaine privé, le législateur pose le principe d'une appropriation exclusive et absolue de toutes les terres au profit de l'Etat (Kanbéyo, 1992). Le domaine public comprend les terres sur lesquelles l'Etat exerce son emprise en attente d'une affectation via l'immatriculation tandis que le domaine privé renferme des terres immatriculées au nom de l'Etat (forêts classées, zones d'aménagement, réserves et parcs naturels).

Cette législation coloniale fondée sur une représentation géométrique de l'espace a ignoré toutes formes d'organisation et règlements préexistants. Or, les droits coutumiers, assez flexibles et bien intégrés aux valeurs sociales et culturelles, ont imposé une certaine norme et un respect à l'exploitation des ressources naturelles.

Le passage d'une économie de subsistance à l'économie de marché, marquée par la croissance urbaine, a aussi entraîné la transformation du régime foncier traditionnel, lequel évolue dans certaines situations vers l'individualisation et la monétarisation de la terre. De même, le rôle des religions monothéistes (islam, christianisme) dans le bouleversement des coutumes locales est non négligeable.

Mais c'est la substitution de nouveaux pouvoirs aux autorités traditionnelles qui représente l'une des plus profondes mutations touchant les modalités de gestion de la terre. Hormis les systèmes politiques plus structurés du genre sultanat où le contrôle foncier est l'affaire du sultan, dans l'ensemble des sociétés traditionnelles étudiées, la gestion de la terre relève de la responsabilité du maître de terre. Seuls les aînés du groupe lignager ou clanique peuvent prétendre à cette fonction de maître de terre qui est fort contraignante. Les aînés reçoivent cette charge le plus souvent quand ils sont forts âgés, et ils exercent ce rôle peu de temps. De nos jours, ces chefs, jadis très craints, perdent leur réputation au profit des chefs de villages, auxiliaires de l'administration et plus ou moins vassalisés par elle.

L'expansion coloniale s'est accompagnée d'une nouvelle organisation politique et administrative. On a donc assisté à des regroupements de hameaux en villages et des villages en cantons, avec des limites désormais établies. Cette hiérarchie "à l'européenne" a négativement influencé l'autorité traditionnelle des aînés, à la fois chefs temporels et prêtres de la terre. Louatron (1977) rapporte ainsi à propos des Musey: *« l'attrait de l'argent a amené la naissance d'une nouvelle race de maîtres de terre qui secondent les chefs traditionnels et partagent avec eux la prime distribuée par la Compagnie cotonnière. Et l'apparition de ces nouveaux maîtres de terre, dont le but avoué était de permettre à leur village d'avoir accès à cette prime, distribuée au prorata du rendement, battit rapidement en brèche la suprématie religieuse des aînés »*.

Aujourd'hui, les chefs de terre, réduits à une génération de gens relativement jeunes, sont peu motivés et négligent souvent certains rites agraires. La gestion des terres vacantes

relève désormais de l'autorité des chefs de cantons qui assurent le rôle d'interface entre l'administration et la population. Ces derniers délèguent ce pouvoir aux chefs de village qui assurent le contrôle de la terre relevant de leurs terroirs. Ils sont également chargés de l'attribution des terres vacantes aux nouveaux venus. Mais nous verrons qu'il existe des particularités où les chefs de terre disposent toujours de prérogatives foncières.

Tous ces changements, par contre-coup, ont entraîné de profondes modifications dans le comportement des populations à l'égard de la suprématie et des prérogatives des maîtres de la terre. D'ailleurs, dès 1936, l'administrateur Pierre Carol mentionnait: « *L'organisation ancestrale a subi les premiers chocs de la civilisation [occidentale]. Désormais, nous assisterons sans répit à la désorganisation de cette société primitive. Peut-être aura-t-elle disparu avant que nous l'ayons comprise* » (Archives de Fianga, 2^e semestre 1936, cité par Louatron, 1977). Ainsi, chez les Musey, chaque famille du clan venait par le passé auprès de son *Mal Mbassa* lui apporter un panier de divers produits de la nouvelle récolte et assistait à l'offrande du "fonio" (*Eleusine coracana*). Rentrés chez eux, ces hommes faisaient à leur tour leur offrande et donnaient l'ordre aux femmes de préparer une boule de nouveau fonio que tous goûtaient (Louatron, 1977).

A l'échelle de la région, les conséquences de ces évolutions sont entre autres les conflits de succession, la disparition lente et progressive des pratiques anciennes, l'éclatement des villages.

I.3) Les modalités d'accès à la terre : des situations locales variées

I.3.1) Etat et évolution de la situation foncière dans les espaces en cours de saturation

L'exemple le plus représentatif d'un territoire en cours de saturation foncière est celui du terroir de Ngoko. La problématique principale de ce terroir est l'augmentation de la densité de l'occupation de l'espace et la tendance à la saturation foncière, environ 85% des terres étant cultivées. L'intensification de la culture cotonnière (46% des terres cultivées) et l'accroissement de la population active (54,2% de la population totale) ont conduit à une extension des superficies cultivées au cours des dix dernières années.

Une évolution qui s'accompagne d'une réorganisation de la structure traditionnelle de production agricole, fondée sur la famille élargie et sur la gestion collective de l'exploitation.

Actuellement, cette structure s'est réduite en raison de l'intégration des exploitations à l'économie de marché (autonomie de gestion) et de la perte des valeurs morales traditionnelles. La conséquence de cette évolution sur le foncier est évidente.

L'éclatement de la structure traditionnelle entraîne du coup l'appropriation individuelle de toutes les terres et le morcellement des parcelles qui reflète une fragmentation du tissu social. La carte du parcellaire montre clairement que la situation foncière est en cours de blocage. La course à la terre a conduit à l'émergence des stratégies individuelles consistant à anticiper la délimitation ou le marquage des terres lignagères afin de constituer des réserves indispensables à la perpétuation du système.

Ainsi, il n'existe aujourd'hui au sein du terroir aucune portion de terre sans détenteur. Tout le finage est approprié, y compris la petite bande de brousse restante. Une des conséquences de cette nouvelle situation est la disparition des règles coutumières de gestion foncière et la perte de pouvoir du chef de terre qui n'a pour unique rôle que les sacrifices précédant les semailles et les récoltes. Ce processus de marquage foncier concerne également les Peuls. Ces derniers cherchent à avoir la maîtrise foncière sur le territoire qu'ils occupent en plantant des arbres fruitiers (manguiers, citronniers).

Malgré le croît démographique actuel et en dépit des capacités d'accueil relativement limitées dans les terroirs, la souplesse des règles d'accès à la terre donne l'impression qu'il n'y a pas de problème majeur en ce qui concerne les terres agricoles. En effet, quel que soit le niveau de disponibilité en terres cultivables, il semble que la terre, qui est « mère nourricière », ne se refuse pas à un membre de son clan, voire à un « étranger ». Elle peut être attribuée à quiconque ayant fait la demande, surtout s'il désire s'installer dans le village.

Cette flexibilité de l'accès à la terre explique une interpénétration des champs entre les villages voisins. En effet, là où l'espace cultivable semble saturé et que les gens éprouvent des difficultés d'accès à des terres disponibles, des recours sont faits aux terroirs voisins. Dans ce cas, des négociations pour l'accès à une parcelle se traitent entre des individus de même affinité (parents, amis...). De nombreuses familles bénéficient ainsi chaque année de parcelles pour la culture du coton hors de leur terroir d'origine. Aucune contrepartie n'est demandée au bénéficiaire qui jouit librement de son droit d'usage temporaire, à condition toutefois que la production du coton soit vendue dans le village. La parcelle ainsi prêtée revient au

propriétaire légitime une fois la campagne terminée. Il importe de préciser que cette forme de gestion du foncier présente des avantages qu'exploite chacune des deux parties. En effet, si certaines personnes prêtent des champs disponibles à des tiers par souci de solidarité intercommunautaire, d'autres, par contre, voient derrière cette pratique leurs propres intérêts. Ces derniers prêtent assez souvent des parcelles disponibles pour la culture du coton pour ensuite bénéficier de l'arrière-effet fertilisant du champ de coton, parcelles qu'ils reprennent en général juste après la récolte du coton.

Depuis un certain temps, on a remarqué que cette situation foncière a beaucoup évolué. En effet, devant la raréfaction des terres cultivables et la peur de ne pouvoir récupérer une parcelle que l'on aurait prêtée à un nouvel arrivant, on assiste à une prise de conscience chez certains paysans autochtones qui n'hésitent pas à refuser l'accès des personnes nécessiteuses à leurs lopins de terre. L'accès à la terre est dans tous les cas conditionné par une éventuelle disponibilité.

Or, la situation foncière actuelle ne laisse que très peu de marges de manœuvre face à l'impérative nécessité de prévoir l'avenir. Dans le meilleur des cas, les nouveaux arrivants ont désormais la possibilité d'utiliser des terres marginales où les rendements sont très faibles. Cette situation contraint des personnes en situation foncière précaire à de perpétuels déplacements, à la recherche de nouvelles terres cultivables.

I.3.2) Etat et évolution de la situation foncière dans les fronts pionniers

I.3.2.1) Le terroir de Djoy III, une tradition foncière encore vivace

Une des particularités de cette zone est non seulement le faible niveau de mise en valeur de l'espace, mais aussi l'importance des règles foncières traditionnelles dans la réglementation de la gestion des ressources naturelles. A la différence de Ngoko, le problème foncier est théoriquement loin des préoccupations paysannes, puisque la mise en valeur agricole de l'espace ne concerne que 11% du terroir (jachère non comprise) pour une densité humaine de 17 hab/km² (Carte n°28).

Dans ce contexte, le foncier ne constitue pas une contrainte de production agricole. Le terroir fait partie d'un ensemble de territoires villageois issus d'un même ancêtre de la part de qui la terre aurait été héritée. Ainsi, contrairement aux autres territoires étudiés où chaque

village gère en principe son domaine foncier sous la responsabilité d'un chef de village, à Djoy III, les règles foncières traditionnelles ont été élaborées et organisées autour d'un pouvoir central, représenté par un maître de terre basé dans le village voisin de Lougui Made, l'épicentre des terroirs. Ce chef incarne un pouvoir sacré et spirituel fort lui permettant d'assurer la maîtrise de tout son domaine foncier. Il délègue dans chaque village son représentant qui se charge du contrôle social de l'espace, des cérémonies rituelles et de la collecte des redevances.

Cette délégation de pouvoir donne automatiquement le droit au représentant d'attribuer des terres à des gens qui en éprouvent le besoin. Mais, chaque année, à la fin des récoltes, le maître des terres fait le tour des villages pour s'enquérir des problèmes éventuels, liés à la campagne agricole et, à l'occasion, offrir des sacrifices aux génies des lieux pour que la terre soit davantage fertile. Son passage donne parfois lieu à une ambiance festive, marquée par la consommation de la bière de mil.

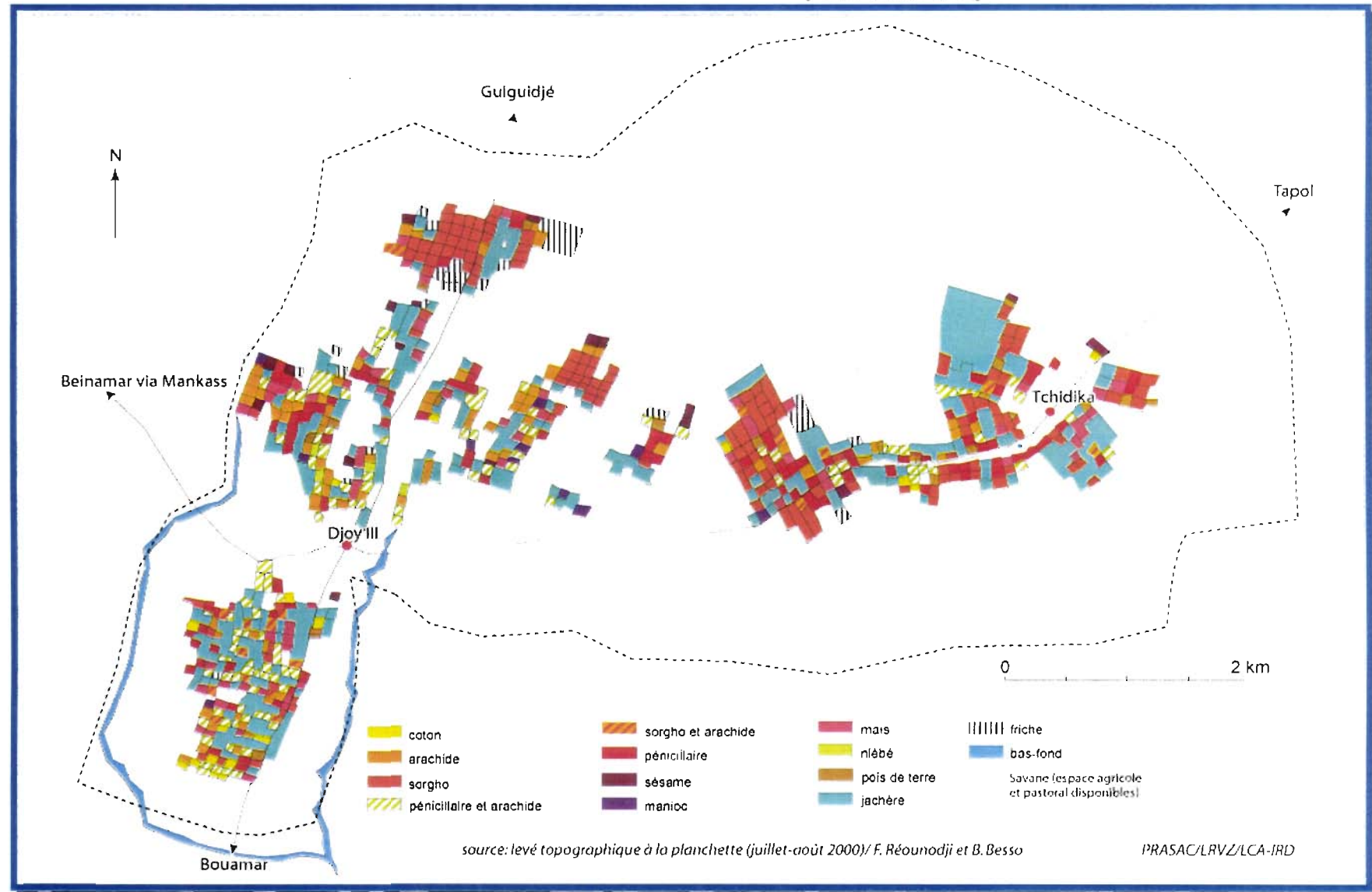
La gestion foncière demeure ici, sous certaines conditions, collective. Tous les deux ans, une partie de la savane est défrichée. Les villageois choisissent collectivement l'emplacement de la nouvelle défriche, sur les instructions du chef de terre. Chaque famille matérialise ainsi la surface à défricher qui lui a été allouée par des piquets en bois, lesquels marquent définitivement le domaine foncier familial. Même si, pour diverses raisons, la parcelle piquetée et défrichée n'a pu être cultivée, elle demeure la propriété de l'ayant droit, c'est-à-dire celui qui l'a marquée. Cette disposition est toutefois assortie d'une condition : la parcelle peut revenir à la collectivité villageoise en cas de décès de l'ayant droit s'il n'a pas d'héritier.

Ainsi, à l'instar de nombreux autres cas, la terre est ici accessible à toutes les communautés villageoises de même lignage, les limites des territoires étant en réalité floues et flexibles. Les "étrangers" peuvent prétendre à un droit d'usage sur une terre vierge ou sur des jachères. Cette disposition juridique traditionnelle, qui reconnaît à ces nouveaux venus le droit d'usage temporaire, leur autorise paradoxalement la possibilité de planter des arbres fruitiers, pourtant signe éminent de marquage de l'espace. De même, ils bénéficient du droit de prélèvement sur toutes les ressources relevant du domaine qu'ils mettent en valeur. Cette opportunité est incontestablement une occasion pour les migrants d'asseoir leur maîtrise foncière et représente aussi un risque potentiel de conflit entre autochtones et migrants.

Aussi longtemps que ces gens vivront dans la zone, la terre qu'ils cultivent leur appartiendra et pourra être transmise de père en fils, à condition que leur comportement ne transgresse pas les coutumes locales. S'ils ont suffisamment de terres vacantes, ils peuvent en donner une partie à un proche parent pour une mise en valeur temporaire. D'ailleurs, cette souplesse du régime foncier autorise l'installation actuelle des migrants Ngambaye sur un nouveau front pionnier au nord-est du terroir depuis plus de six ans.

Ces derniers sont venus des vieux bassins de production cotonnière, actuellement saturés et dégradés, de la sous-préfecture de Bénouye. Même si cette zone de Djoy III est à l'heure actuelle peu investie par les éleveurs, la disponibilité de l'espace et des ressources représente un potentiel pastoral susceptible d'attirer massivement les éleveurs sous peu de temps, d'où l'intérêt d'une réflexion tenant compte des perspectives.

Carte n°28 : Utilisation agricole du terroir de Djoy III : cultures et jachères



I.3.2.2) Le terroir de Tchikali II, une absence d'organisation de la gestion des ressources

Tchikali II représente aussi un exemple de territoires où la terre constitue l'élément majeur ayant motivé l'implantation récente des populations de différentes origines ethniques. L'emprise foncière est en réalité faible, mais ce sont les modes d'exploitation des ressources qui frisent le gaspillage et suscitent des inquiétudes du lendemain. Les terres cultivées ne représentent que 11,4% de la superficie du terroir, soit un peu plus d'un ha cultivé par actif (carte n°29).

Même si l'espace n'est pas entièrement cultivable, un tel niveau de mise en valeur laisse des réserves foncières importantes. Le caractère multi-ethnique du terroir et son statut de front pionnier ne permettent pas d'identifier clairement les règles locales définissant le rapport entre les hommes et leur espace. Mais, dans la mesure où cet espace fait actuellement l'objet d'une mise en valeur par des migrants d'origines diverses, les règles d'accès à la terre reposent sur des modes individuels de gestion de l'espace ; chacun ayant son système et ses stratégies.

En principe, c'est le chef de village, d'ethnie peule, qui, en vertu de la législation moderne sur le foncier, mais aussi, en vertu du droit coranique selon lequel la terre est un don de Dieu, est l'autorité locale chargée du contrôle de toutes les ressources, y compris le foncier, relevant de sa chefferie. A ce titre, il peut attribuer des terres disponibles à des personnes nouvellement installées dans le village et régler d'éventuels conflits fonciers opposant les habitants. Mais la réalité locale est différente du principe établi. En effet, la contestation de cette autorité par les autres groupes ethniques, en particulier les Massa, lésés de leur statut d'autochtones, constitue l'un des éléments majeurs qui affaiblissent et limitent le pouvoir du chef de village (cf. Encadré 6).

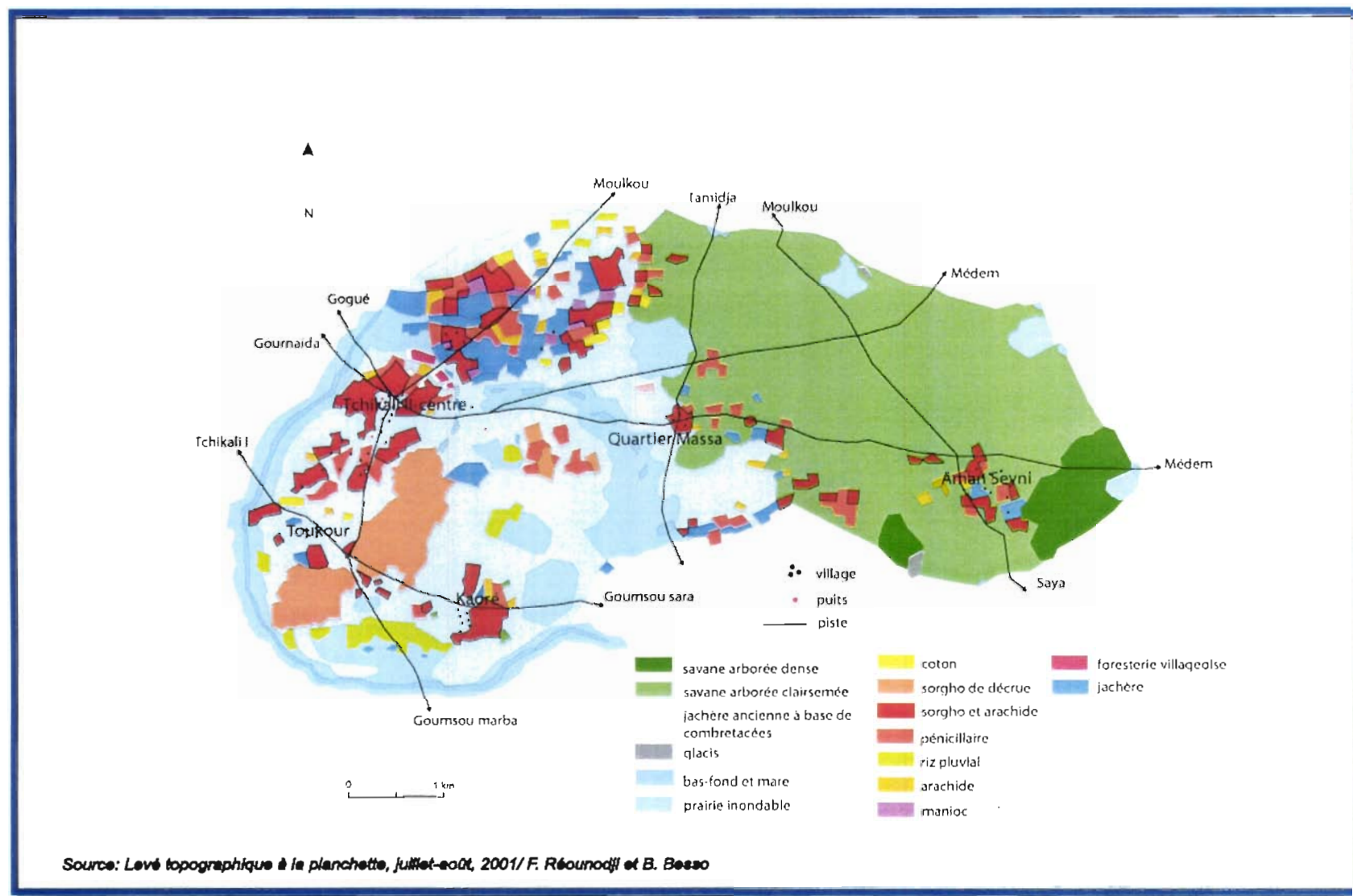
Encadré 6 : Témoignage

La terre selon un vieux Marba (56 ans) « c'est comme un Dieu. Elle n'a pas de propriétaire. Personne à Tchikali ne peut oser lui refuser la terre quel que soit l'usage qu'il veut en faire. Un autre ajoute « la terre n'appartient à personne, elle est la propriété de tout le monde, seul l'Etat peut se prévaloir de son droit d'appropriation » (interview réalisée à Tchikali II par F. Loubengar, février, 1997).

Ce récit qui se présente comme un défi lancé contre le pouvoir en place souligne le caractère ambigu du régime foncier en cours dans ce terroir et indique clairement une certaine absence d'autorité. Cette absence de structure traditionnelle capable de réguler l'accès aux ressources naturelles, en particulier à la terre, fait que chaque groupe ethnique s'installe là où il peut, gère son exploitation comme il l'entend et exploite les arbres comme il veut, sans qu'il existe un minimum d'organisation collective de l'espace. Un tel régime foncier relève du désordre ou de l'anarchie car la quasi-totalité de la population, hormis les Peuls, est peu soucieuse de l'aménagement de l'espace et de la conservation des ressources naturelles.

Une des conséquences immédiates de cette absence de contrôle social sur les terres cultivées et sur les autres ressources est le déboisement du terroir et l'appauvrissement des sols. De nombreux auteurs, dont Rossi (1998), ont d'ailleurs souligné les perturbations écologiques qu'un tel vide juridique peut entraîner.

Carte n°29 : Utilisation agricole de l'espace et état des ressources naturelles (Tchikali II)



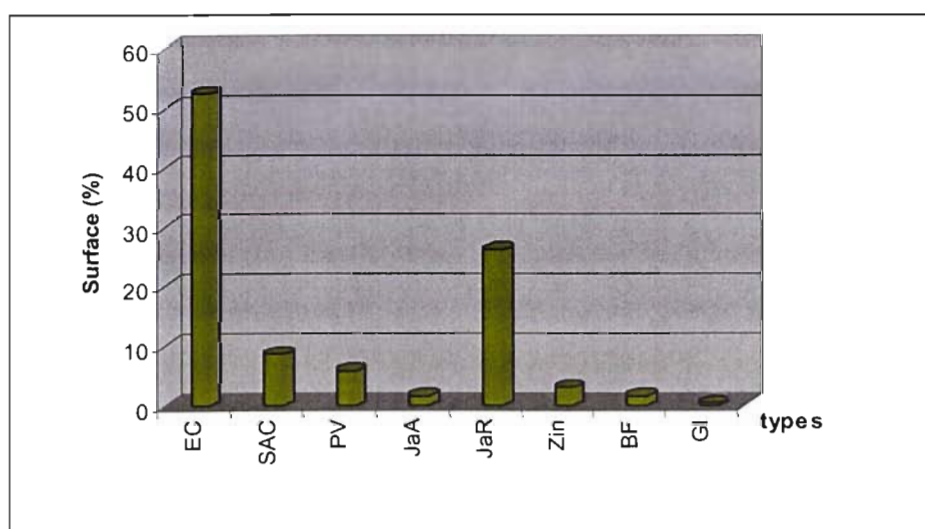
schématisation paysanne de l'organisation du territoire reflète clairement les modes de gestion des terroirs et permet ainsi de comprendre la dynamique du système agraire.

II.2.1) Le terroir de Ngoko, une structure en auréole

Le terroir de Ngoko (850 ha), situé dans une zone de forte densité de population, a une structure auréolaire, le niveau d'intensification agricole diminuant au fur et à mesure qu'on s'écarte du village. Divisé en deux parties (nord et sud) par un bas-fond, il est caractérisé par plusieurs types d'occupation du sol (Carte n°30) :

- la zone habitée (concession et cultures de case) qui représente 6% du terroir ;
- les espaces cultivés où se succèdent cultures et jachères totalisant 87% du terroir ;
- les parcours naturels ou espaces agricoles de réserve (« la brousse »), 10% ;
- le bas-fond et sa partie marécageuse (5%) ;
- les terrains incultes marqués par des affleurements rocheux occupant la partie ouest du terroir (0,5%)

Figure 11³⁶: Les types d'occupation de l'espace de Ngoko



³⁶ EC = Espace cultivé comprenant les cultures actuelles ; JaR = Jachère récente d'âge compris entre 0 et 3 ans ; JaA = Jachère ancienne (plus de 3 ans) ; SAME = Savane arborée en peuplement multi-spécifique ; SAC = Savane arborée à dominante de Combretacées ; SAI = Savane arborée à *Isobertinia doka* désignant le domaine boisé monospécifique de Djoy ; Zin = Zone inondable BF = Bas-fond ; GI = Glacis incultes ; PV = Périmètre villageois

I.3.3) Etat et évolution de la situation foncière des plaines inondables

Les milieux inondables représentent au Tchad des potentiels agricoles et pastoraux énormes, mais sous exploités. L'inondation annuelle de la quasi-totalité des terres agricoles et des pâturages constitue actuellement une contrainte majeure de mise en valeur. Le régime foncier actuel, fondé sur une gestion individuelle de l'espace, est en principe souple, dans la mesure où les terres cultivables sont disponibles. Ces terres sont accessibles à quiconque disposant de la force nécessaire pour leur mise en valeur.

Cependant, le statut foncier des terres occupées et aménagées est différent de celui des autres espaces et fait l'objet d'un contrôle sévère par le détenteur. Ce dernier dispose sur ces terres d'un quasi droit de propriété. Nul ne peut prétendre occuper la terre déjà attribuée, même si celle-ci n'est pas travaillée plusieurs années consécutives par le détenteur. Ces terres déjà cultivées se transmettent par héritage à la mort du père et vont en général aux fils ou, à défaut, au frère du défunt. Ainsi, certaines populations des plaines d'inondation du Logone font souvent allusion à la notion de propriété absolue sur les terres cultivées tandis que les terres inoccupées appartiennent à la collectivité, conformément aux principes fonciers coutumiers en cours dans les autres territoires.

En revanche, l'utilisation pastorale de l'espace ne s'oppose à aucune contrainte foncière dans la mesure où les terrains cultivés sont ouverts à tous les animaux (y compris ceux qui sont en transhumance) dès la récolte levée.

I.4) La terre, enjeu social et objet de conflit

Au regard de l'évaluation des situations foncières étudiées, il ressort que la terre est un enjeu social qui assure à l'homme ses moyens de subsistance, d'où la flexibilité et l'assouplissement des règles définissant les modalités d'accès à cette "matière première". Refuser la terre vacante à son prochain pour une mise en valeur, c'est demeurer indifférent à sa souffrance ; c'est la non-assistance à personne en danger car toutes les sociétés s'accordent à dire que la terre est un élément constitutif de la vie de l'homme.

Les exemples que nous venons de voir montrent clairement que des opportunités d'adaptation à des situations foncières précaires s'offrent à tout le monde : emprunts de terres,

migration, héritage...Mais, en tant qu'enjeu social la terre est aussi un objet de litige entre les différents usagers, chacun cherchant à préserver ses intérêts. Ainsi, suivant le niveau de l'occupation de l'espace et selon les acteurs en présence, les conflits fonciers surgissent et opposent les villages ou des individus du même village.

La région étudiée se caractérise d'une manière générale par l'absence de conflits fonciers, en raison des rapports sociaux que les gens entretiennent avec la terre et des sentiments de solidarité qui animent les hommes. Cependant, des situations peuvent varier localement selon le niveau de mise en valeur de l'espace et de la densité humaine. Les sentiments de solidarité ou même les liens historiques ne jouent pas toujours dans le sens de l'apaisement des conflits. Si dans certains terroirs, les disponibilités en espaces cultivables et les règles foncières locales expliquent l'absence de litige foncier, à Ngoko, ce problème est apparu depuis trois ans, opposant ce dernier au village voisin de Go Bao.

Bien que les populations des deux villages se réclament d'une même origine, les problèmes fonciers les opposent fréquemment. Cette permanence des querelles provient d'une réclamation d'espaces anciennement mis en valeur ou contrôlé par les gens de Ngoko pendant qu'ils étaient à Go Bao. Voici le récit du premier conflit intervenu en 1998 :

Encadré 7 : Conflit foncier émergent

En 1998 a éclaté le premier conflit foncier à la limite nord du terroir. A l'origine de ce différend une dispute entre deux paysans au sujet d'une limite de champ que l'un et l'autre revendiquent. Le premier paysan, celui de Ngoko, était accusé d'avoir empiété sur le champ du deuxième, celui de Go Bao. Malgré les arguments avancés par l'un et l'autre et les témoignages des anciens, aucun compromis n'a été trouvé. Ainsi, le premier paysan qui avait déjà labouré la parcelle litigieuse a fini par y semer le coton. Pour le défier, l'autre paysan était passé le lendemain semer aussi du coton dans la même parcelle. C'est à ce moment que le conflit a éclaté en bagarre rangée qui a failli se terminer fatalement n'eut été la vigilance des autres paysans. Le problème a nécessité l'intervention des autorités administratives sur le lieu du conflit, mais celui-ci n'est pas totalement résolu et reste donc latent entre les deux villages. Ce conflit est d'autant plus vivace que la limite entre ces deux villages est un front de colonisation actuelle.

Si le foncier constitue à la fois un objet de conflit et celui du renforcement des liens familiaux ou de solidarité et que les sociétés rurales ont, depuis la nuit des temps, forgé des règlements régissant l'accès à la terre, il est aussi un objet de réconciliation. Ces sociétés ont tout aussi bien su mettre en place des modalités de règlement des différends opposant les hommes au sujet de la terre. Ainsi, dans les coutumes anciennes, le règlement d'un différend foncier entre les individus issus du même lignage et entre les villages est du ressort des aînés.

Ces derniers veillent en même temps au respect des règles de la coutume qui ont pour objet le territoire coutumier, en particulier les arbres, les lieux sacrés ou rituels. Cette disposition existe encore dans certains villages. Lorsqu'un conflit éclate, un conseil des anciens se tient dans le but de s'entendre sur les modalités de règlement du problème en question. L'expérience a montré que lorsque les liens de parenté sont pris en considération, les gens arrivent à régler le conflit à l'amiable et de façon durable. Si le problème en question implique plusieurs territoires et que cela dépasse le chef traditionnel et le conseil des sages, le recours est fait au chef de canton qui est habilité à le trancher.

Au besoin, ce dernier peut solliciter l'intervention des autorités administratives d'un niveau hiérarchique supérieur. C'est exactement ce qui s'est passé dans l'exemple de Ngoko où le conflit a déclenché l'intervention des sous-préfets de Pala et de Gounou-Gaya, du chef de poste administratif de Torock et des chefs de canton de Tagal et de Gouingoudoum. La présence de ces autorités sur le lieu du conflit s'explique par le fait que ce problème met en jeu deux unités administratives (sous-préfecture de Pala pour Ngoko et sous-préfecture de Gounou-Gaya pour Go-Bao), bien que les deux villages soient issus d'un même ancêtre.

Le conflit a été réglé, du moins provisoirement. Il a été tranché en faveur du paysan de Ngoko en vertu des dépenses déjà engagées dans la parcelle litigieuse. Ce dernier a été autorisé à finir sa campagne de coton et puis à laisser le terrain en attendant de réunir les bases juridiques de résolution définitive de cette affaire. Depuis, le problème est classé, mais non résolu, et la parcelle est retournée à la jachère. Cette intervention des autorités administratives suscite deux remarques qui soulignent les perturbations engendrées par le droit moderne. D'une part, l'interpénétration du droit coutumier et du droit moderne démontre que les règles et pratiques foncières locales ne sont jamais totalement indépendantes des législations actuelles. D'autre part, l'Etat est généralement dans l'impossibilité de réunir les

bases juridiques claires pour trancher un tel litige, si ce n'est en s'appuyant sur les limites administratives que les paysans trouvent arbitraires.

II. ORGANISATION ET MULTIFONCTIONNALITE DE L'ESPACE AGRAIRE

II.1) Des territoires structurés suivant des logiques de gestion agro-sylvo-pastorales

L'espace agraire est produit par l'homme qui le modèle par ses actions au cours de l'histoire. Son organisation s'établit en fonction des objectifs des usagers et selon les activités en présence. Les différentes activités d'exploitation du milieu, telles que agriculture, chasse, pêche, cueillette, exploitation du bois... s'exercent en principe sur des espaces différents, avec des variations saisonnières. Mais souvent, une même portion de territoire peut faire l'objet d'usages différents, simultanément ou successivement. Une même activité peut s'exercer sur des espaces différents, tels que pâturages de brousse et sur les champs récoltés, par exemple (Gastaldi, 1998). Bien qu'il est souvent difficile, compte tenu de ce qui précède, de faire une distinction nette entre les différentes composantes de l'espace, les modèles d'organisation des territoires étudiés reposent sur des principes de gestion agro-sylvo-pastorale.

II.1.1) L'espace cultivé : exclusivité du droit familial ou individuel

L'espace cultivé comprend les champs ouverts et les jachères de courtes durées. Les modalités d'accès à cet espace diffèrent d'un territoire à l'autre. Dans les fronts pionniers, nous avons montré qu'il subsiste parfois le principe collectif de gestion de l'espace cultivé, où le chef de terre conserve ses privilèges en tant que maître de la terre. En revanche, dans les zones fortement anthropisées, le statut des espaces cultivés a beaucoup évolué, passant du statut collectif originel à un domaine individuel, la terre devenant un bien rare. L'accès au domaine cultivé est régi par des règles qui attribuent le droit d'usage légitime à l'exploitant. Par exemple, la mise en culture d'une jachère par une personne autre que le "propriétaire" reconnu par la communauté fait l'objet d'un accord préalable entre les deux parties.

Dans l'ensemble, l'utilisation pastorale du domaine cultivé ne s'oppose pas à des contraintes particulières en dehors des périodes de cultures. Ainsi, des animaux de différents villages peuvent pâturer dans les jachères en saison des pluies ou brouter les résidus de récolte restés en l'état dans les champs si leur présence ne présente aucun risque aux dégâts sur les cultures. Cependant, quelques exceptions sont relevées concernant les espaces qui associent

pratiques agricoles et pratiques d'élevage. Le processus de dégradation des potentiels de production agricole et pastorale suscite dans ces territoires un regain d'intérêt pour la valorisation réciproque des résidus des récoltes et de la fumure animale, à tel enseigne que l'accès à l'espace cultivé semble de plus en plus réglementé.

Ainsi, les transhumants n'ont accès aux champs récoltés qu'à la condition d'un contrat de fumure avec les cultivateurs Musey. Les résidus de récolte de mil sont alors consommés par les animaux et les paysans bénéficient des déjections animales déposées dans leurs parcelles. La matière organique déposée en saison sèche est incorporée dans le sol et améliore la fertilité du sol. Mais cette forme de contrat est encore loin d'être généralisée. Certains paysans disposant de leur propre bétail ne passent pas de contrat de fumure avec les éleveurs. Ils utilisent eux-mêmes les résidus de récolte pour leurs animaux et en interdisent en principe l'accès aux autres.

II.1.2) L'espace pastoral, superposition d'activités et flexibilité des limites

César (1994) définit l'espace pastoral comme la totalité des terres parcourues par le bétail dans le but d'y prélever sa nourriture. Il comprend des terres occupées par la végétation naturelle ou modifiées par l'homme et uniquement consacrées à l'élevage, des terres cultivées où le bétail a accès entre deux cultures ou entre deux cycles cultureux, des terres réservées temporairement ou définitivement à la culture fourragère. Cette définition souligne le caractère multiforme de l'espace pastoral. Par ailleurs, à l'intérieur d'un territoire villageois, l'espace pastoral exclusif est difficile à circonscrire en raison de la superposition de plusieurs activités sur cet espace (chasse, cueillette, prélèvement du bois, culture...). Parfois, cet espace, commun à plusieurs villages, n'a pas de limite précise, ce qui amène à privilégier plusieurs niveaux d'analyse pour mieux appréhender les dynamiques des systèmes d'élevage.

Dans la plupart des terroirs étudiés, l'espace pastoral s'étend au-delà de la limite du terroir villageois et est, de ce fait, à cheval sur plusieurs territoires. La recherche des pâturages de qualité conduit les animaux un peu partout tant que les disponibilités en ressources pastorales le justifient. Dans la limite du terroir "approprié", telle que perçue par les villageois, l'espace pastoral est assimilé à la brousse (une réserve agricole vers laquelle se portent en général les fronts de culture), à des zones incultes et, temporairement à des jachères et des champs récoltés, sachant que les terres cultivées sont interdites au bétail pendant toute

la saison agricole. Dans le système agricole villageois, la jachère joue un rôle important dans la gestion de l'espace pastoral en assurant pendant la saison des cultures des possibilités d'accès aux ressources fourragères de qualité. Mais cette possibilité est de plus en plus remise en cause dans les terroirs où les pressions démographiques sont fortes et où la rareté des terres cultivées conduit au raccourcissement du temps de jachère.

En dehors des zones cultivées, il n'y a pas de règles restrictives concernant l'accès aux différents espaces et à l'utilisation des ressources pastorales qui y sont liées, à l'exception de quelques ouvrages aménagés (puits). Cependant, à l'intérieur d'un territoire donné, l'exclusivité du droit sur cet espace revient au village quelle que soit la vocation de ce dernier. Pour les différents cas en question, les transhumants bénéficient d'un droit de stationnement et d'utilisation temporaire des ressources pastorales quand le niveau de disponibilité des ressources et la capacité de charge estimée le permettent.

II.1.3) L'espace sylvicole, une fonction mixte

C'est un espace multifonctionnel généralement confondu à l'espace de pâture libre. Le domaine forestier défini par les villageois sous le terme générique de brousse correspond dans les situations étudiées à des zones non cultivées ou en voie de l'être. Il représente à la fois une réserve agricole et de bois, un endroit de chasse et de cueillette pour toute la communauté villageoise. Le statut foncier de l'espace forestier comme celui de l'espace cynégétique et de cueillette est identique à l'espace forestier en ce qui concerne l'accessibilité aux ressources.

En effet, l'accès à cet espace et aux ressources est libre et concerne plusieurs villages limitrophes. La chasse, la cueillette et l'exploitation du bois y sont autorisées. Par exemple, dans le terroir de Ngoko, où la population est confrontée au problème de bois de bonne qualité, le recours est souvent fait aux réserves de bois des villages voisins (Bamdi, Go Bao, Gaouyang Farsia). Cependant, si le prélèvement du bois et des ressources est libre, l'exclusivité du droit d'appartenance revient au village sur le territoire duquel se trouve la forêt : le défrichement est strictement interdit, car l'ouverture d'un nouveau champ par un autre village implique un marquage foncier et un début d'appropriation.

Pour cette raison, tout nouveau défrichement doit faire l'objet d'un consensus préalable. Si cet assouplissement de l'accès à cet espace justifié au nom de l'intérêt de la

collectivité assure une certaine cohésion sociale entre les différents villages, il a toutefois l'inconvénient de favoriser la pression sur les ressources naturelles.

II.1.4) L'espace 'habité', la fonction de résidence

Parmi les éléments structurant l'espace, l'habitat est l'élément le plus visible, qu'il soit sous forme de constructions isolées ou groupées. Elaboré suivant une structure qui diffère d'une ethnie à l'autre, l'habitat exprime dans le paysage la présence directe des hommes et reflète leur identité culturelle. Il est par conséquent la marque principale de l'occupation de l'espace. La structure dispersée représente pour quelques ethnies une stratégie permettant la mise en valeur des espaces interstitiels sous forme agricole et d'élevage.

Ce type d'habitat caractérise principalement certains groupes de population d'éleveurs (Massa, Musey). Outre les concessions et les rares infrastructures, encore précaires (école, puits, magasin), cet espace est occupé par des cultures précoces telles que maïs, sorgho et par quelques arbres fruitiers (manguiers, citronniers, goyaviers). La plantation de ces arbres représente pour certains villages une dynamique récente.

Pour conclure, convenons avec Barrière et al. (1996) que l'usage des espaces pastoraux et forestiers et l'accès aux diverses ressources qui y sont attachées sont libres pour tous les utilisateurs quelles que soient leurs origines. A vrai dire, la limite n'apparaît pas entre les différents villages riverains de ces espaces quand il s'agit du prélèvement du bois et des ressources pastorales, des activités de chasse ou de cueillette. La notion de limite intervient véritablement lorsqu'il s'agit d'une mise en valeur agricole (défrichement d'un nouveau champ), car cela sous-entend un début d'appropriation d'un espace sensé appartenir à d'autres. A ce moment là des problèmes peuvent surgir.

II.2) Structure des terroirs et types d'occupation du sol : les cas étudiés

Une des caractéristiques communes des terroirs étudiés est leur organisation autour d'un noyau central représenté par le village. Pour décrire la structure de leur terroir, les paysans s'appuient sur quelques éléments clés du paysage, à savoir l'emplacement des cultures suivant la nature des sols, les limites des territoires voisins, les aménagements pastoraux (puits) et la localisation de l'ancien site si le village s'est déplacé. Cette

Cette structure met en évidence le niveau de mise en valeur agricole de l'espace, actuellement plus élevé que le reste du terroir. L'espace cultivé, organisé en une mosaïque spatiale entre champs et jachères, s'étend depuis le centre du village jusqu'aux limites du terroir, donnant à un observateur installé depuis le village une vue générale sur la totalité du terroir. La partie sud est la plus ancienne et la plus intensément cultivée. Située relativement près de l'ancien site du village, cette partie a été mise en valeur depuis la première installation du village.

Aujourd'hui en cours de saturation foncière, elle correspond à la partie du terroir confrontée au problème de fertilité des sols. Dans l'ensemble, la pression foncière est d'autant plus forte que les jachères deviennent de plus en plus rares, avec des durées très courtes (3 ans maximum). En revanche, la partie nord correspond à une zone récemment mise en valeur et vers laquelle se portent actuellement les fronts de cultures. En dépit d'un niveau de mise en valeur relativement important, cette partie du terroir est en cours de colonisation, d'où le surgissement de conflit foncier entre Ngoko et Go Bao.

Cette situation conflictuelle est récente et liée à cette nouvelle dynamique d'occupation de l'espace. Elle est aussi la résultante d'une revendication des uns et des autres du droit de propriété sur une terre anciennement mise en valeur par leurs parents et grands parents. Les habitants de Ngoko, originaires de Go Bao, prétendent simplement se ré-approprier des terres qui leur appartenait. Le surgissement du conflit foncier à la limite nord du terroir soulève la question de la pertinence et de la fixité de celle-ci, tant la conquête des terres est vive et le foncier instable.

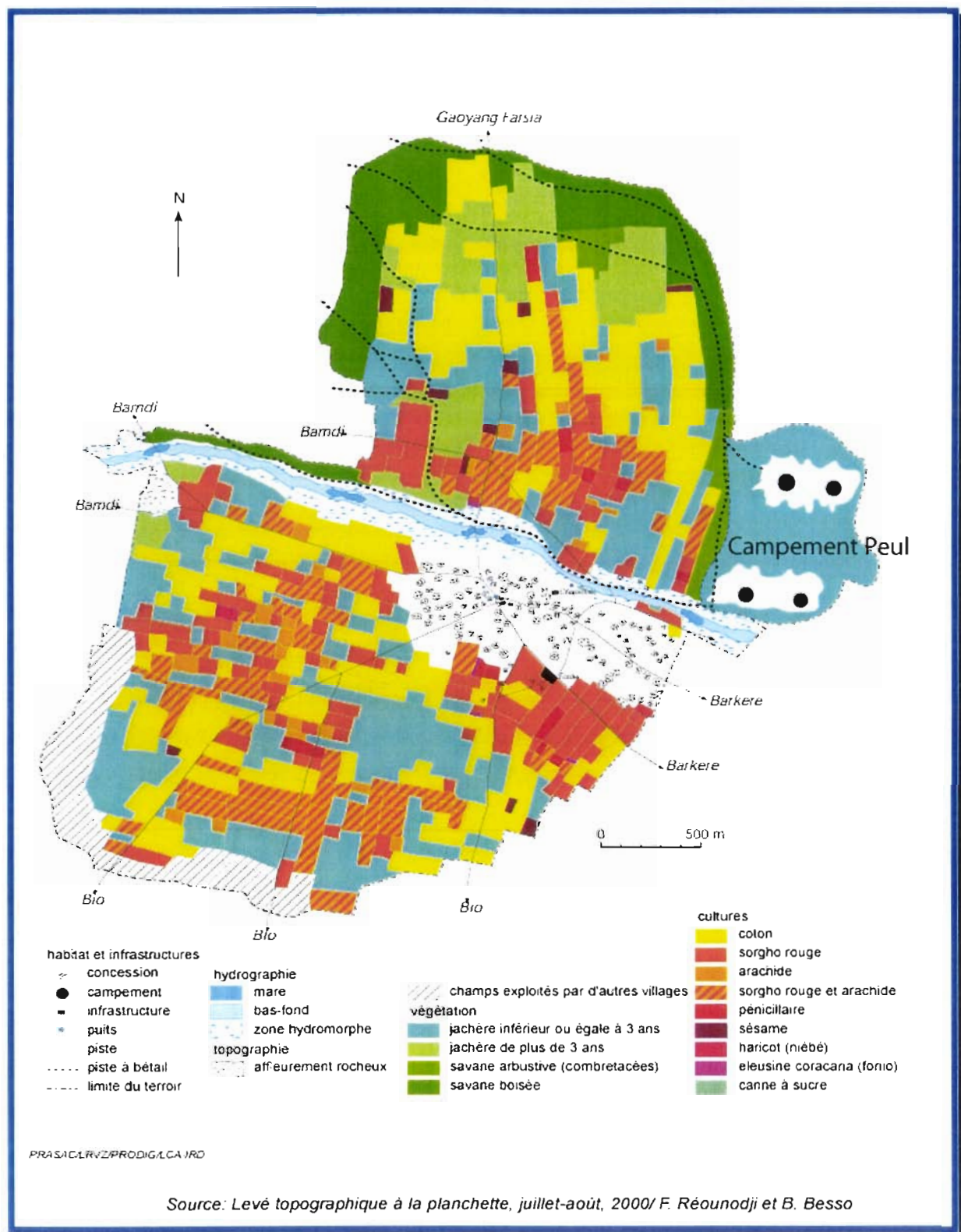
L'inventaire des ressources pastorales (Bouba, 2000) a distingué deux types de pâturages. D'une part, il y a les pâturages du nord-est, de type savanes arbustives à graminées basses, exploités surtout par les éleveurs sédentaires (Peuls et Musey). D'autre part, les pâturages de l'ouest, localisés le long de la limite avec le terroir de Bamdi. Ces derniers sont riches en graminées relativement hautes développées sous savane arborée. Ils sont le lieu de rassemblement de tous les animaux des villages environnants et, une fois par an, ceux des transhumants.

Les ressources pastorales disponibles varient en fonction des types de sols et de la pluviosité. Ils sont de type arbustif et arboré sur jachères récentes avec des graminées hautes

et moyennes, principalement *Hyparrhenia sp* et *Aristida sp*. Mais des espèces arbustives telles que *Combretum glutinosum*, *Combretum aculeatum*, *Ziziphus mauritiana*, *Anona senegalensis*... représentent un apport fourrager important. Pendant la saison des pluies, se développent des ressources fourragères herbacées variées, appréciées seulement pendant la phase de montaison.

En raison des problèmes de pâturages qui se posent avec acuité et des complications de santé du bétail au contact avec les animaux en transhumance, les agro-éleveurs (surtout les Peuls) prennent des dispositions pour veiller à la protection de leurs animaux (contrôle des pâturages, soins des animaux).

Carte n°30 : Utilisation agro-pastorale du terroir de Ngoko : cultures, jachères et pâturages (année 2000)



II.2.2) Le terroir de Djoy III, un espace organisé en blocs de cultures

Ce terroir se distingue nettement de celui de Ngoko par sa structure et par le mode de mise en valeur de l'espace, organisé en blocs de culture (Carte n°32). L'habitat est groupé, cerné par une couronne de végétation arborée dense qui correspondrait à des vieilles jachères (30 ans). Cette organisation de l'espace, atypique pour la région, est récente, liée au contexte d'insécurité du milieu des années 1980 et du début des années 1990.

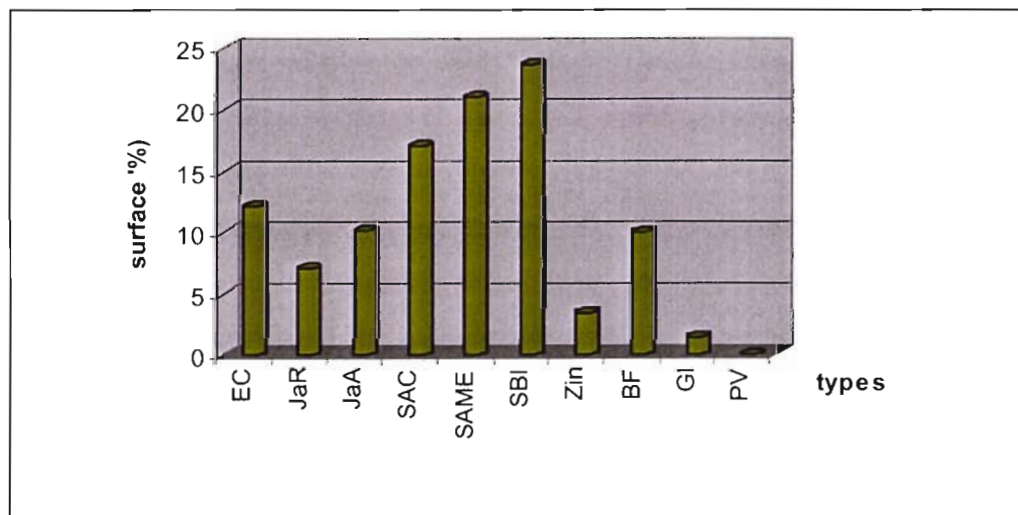
Tous les villages étaient ceinturés de brousse inculte ou de cloisons forestières soustraites des cultures, où la population pouvait se cacher au moindre bruit de moteur. Ainsi, pendant la période de trouble, la population de Djoy III vivait rarement dans le village pour éviter de se faire fusiller par les forces gouvernementales qui accusaient les villageois de complicité avec les rebelles. Mais cette stratégie de fuite où l'arbre joue un rôle particulièrement important n'est pas une nouveauté. Nombreux sont les auteurs qui rapportent ce type d'organisation où la brousse et la forêt ont été regardées comme refuges (Pélissier, 1980 ; Seignobos, 1980). Or, d'après les témoignages des anciens, les gens cultivaient par le passé tout autour du village afin de limiter les dégâts causés aux cultures par les bêtes sauvages (éléphants, buffles, hyènes, phacochères).

Très étendu (2800 ha), le terroir épouse une forme géométrique assez particulière : resserré au sud-ouest, il est élargi vers le nord et le nord-est. La progression du front agricole vers le sud et le sud-ouest étant bloquée par les territoires voisins de Mankass et de Bouamar, les nouveaux défrichements se portent actuellement vers le nord et l'est, où la limite du terroir s'établit à près de 10 km du village. Le paysage agraire est structuré en quatre blocs de culture bien individualisés (Carte n°32) portant chacun un nom local donné par les paysans en référence à la nature du sol et à l'environnement : le bloc "*nang nda*" (« terre blanche ») ; le bloc "*tchidika*" (en référence au nom du quartier) ; le bloc "*maoundoé*" (« je le désire ») et le bloc "*amadjibey*" (« il sera encore bon »). Le premier bloc, situé au sud-ouest du terroir, est installé sur des sols sableux relativement pauvres. Les paysans y cultivent principalement mil pénicillaire et arachide. Les deuxième et troisième blocs, les plus étendus, sont implantés respectivement à l'est et au nord du terroir sur des sols sablo-argileux. Les cultures dominantes sont le maïs, le sorgho et le mil pénicillaire. Le dernier bloc, installé à l'extrême nord sur le front de défrichement progressant vers la route Moundou-Beïnamar, est une défriche récente vouée aux sorghos, sésame et mil pénicillaire.

Héritage d'un système cotonnier, les champs de forme carrée sont disposés perpendiculairement aux pistes à partir desquelles ils progressent vers les limites du terroir. Les paysans réalisent en quelque sorte un balayage de l'espace, avec un front de culture progressant chaque année par l'ouverture d'une nouvelle parcelle en lanière pour revenir au point de départ, une fois les limites atteintes.

A l'instar de Ngoko les champs et les jachères forment une mosaïque spatiale répartie sur les quatre blocs. Outre les cultures (11%), les autres types d'occupation de l'espace sont les suivants : jachères récentes (6,8%) ; espace habité (0,1%) et brousse, y compris anciennes jachères (de 15 à 30 ans) évoluant vers la savane arborée (Carte n°31). L'importance des activités de cueillette (miel, noix de karité, gousses de nérés...) et de chasse est un indicateur d'un faible niveau de mise en valeur de la savane.

Figure 12 : Les types d'occupation de l'espace de Djoy III

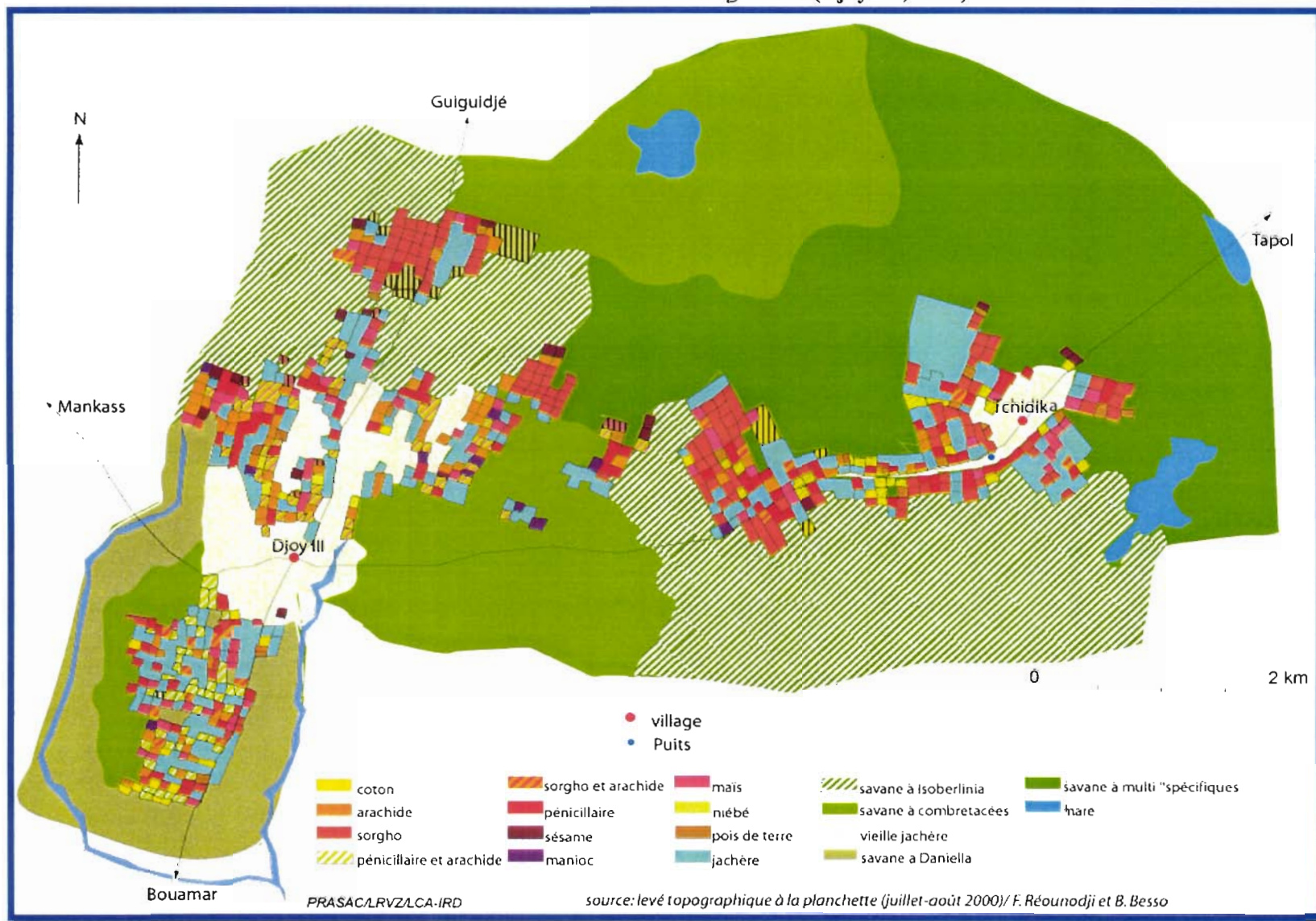


EC = espace cultivé
SAC = savane à combretacées
JaR = jachère récente
SAME = savane arborée en peuplement multi-spécifique
JaA = vieille jachère
SBI = savane boisée à Isoberlinia doka
Zin = zone inondable
BF = bas-fond
GI = glacis inculte
PV = périmètre villageois

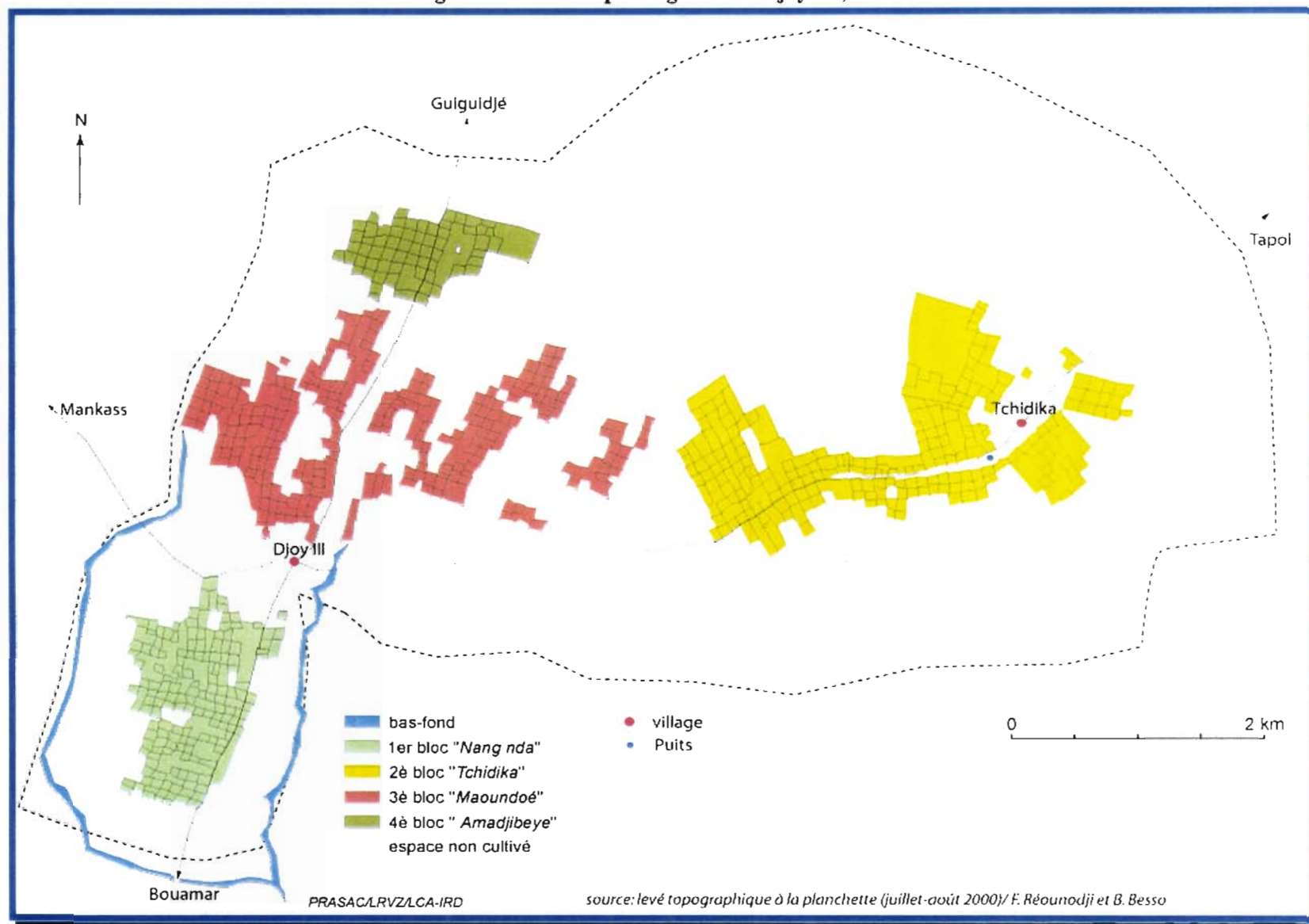
La densité de végétation relativement dense constitue le facteur limitant l'extension des cultures. La pénibilité du travail liée aux défrichements incite de nombreux paysans sans moyen à maintenir en culture la même parcelle pendant plusieurs années. Ce qui pose du coup un problème de fertilité des sols cultivés, indiquée par l'apparition du striga. Quelques fois, la

situation foncière semble plus complexe que cela, du fait que les paysans fondent leurs stratégies de gestion de l'espace sur l'avenir. Ainsi, choisissent-ils parfois de bonnes terres, les défrichent uniquement dans le but de les marquer, car ils ne les cultivent pas immédiatement. Pourtant, dans le contexte actuel, la terre ne manque pas dans ce terroir.

Carte n° 31: Etat des cultures et de la végétation (Djoy III, 2000)



Carte n°32 : Organisation de l'espace agricole de Djoy III, les blocs de cultures



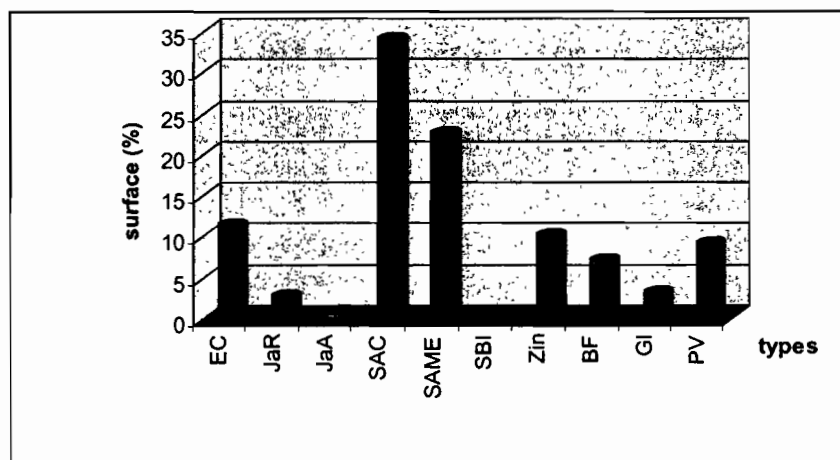
Dans ce territoire où l'élevage est très peu développé, les ressources pastorales abondantes sont sous exploitées, ce qui fait le bonheur des Mbororos qui traversent chaque année le terroir.

II.2.3) Le terroir de Tchikali, des champs aux formes irrégulières

La particularité du terroir de Tchikali II (2500 ha) tient à l'organisation de l'habitat, éclaté en cinq quartiers distincts dotés chacun d'un chef, représentant du chef de village, et à la structure du parcellaire aux formes irrégulières (Carte n°33). Il s'agit du quartier Tchikali centre, le plus grand et le plus peuplé (288 habitants), du quartier Marba (102 habitants), du quartier Kaoré (78 habitants), du quartier Aman seyni (57 habitants) et du quartier Massa (42 habitants), l'ensemble totalisant une population de 577 habitants. Aman Seyni est le quartier le plus éloigné du centre (6 km). Cet éloignement lui confère actuellement le statut de village autonome, dépendant directement du canton de Bongor.

En fonction de l'intensité de mise en valeur de l'espace corrélée à la densité de l'occupation humaine on peut distinguer deux grandes unités du paysage. D'une part, il y a une zone plus intensément cultivée correspondant à la partie ouest du terroir et, d'autre part, celle qui n'est presque pas cultivée, marquée par une importante densité de la végétation naturelle. La première zone a été le point de départ de colonisation de l'espace à partir de laquelle sont partis les gens pour habiter les quartiers périphériques. C'est aussi la partie du terroir la plus cultivée. Trois types de champs cohabitent dans le terroir : les champs de case, les champs de brousse et les cultures de bas-fonds.

Contigus ou concentriques à l'habitat, les premiers champs sont fortement fumés et portent maïs, sorgho rouge, pénicillaire et légumes ; les seconds sont séparés des premiers par des espaces en jachères pâturés par les animaux, en particulier les petits ruminants ; ce domaine porte principalement sorgho rouge, arachide, mil pénicillaire, manioc et, récemment, coton ; la troisième catégorie de champs est vouée à la culture du riz inondée et à celle du sorgho de décrue. Ce dernier espace est cultivé continuellement, sans jachère, tandis que les premiers sont cultivés en alternance avec des jachères plus ou moins longues.

Figure 13 : Les types d'occupation de l'espace de Tchikali II

EC = espace cultivé *SAC = savane à combretacées*

JaR = jachère récente *SAME = savane arborée en peuplement multi-spécifique*

JaA = vieille jachère *SBI = savane boisée à Isoberlinia doka*

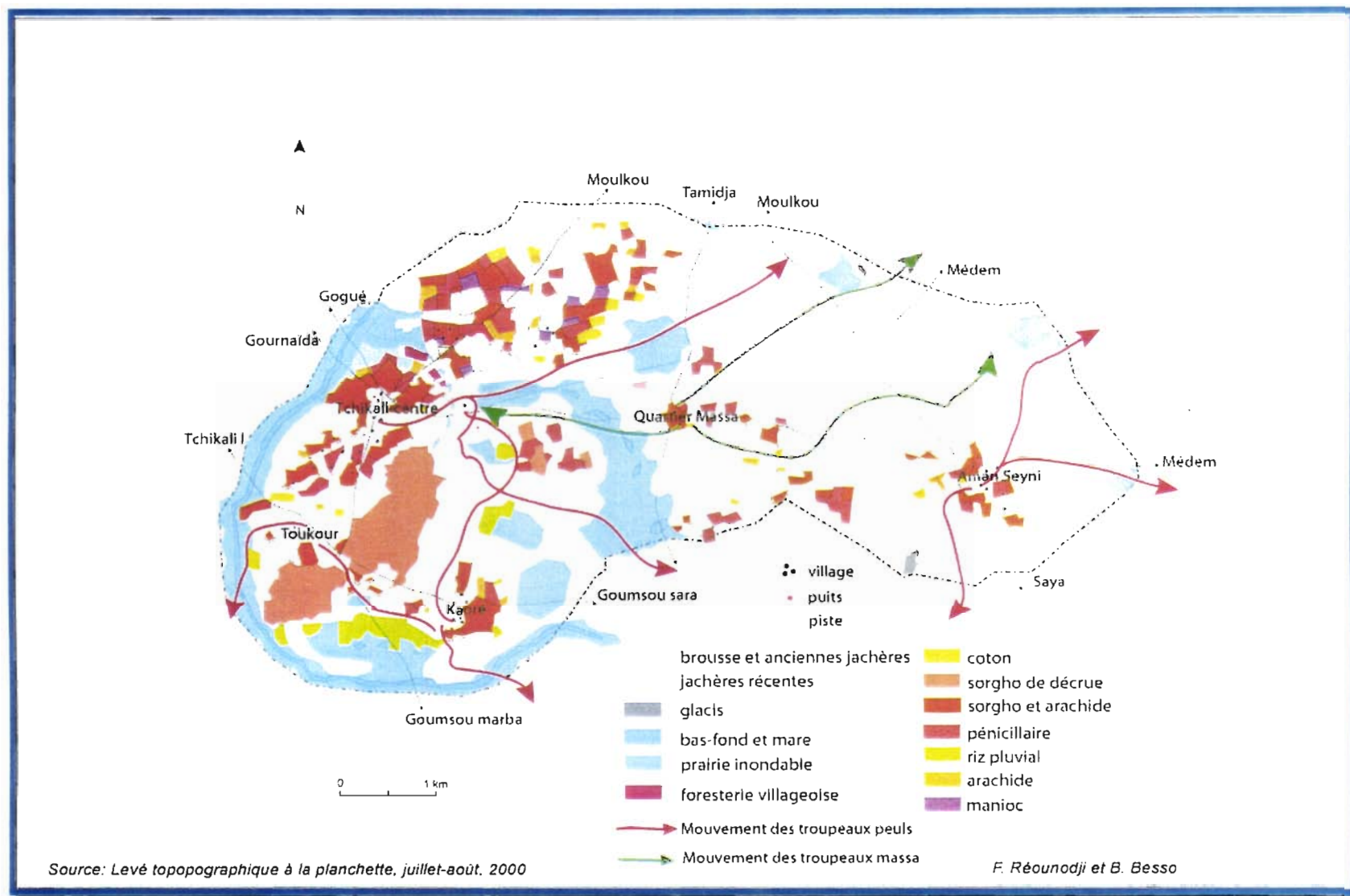
Zin = zone inondable *BF = bas-fond*

GI = glacis inculte *PV = périmètre villageois*

A l'instar des autres terroirs, il n'est pas aisé de distinguer à l'intérieur du terroir des zones à vocation pastorale spécifique de la brousse, car une bonne partie des pâturages est constituée de parcours naturels. Cependant, les éleveurs les localisent en fonction de la qualité et de la diversité des ressources fourragères ainsi que de la période. Ainsi, les prairies marécageuses, les bas-fonds verdoyants en début de saison des pluies et les jachères constituent des pâturages de prédilection accessibles à tous les animaux.

Toute la bande de brousse non cultivée située au-delà de la zone des champs de case est spécialement pâturée (rarement mise en culture), surtout par les petits ruminants, les bœufs de culture attelée, les veaux et quelques vaches allaitantes. D'autres pâturages plus riches et variés sont localisés autour des mares du sud-est et du nord du terroir. Ces derniers constituent les points de rencontre des troupeaux des villages environnants. Enfin, suivant les besoins, l'accessibilité et la disponibilité en ressources fourragères de bonne qualité, certaines zones situées le long des champs cultivés représentent des pâturages privilégiés où sont conduits les animaux sous la surveillance des jeunes bergers.

Carte n°33 : Mise en valeur agricole et pastorale du terroir de Tchikali II



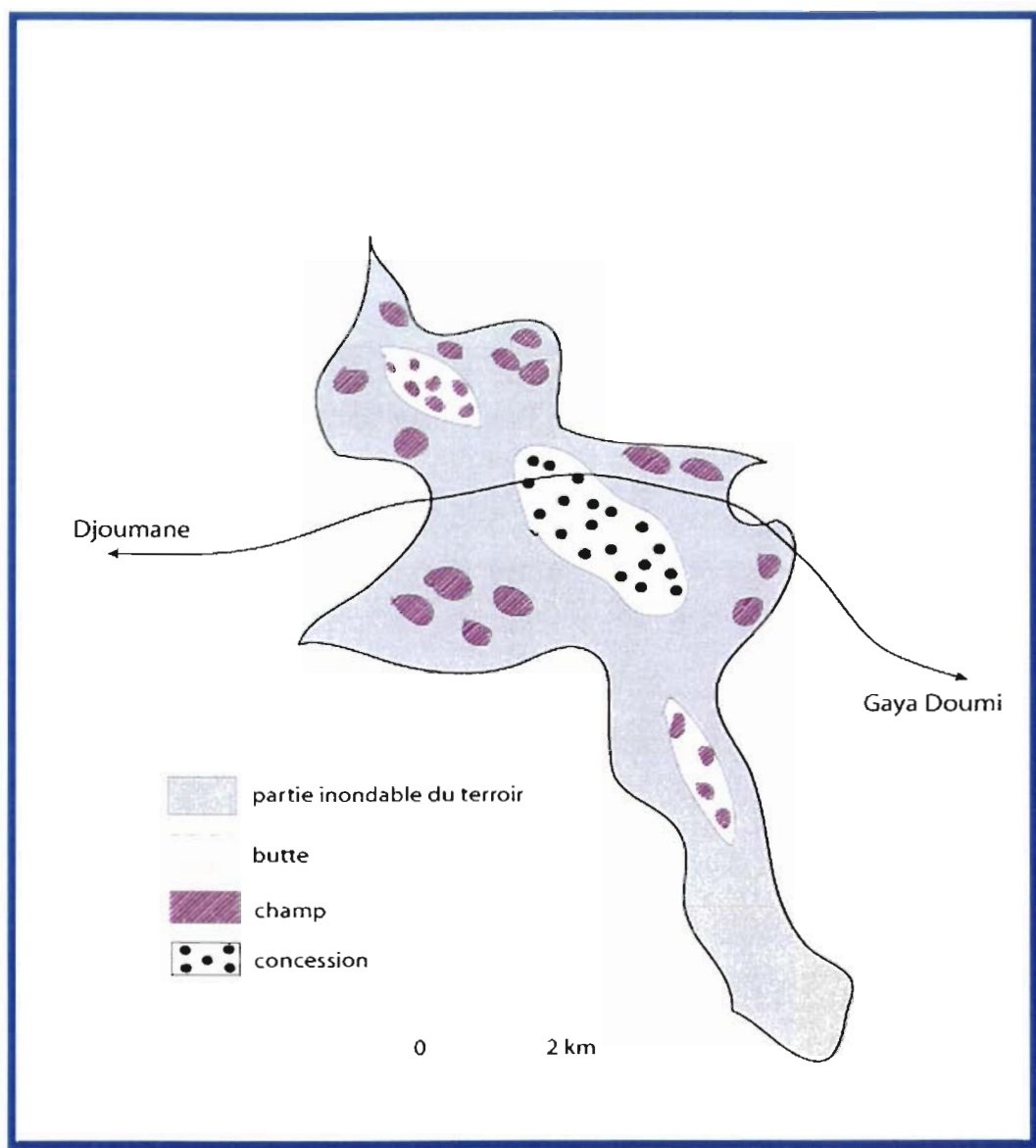
II.2.4) Sélé, un terroir dissocié de l'habitat

Ce dernier terroir n'a pas été levé à la planchette comme les trois premiers. Il est donc difficile de décrire sa structure de manière précise et d'en évaluer l'état des ressources. On se contentera d'une description schématique telle qu'ébauchée dans le deuxième chapitre. En effet, élaboré sous des conditions naturelles différentes, le terroir de Sélé présente une structure très particulière, reflet d'une stratégie d'adaptation de la population à l'inondation.

Dans cette partie de la région, l'occupation humaine des parties les plus élevées des rives n'est rendue possible que par un travail permanent d'exhaussement des buttes, afin de maintenir leur niveau au-dessus de celui des plus hautes eaux. La nappe uniforme du fleuve et des eaux de déversement cerne de toutes parts les villages groupés, qui apparaissent comme des amas de cases flottants sur les eaux. Les habitants de Sélé disposent de quatre zones de cultures entourant le village: deux zones des champs de taro situées à environ 2 km au nord et à l'ouest du village et celles de la culture du riz occupant des terres de la partie est et sud du terroir (environ 2 à 5 km du village). L'habitat est implanté sur une butte allongée de la direction sud-est/nord-ouest, cerné dans un rayon de 5 à 10 mètres par la dépression inondée pendant la crue (Carte n°34).

Les terres cultivées et l'habitat sont ainsi dissociés, le village devenant en saison des pluies (en période de crue) un îlot de cases flottant seuls au milieu des eaux qu'il faudra franchir pour atteindre l'emplacement des champs. La motivation première de cette implantation est d'abord guidée par la pêche, l'agriculture étant une activité d'appoint qui ne s'est développée qu'avec l'introduction de la culture du riz et l'intégration du taro au marché.

Carte n°34 : Plan schématique du terroir de Sélé (situation en 2000)



Conclusion

Le passage en revue des situations foncières relativement différentes permet d'affirmer que la pression sur les ressources naturelles n'est pas toujours en rapport avec la densité de l'occupation humaine et l'intensité de mise en valeur de l'espace. Ces exemples montrent que dans les territoires les plus peuplés, confrontés aux situations foncières relativement difficiles, les populations s'organisent à leur manière pour gérer au mieux les ressources disponibles. En revanche, de sérieux problèmes de gestion des ressources naturelles apparaissent souvent là où on estime la densité de population faible au regard d'une large disponibilité en ressources, ce que montre la situation de Tchikali II. Ainsi, quels que soient le contexte démographique et le niveau de disponibilité en ressources, seule la capacité d'organisation des populations rurales peut permettre d'atténuer les pressions sur les ressources et d'envisager leur gestion de manière rationnelle.

CHAPITRE VI : DYNAMIQUES COTONNIERES ET EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE

I. LE COTON : UNE HISTOIRE MOUVEMENTEE ET DES CONDITIONS DE PRODUCTION ALEATOIRES

I.1) Une destinée régionale très variée

Etudier les dynamiques d'occupation de l'espace et des ressources naturelles dans les savanes du Tchad oblige à prendre en considération le rôle du coton dans l'organisation de l'espace et dans l'évolution des modalités de gestion des ressources naturelles renouvelables, ainsi que dans le développement de l'élevage.

L'histoire du coton au Tchad est bien connue, comme culture forcée d'origine coloniale (Magrin, 2001), histoire jalonnée de révoltes et de violences consécutives à son introduction coercitive et au refus des populations d'adopter cette culture. A la fois facteur de progrès et moteur de la transformation du paysage agraire, le coton a pendant longtemps joué un rôle prépondérant dans l'économie nationale, demeurant la seule spécialité commerciale dont la production était entièrement destinée à l'exportation.

Aujourd'hui, cette culture traverse une période trouble, qui laisse planer des incertitudes sur son avenir. Après une croissance tendancielle de la production et une grave crise au milieu des années 1980 ayant pour conséquences la fermeture de plusieurs usines d'égrenage jugées peu rentables et l'abandon de nombreuses zones de production, on a assisté, dans les années 1990, à une augmentation spectaculaire de la production à la faveur de la dévaluation du franc CFA. Mais cette euphorie fut de courte durée. Aujourd'hui, la gossyculture connaît une déprise au profit d'autres cultures plus rentables, en particulier l'arachide. Même si cette régression est loin d'être généralisée, les fluctuations des cours mondiaux du coton-fibre qui se répercutent sur le prix d'achat du coton-graine, ainsi que le durcissement des positions des producteurs qui réclament à la société cotonnière (Cotontchad) de meilleures conditions de production ne sont pas de nature à garantir la pérennité du coton dans certains espaces de production. Néanmoins, les motivations des producteurs et les niveaux de production varient d'un espace à un autre.

En dépit des difficultés actuelles, on constate en effet que là où certaines conditions sont réunies, la culture cotonnière se maintient bon an mal an en raison de l'intérêt ancien des populations pour cette spéculation, ainsi que des avantages socio-économiques qui y sont attachés. En revanche, il est des espaces, correspondant aux vieux bassins cotonniers, où le coton périclité : son emprise spatiale s'amenuise peu à peu quand il n'est pas totalement abandonné. Les premiers espaces correspondent principalement à des zones de fortes densités de population réunissant parfois des conditions naturelles favorables, avec un engouement marqué des populations pour la culture du coton. Les seconds appartiennent en général à des secteurs moins peuplés, paradoxalement marqués par des disponibilités foncières.

Même si les conditions naturelles y sont, dans certaines situations, favorables au coton, le contexte d'enclavement qui les caractérise constitue une entrave à l'expansion de la culture cotonnière. Une analyse de deux situations de référence de notre région d'étude permettra de rendre compte de la dynamique et des disparités locales de la culture cotonnière. Avant de procéder à une analyse de la dynamique spatiale du coton et de son emprise actuelle sur l'occupation du sol, il convient de situer brièvement son contexte historique et son évolution générale depuis son introduction jusqu'à nos jours.

I.2) De l'imposition à l'adoption de la culture cotonnière

I.2.1) Une introduction difficile et forcée

Introduite dès le premier quart du XX^{ème} siècle (entre 1925 et 1930) par la colonisation française, le coton est l'unique culture commerciale possible dans l'ancienne colonie du Tchad. En introduisant cette culture de traite, il était permis d'escompter, par l'usage de la monnaie, l'abandon de l'impôt en nature, difficile et délicat à percevoir, mais aussi la création de besoins nouveaux que le commerce étranger était prêt à satisfaire (Cabot, 1964). Ainsi, dès 1921, les premiers essais avaient été conduits en bordure du Mayo-Kebbi et du lac de Léré par le capitaine Delinguette. Ces premiers essais donnaient des résultats très encourageants en terme de rendement (1 tonne de coton graine à l'ha). En 1923, l'administrateur Cuvillier-Fleury signale l'existence d'une société d'égrenage appelée « Société Centre Afrique » à Léré. Celle-ci disposait d'une plantation et de quatre égreneuses à main. Mais il aura fallu attendre 1926 pour voir les grandes sociétés cotonnières pénétrer l'AEF et enclencher en 1928 l'extension de cette culture au Tchad (Cabot, 1964). L'introduction forcée de la culture du coton allait bouleverser les traditions agricoles et les modes de vie des populations, bien que,

vis-à-vis de nombreuses ethnies du Tchad, en particulier les Foulbé et les Moundang, le coton était une culture déjà connue, bien que sous sa forme primitive. Si dans certains territoires, le coton colonial n'avait pas eu beaucoup de peine à s'imposer parce qu'il était favorablement accueilli par les populations locales, il n'en était rien dans d'autres.

Pour ces derniers, l'introduction du coton s'est heurtée dès le départ à une farouche résistance des populations, hostiles à toute velléité coloniale. Ces cultivateurs habitués à une agriculture de subsistance ne voyaient en la culture du coton aucun autre intérêt qu'un surcroît de travail. Pour faire face à la résistance et obliger les indigènes à s'adonner activement à cette culture, l'administration coloniale a dû recourir à la force pour venir à bout des récalcitrants, certains l'ayant même payé de leur vie.

Ainsi, la culture cotonnière était assurée par coercition, soit par l'intermédiaire de chefs de canton à l'autorité éprouvée, soit sous l'autorité directe des administrateurs avec l'aide des gardes territoriaux, mais tous ces moyens ne suffisaient pas à faire accepter d'emblée le coton. Il arrivait souvent que les administrateurs surveillent eux-mêmes les champs de coton cultivés *manu militari*. Mais l'énergie d'une seule personne dispersée sur une vaste subdivision ne pouvait suffire à faire passer dans les mœurs la nouvelle culture. Dans un contexte de travaux forcés, entachés de violence de toute sorte, les populations n'avaient plus d'autres possibilités que la fuite devant les pressions des chefs et de leurs gardes.

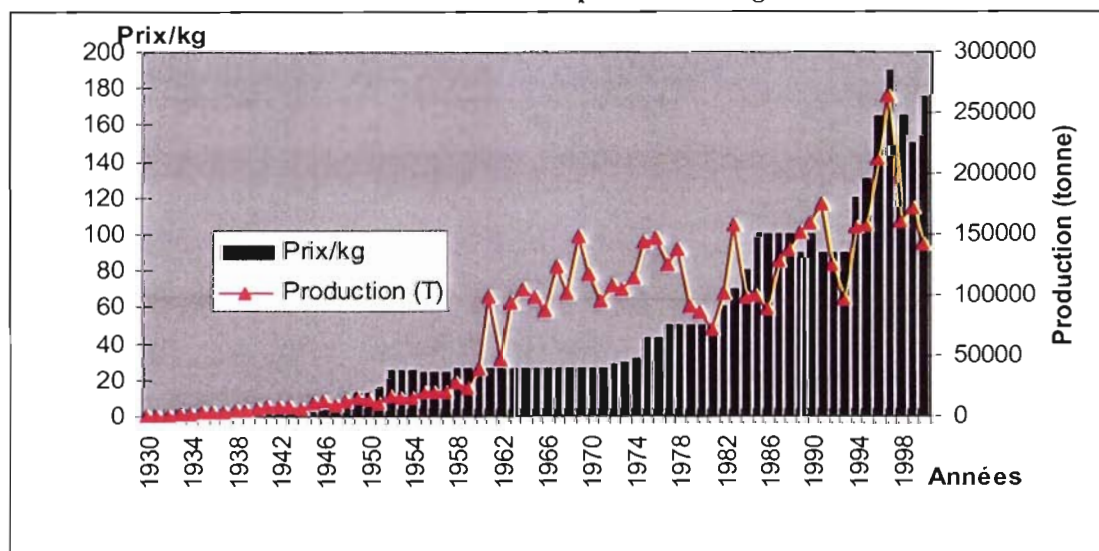
I.2.2) Vers une culture volontaire et massivement adoptée

Avec l'abolition de l'indigénat (fin 1945), le travail forcé ou obligatoire était supprimé. Au début des années 1950, les mesures drastiques mises en œuvre par l'administration coloniale pour assurer la culture du coton ont été atténuées. En même temps fut mise en place une propagande de style nouveau, à savoir distribution de primes aux chefs de canton et chefs de village au prorata de la production, distribution de vivres et de biens matériels (radios, vélos) et allègement du portage par la multiplication des centres d'achat. Menée conjointement avec l'amélioration des conditions de rendement et de commercialisation, cette propagande a entraîné des changements notables dans l'esprit des populations, lesquelles ont trouvé là un moyen de se procurer un peu d'argent pour payer l'impôt et s'offrir quelques fantaisies (Cabot, 1964). Mais il faudra attendre la fin des années

1950 et le début des années 1960 pour que la culture du coton soit véritablement entrée dans les mœurs; une adoption motivée par la recherche de revenus. A cette époque, le prix au kilogramme de coton graine a sensiblement augmenté, passant de 1 F en 1930 à 26 F en 1960, d'où ce regain d'intérêt pour le coton. Ce dernier taux sera régulièrement appliqué jusqu'au début des années 1970 avant de passer en 1972 à 28 F, puis 31 F en 1974. Actuellement, le prix du coton graine qui s'est approché de 200 F au lendemain de la dévaluation du franc CFA en 1994 est établi à 165 F (figure n°14).

Ainsi, la recherche de revenus, nécessitée par le passage d'une économie de subsistance à une économie de marché, et l'augmentation graduelle du prix au kilogramme de coton graine ont amené le producteur tchadien à faire de la culture du coton sa force économique. Désormais, le respect du calendrier de semis, la propreté de la parcelle et le traitement insecticide, conditions nécessaires pour obtenir un bon rendement, est l'affaire du producteur, aidé en cela par les agents du service d'encadrement.

**Figure 14: Evolution de la production cotonnière corrélée
à l'évolution du prix du coton graine**



Au-delà des changements physiques inscrits dans l'organisation de l'espace à travers la géométrie du parcellaire et le regroupement des champs en blocs homogènes, le coton intervient de façon déterminante dans la transformation des systèmes agricoles traditionnels, notamment par leur intensification : rotations, semis en ligne, augmentation du temps de travail, réduction du temps de jachère... Si, en tant qu'unique culture de rente, le coton a véritablement dominé les terroirs agricoles du sud du Tchad peu après son introduction, sa

progression est toutefois confrontée à de nombreux aléas d'ordre naturel et économique, à l'origine des fluctuations de la production dans l'espace et dans le temps.

1.2.3) Le contexte actuel de la production cotonnière

Si la production cotonnière est caractérisée depuis son origine jusqu'à nos jours par une hausse tendancielle, avec une alternance de périodes de déficit et d'augmentation rapide, ces irrégularités tendent à prendre de l'ampleur depuis les années 1980, à la faveur de crises cotonnières graves (1984-87, 1991-94, et depuis 1998-99). L'insécurité chronique des années 1980 perpétrée par des troubles politico-militaires et la mauvaise gestion financière ont longtemps affaibli les performances de la filière cotonnière tchadienne. Mais cette situation est particulièrement aggravée au début des années 1990 suite à la baisse du cours mondial du coton fibre et aux coûts élevés de production intérieure, situation commune à l'ensemble des pays d'Afrique subsaharienne producteurs de coton.

Comme l'a souligné un article du CILSS/Institut du Sahel (1998), ce nouveau contexte particulièrement difficile *« a progressivement grevé la compétitivité de la filière au point qu'elle produisait à perte. Mais l'effet combiné de la dévaluation du franc CFA en janvier 1994 et la hausse du cours mondial en 1994 et 1995 a, en revanche, injecté une bouffée d'oxygène à la filière, améliorant à court terme sa rentabilité et sa compétitivité. Si ces deux événements ont certes contribué à l'amélioration conjoncturelle de la filière, la chute du cours mondial conjuguée à la forte dépréciation du dollar au cours du deuxième semestre 1998 rappellent la vulnérabilité de la filière. Par conséquent les gains deviennent précaires et éphémères »*. Cette crise cotonnière est loin d'être jugulée face à la concurrence internationale rendue inique par la politique agricole des pays développés, en particulier les USA (subvention accordée aux producteurs de coton).

Parmi les principales mesures de redressement de la filière préconisées par le gouvernement tchadien et ses partenaires financiers (FMI, BM) figurent l'allègement du rôle de l'Etat à travers la suppression des subventions sur les intrants et sur le matériel agricole ainsi que l'assouplissement du service d'encadrement initialement dévolu à l'Office national de développement rural (ONDR). Appliquées dans un contexte rural particulièrement pauvre et peu structuré, ces mesures ont profondément affecté le secteur cotonnier du Tchad, lequel est actuellement menacé par la privatisation. La création de l'interface et le processus de

structuration du monde paysan, dont la mission première est d'assurer l'encadrement, la production et la commercialisation du coton graine connaissent de nombreuses difficultés.

Toutefois, les associations villageoises, créées sur l'initiative de la société cotonnière avec l'appui de l'ONDR, assurent désormais tant bien que mal la gestion des intrants et l'organisation de la commercialisation primaire de coton-graine dans le cadre des marchés autogérés. Si ce processus évoluant vers la privatisation de la filière semble bien marcher dans certains secteurs cotonniers, il n'en est rien dans d'autres. La faible capacité de structuration des producteurs, l'analphabétisme et le dénuement des populations accentuent les difficultés de prise en charge de la production et de la commercialisation primaire. Une des conséquences essentielles de cette évolution est l'évolution de l'occupation de l'espace et la modification de la géographie cotonnière (effacement du coton dans certaines zones, abandon ou relâchement provisoire des producteurs).

II. LE SUD DU TCHAD ET L'ORGANISATION SPATIALE DE LA CULTURE COTONNIÈRE

II.1) Une emprise spatiale à géométrie variable

Le sud du Tchad est souvent appelé « zone cotonnière » comme si cette culture y était répartie de façon homogène. Or, il n'en est rien. Bien des espaces, en raison de conditions écologiques particulières, sont déclarées inaptes à la culture du coton. Il en est ainsi des plaines d'inondation du Logone et de la Kabia. Les premières tentatives d'implantation du coton dans ces zones ont été vite abandonnées pour laisser le terrain à la culture du riz, mieux adaptée (Cabot, 1964). Même dans les secteurs effectivement concernés par le coton, des facteurs naturels (pédologie) et humains (densité de population, pratiques agricoles) déterminent des contrastes en matière de production et de productivité, de sorte qu'on distingue des bassins cotonniers les plus actifs des secteurs peu productifs.

D'une manière générale, les zones de plus forte productivité se localisent de façon préférentielle dans les espaces les plus fortement peuplés (Sautter, 1958 ; Cabot, 1964 ; Magrin, 2001) comme le bassin du Logone, considéré comme la zone cotonnière du Tchad par excellence (Cabot, 1964). Les fortes densités de population, les conditions pédologiques favorables, l'intérêt des populations, notamment Moundang et Musey, puis Toupouri et

Ngambaye, ont été des facteurs expliquant l'aptitude de cette région à la production cotonnière.

Or, ce foyer cotonnier du Logone connaît depuis deux décennies des dynamiques divergentes. Certains secteurs au sein de cet espace présentent des signes de déprise cotonnière, sous l'effet de contraintes spécifiques (insécurité, enclavement). Au sud-ouest de Moundou, le secteur de Beïnamar, où se trouve le terroir de Djoy III, est l'un deux. Il en est de même du secteur de Bongor, retiré de la production cotonnière depuis 1986 à la suite de la crise des années 1980.

Sa réintroduction en 1999, motivée par des considérations politiques plutôt qu'économiques est un échec. Elle s'est heurtée à une certaine indifférence des producteurs qui ne voient aujourd'hui aucun intérêt à pratiquer une culture qu'ils ne sont pas sûrs de vendre à bon prix. A l'inverse, le cœur de la production cotonnière de l'Ouest se situe actuellement dans le sud du Mayo-Kebbi, où les moyennes de production annuelle varient de 1000 à plus de 5000 tonnes selon les zones d'encadrement de l'ONDR (Magrin, 2001). Cette prépondérance se traduit par la concentration d'usines d'égrenage dans cet espace (3 usines sur 5 que compte actuellement le pôle cotonnier de l'Ouest).

II.2) La culture du coton et les dynamiques agraires locales qu'elle induit : les exemples de Djoy III et de Ngoko

Le coton trouve dans la zone soudanienne des conditions climatiques favorables pour sa production. En effet, la plante exige une répartition régulière des pluies à partir des semis pour aider le développement de l'appareil végétatif. Jouissant d'un climat de type soudanien, les terroirs de Djoy III et de Ngoko bénéficient en principe des mêmes régimes pluviométriques. Cependant, on note quelques variantes puisque ces deux espaces sont séparés d'un degré de latitude. Le terroir de Djoy III, le plus au sud (8° N), enregistre une pluviométrie annuelle de 1200 mm, tandis que celui de Ngoko (9° N) totalise rarement 1000 mm de pluie par an. Dans les deux cas, la moyenne de 800 mm requise pour assurer la production cotonnière est dépassée, mais le premier terroir est en principe plus avantageux que le second. La durée de la campagne y est plus longue, d'où l'intérêt d'implanter le coton dans de meilleures conditions que dans le deuxième terroir la date de semis et la longueur utile de la saison agricole étant des paramètres déterminants pour la production cotonnière. Outre la pluviométrie, les études pédologiques (Pias, 1961) de la région classent les deux zones parmi les régions pourvues en sols riches et aptes à la culture du coton. Or, en dépit de cet avantage

naturel, le coton a beaucoup de mal à réintégrer l'agro-système villageois de Djoy III au cours de ces dernières années. Les niveaux de production sont à la baisse comparativement au terroir de Ngoko. Dans ce dernier terroir, la production cotonnière reste plus élevée que dans d'autres espaces, bien que les rendements soient faibles et que la crise cotonnière persiste.

On voit donc que, si les conditions naturelles sont partout favorables, le contexte socio-économique diffère d'un espace à l'autre, entraînant des contrastes en matière de superficies cultivées et de production entre ces deux terroirs. Au-delà des différences de densités, qui conditionnent les niveaux de production du coton et son importance dans l'occupation de l'espace, il convient de noter que l'élevage de bovin participe activement à l'expansion cotonnière, à travers la culture attelée. Ce dernier facteur a pendant longtemps entretenu des écarts en termes de superficies cultivées et de production entre ces deux terroirs.

Ainsi, dans le terroir de Ngoko comme dans les espaces alentours, le développement de l'élevage bovin associé à l'exploitation agricole a davantage accéléré le processus de diffusion et de généralisation de la culture attelée. En revanche, à Djoy III, l'évolution de la traction animale a été beaucoup plus lente. L'infestation de la zone par la mouche tsé-tsé et la détérioration de la sécurité au cours des années 1980-90 ont constitué des raisons essentielles limitant l'élevage des bœufs de culture attelée. La traction animale, facteur d'accroissement des superficies cultivées, est ainsi moins représentée dans ce dernier terroir qu'à Ngoko (Tableau n°20).

Tableau 20: L'équipement des exploitations pour la culture attelée à Ngoko et à Djoy III.

Terroir	Population	Exploitants	Ratios BCA/exploitation	Surface coton/surface totale cultivée (%)
Ngoko	712	92	1,6	46
Djoy III	500	81	0,6	8,6

Source : enquête exploitation, août 2000

II.3) La place du coton dans l'occupation de l'espace

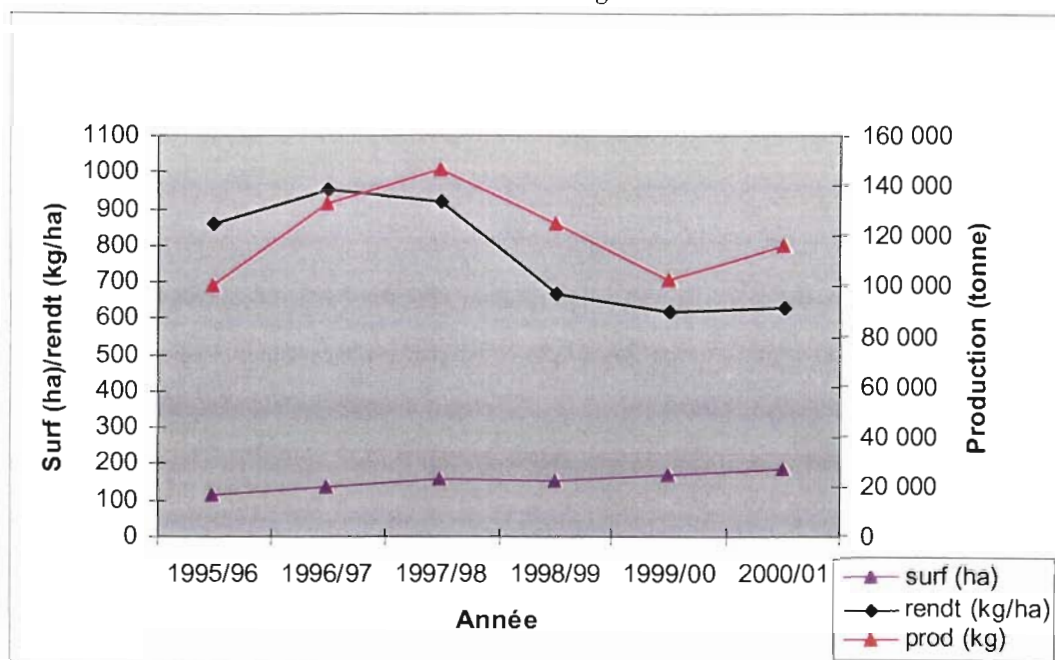
L'emprise cotonnière et les niveaux de production varient fortement d'un terroir à un autre. Dans le terroir de Ngoko, le coton demeure prépondérant dans l'occupation du sol. Quelles que soient les campagnes, il dépasse les moyennes nationales, d'après lesquelles le

coton occupe entre 30 et 40% des superficies cultivées (Magrin, 2001). Pendant la campagne agricole 2000/2001, les superficies emblavées à Ngoko représentent en effet 46% des superficies cultivées (Carte n°35) contre 8% à Djoy III (figure n°15 : a et b). De 1995 à 2000, les superficies cotonnières passent de 116 à 185 ha, soit une progression moyenne d'environ 10 ha par an (figure n°15, a). Le coton occupe régulièrement la première place devant les cultures vivrières, bien que les rendements aient atteint leur niveau le plus bas au cours de ces trois dernières années, en raison de la baisse de fertilité des sols.

Toutefois, outre l'appauvrissement des sols, la chute des rendements peut s'expliquer aussi par la stratégie des producteurs qui consiste à détourner l'engrais destiné au coton au profit d'autres cultures. La finalité est de prendre moins de risque avec des cours plus bas. D'autres raisons peuvent également expliquer cette baisse de rendement : la progression des surfaces cultivées grâce à la traction animale et l'augmentation des exploitations avec l'installation progressive des jeunes exploitants. Malgré tout, l'augmentation des superficies consacrées au coton compensant la baisse de rendement, il y a globalement une augmentation de la production de coton exprimant ainsi son caractère prépondérant dans le terroir.

**Figure 15. Évolution des caractéristiques de la production
cotonnière dans les deux terroirs.**

a : terroir de Ngoko



b: terroir de Djoy III

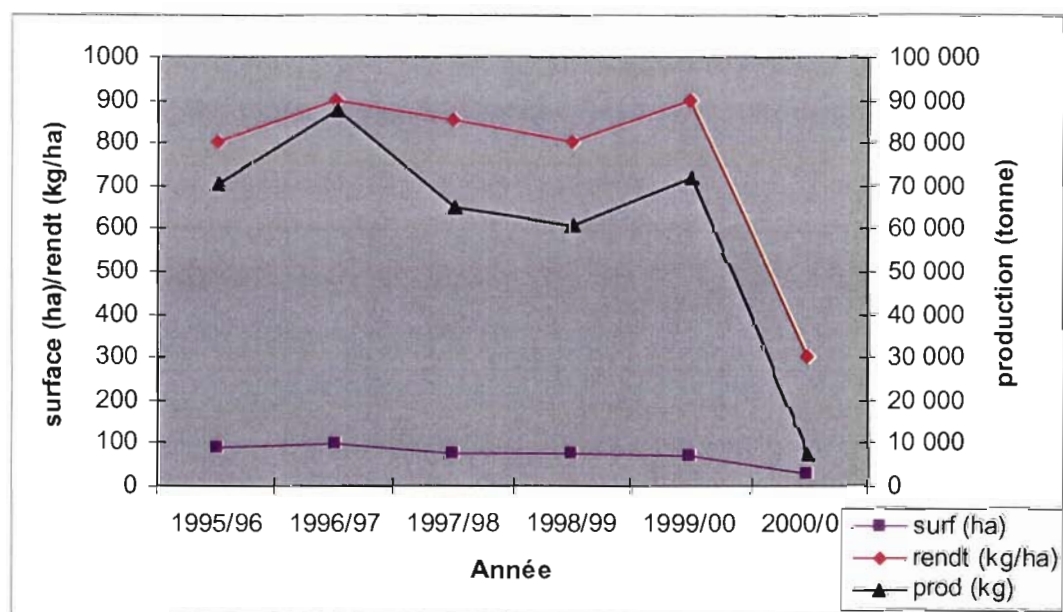


Tableau 21. Évolution des caractéristiques de la production cotonnière dans les deux terroirs.

Villages	Ngoko			Djoy III		
	Surf.(ha)	Rendt (kg/ha)	Prod (kg)	Surf.(ha)	Rendt (kg/ha)	Prod (kg)
Campagne cotonnière						
1995/96	116	858	100 528	89	800	70 600
1996/97	138	954	132 670	98	900	87 300
1997/98	160	917	146 353	75	850	64 986
1998/99	154	667	125 241	73	800	60 500
1999/00	168	619	102 883	69	900	71 800
2000/01	185	630	116 500	26	300	7 580

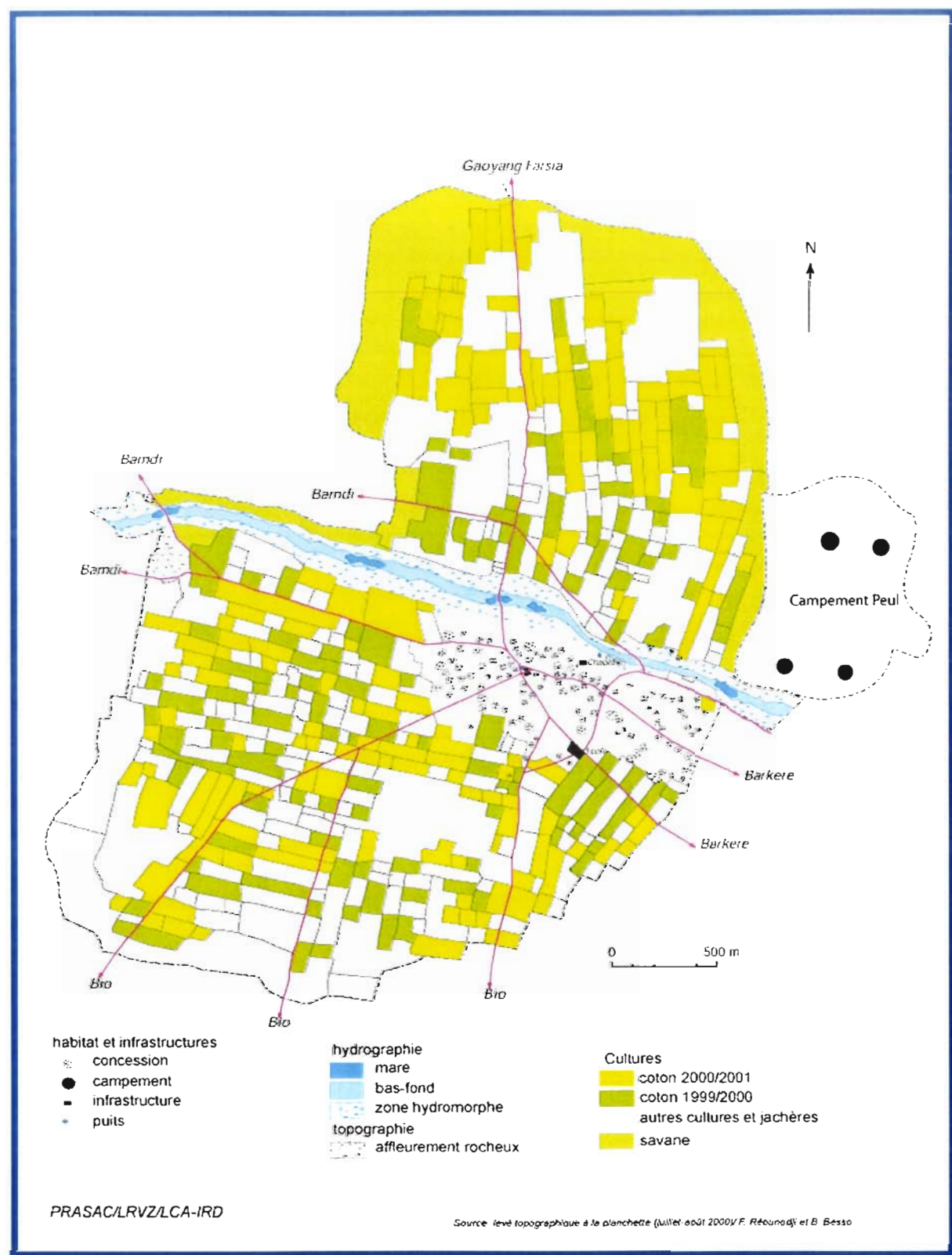
Source : levé du parcellaire et enquête exploitation, août 2000

A l'inverse, la culture cotonnière est-elle en voie de disparition dans le terroir de Djoy III, ainsi que le suggère l'évolution des superficies cultivées et de la production qui ne cessent de chuter depuis 1995. La campagne 2000/2001 pourrait être considérée comme une année sans coton à Djoy III (Carte n°36) en raison de l'effacement quasi-total de celui-ci du terroir (26 ha) et, surtout, de la baisse vertigineuse du rendement, lequel passe de 900 kg à 300 kg/ha. Cette chute exceptionnelle du rendement s'explique en partie par le manque d'entretien de la parcelle : un seul sarclage, pas de traitement insecticide et pas d'apport d'engrais. Il s'agit en réalité d'une campagne particulière due à l'abandon de la culture du coton par de nombreux paysans. Ce délaissement, fut-ce provisoire, est justifié par le fait que la production cotonnière de la précédente campagne a été vendue tardivement et ne l'a été que partiellement. Une bonne partie de la production a été détruite par la pluie. Le village s'est retrouvé ainsi endetté vis-à-vis de la société cotonnière, d'où le mécontentement de certains producteurs.

Une autre raison avancée par Nuttens et Tchilgué (2002) et qui semble être générale est le coût trop élevé des intrants qui incite les paysans à réagir de deux manières : soit en arrêtant de produire le coton pour s'investir dans une autre culture comme le firent de nombreux producteurs en 2000 en augmentant les surfaces en arachide, soit en pratiquant sa culture avec éventuellement un minimum d'intrants achetés au comptant. Ainsi, sur 81 exploitations agricoles que compte le village durant cette campagne, seules 21 ont cultivé du coton, ce qui confirme cette contre performance. Si 2000/2001 peut être considérée comme une exception, la tendance générale est toutefois à la baisse de la production cotonnière dans cet espace.

Ainsi, au cours des cinq dernières années, les superficies consacrées au coton ont considérablement chuté (89 ha en 1995/96 contre 26 ha en 2000/01); les chiffres de production suivant également cette évolution. Pourtant, à la différence de Ngoko, confronté au problème de fertilité des sols du fait de la densification de l'espace, le terroir de Djoy III est caractérisé par des disponibilités foncières autorisant des cultures extensives. Dans cet espace anciennement compté parmi les bassins cotonniers les plus actifs, l'emprise de la culture cotonnière est devenue faible depuis plus de dix ans. Le coton est désormais fortement concurrencé par certaines productions vivrières, en particulier l'arachide qui prospère (figure n°16).

Carte n°35 : Extension de la culture cotonnière pendant la campagne 1999/2000 et 2000/2001 à Ngoko



Carte n°36 : Extension de la culture cotonnière sur deux campagnes (1999/2000 et 2000/2001) à Djoy III

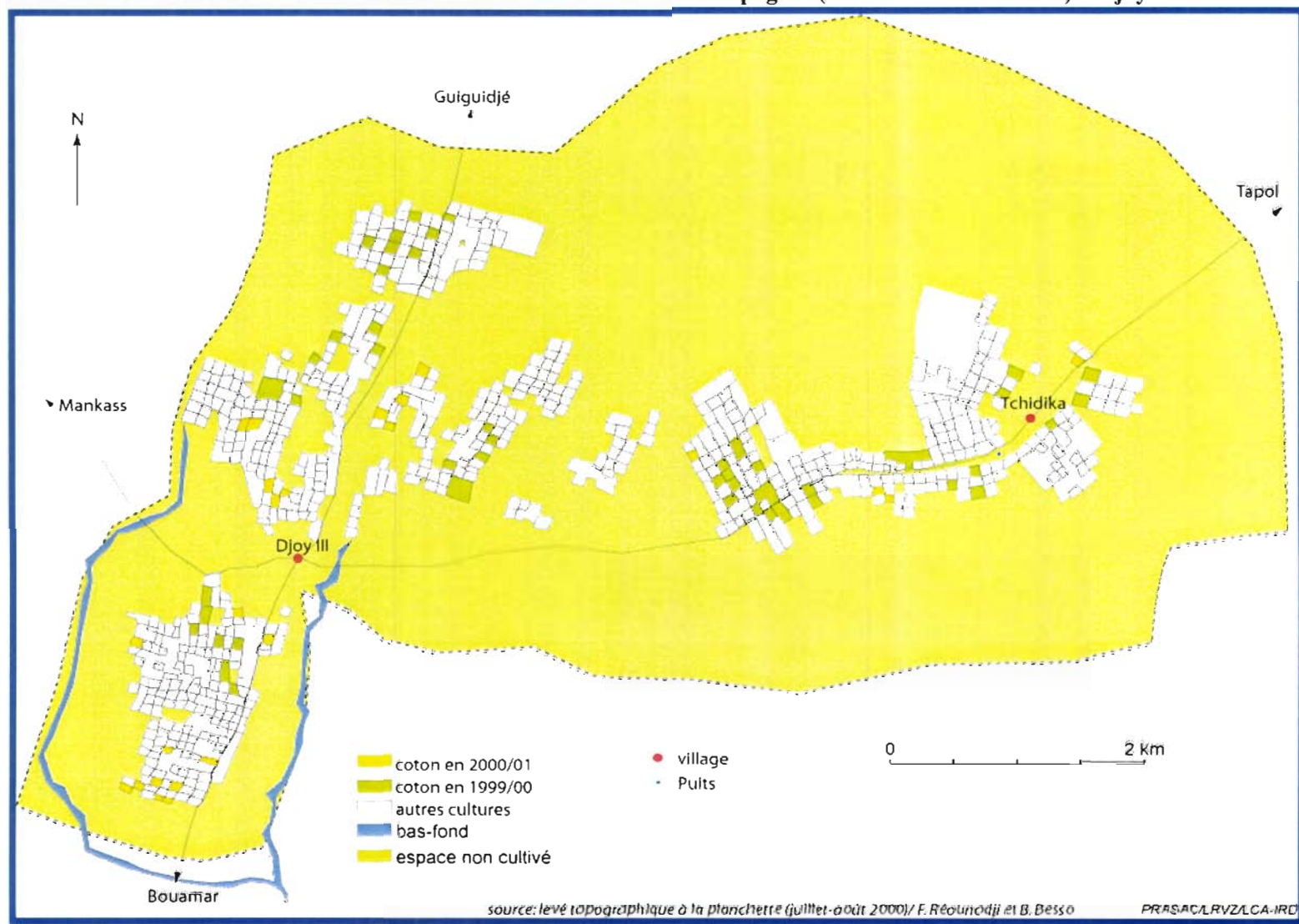
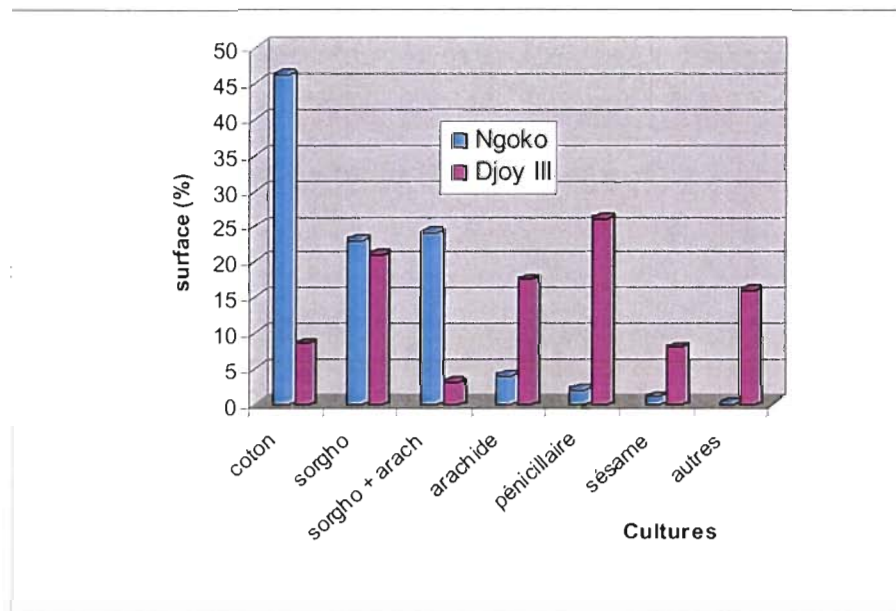


Figure 16: Comparaison des superficies cultivées entre Ngoko et Djoy III en 2000.



II.4) Tchikali II et l'histoire récente du coton

La géographie cotonnière actuelle de notre région d'étude est circonscrite aux deux bassins sus-présentés. Nous avons vu que les premières tentatives d'implantation de la culture du coton dans les plaines inondables ont débouché sur l'impasse cédant la place à la riziculture. Mais, il semble que certaines populations riveraines, intéressées par l'apport du gain, ont effectué des déplacements sur de longues distances pour cultiver le coton à l'intérieur des terres.

L'histoire de la culture du coton dans la zone de Tchikali II mérite qu'on s'y attarde. En effet, à l'instar de l'ensemble de la zone méridionale, la culture du coton a été très tôt introduite dans les espaces exondés allant du nord-ouest au nord-est de Bongor en passant par le nord. Elle a pu se maintenir tant bien que mal dans les agro-systèmes villageois en dépit d'un démarrage particulièrement difficile lié au refus des Massa d'adopter le coton. Toutefois,

l'exiguïté de l'espace favorable au coton limitant l'extension des superficies cultivées et la production cotonnière a induit une certaine particularité dans les normes géométriques dans cette localité. Ainsi, les surfaces de culture imposée, qui étaient d'environ un demi-hectare ou « corde » par adulte (surface de 71 m x 71 m) dans tout le reste de la zone cotonnière, ont dû être réduites de moitié.

Avec l'introduction du coton, les territoires vides d'hommes vont être progressivement peuplés par d'autres ethnies, venues essentiellement pour assurer la mise en valeur des terres vierges et supposées favorables au coton. L'implantation massive des communautés Marba dans les territoires autour de Tchikali s'inscrit dans ce contexte. Faute de données, nous ne pouvons analyser la performance de la zone en terme de production ou de superficies cultivées.

Toutefois, classée zone non rentable par la société cotonnière en raison du faible niveau de production par rapport à la capacité d'égrenage de l'usine de Bongor, cette aire figurait parmi les premiers espaces frappés par la crise des années 1980. La fermeture de l'usine d'égrenage de Bongor au cours de la campagne 1986/87 s'est alors accompagnée de l'effacement total du coton du paysage agricole de la zone. Les populations se sont retrouvées ainsi brutalement sans coton, avec des conséquences fâcheuses de ce délaissement sur l'environnement.

Andigüé (1999) a noté que l'arrêt de la culture du coton a été durement ressenti par les populations locales, en particulier les migrants, pourtant arrivés dans la région pour le coton. Si les producteurs ont été effectivement bouleversés aussitôt après le retrait du coton de la zone, certains ont trouvé des alternatives leur permettant de se procurer des revenus monétaires, notamment la vente du charbon de bois comme nous l'avons vu.

De nombreux témoignages rapportés du terrain ont souligné le souhait des paysans de voir le retour du coton dans les terroirs villageois, souhait vivement soutenu par les hommes politiques et les projets de développement rural selon lesquels le retour du coton pourrait atténuer le déboisement. En 1998, la relance de la culture cotonnière dans la zone a été annoncée lors d'un discours présidentiel tenu à Bongor à l'occasion de la fête anniversaire de l'accession du Mouvement Patriotique du Salut (MPS) au pouvoir. La campagne suivante, les premières semences de coton ont été distribuées par la société cotonnière, pourtant bien

consciente de la faible rentabilité d'une telle opération. L'usine de Bongor étant fermée et démontée, la production de la zone devait être transportée jusqu'à Kélo pour être égrenée. En plus, les populations qui semblaient tant souhaiter le retour du coton dans leur zone s'en sont détournées. A la première campagne (1999/2000), 20% des exploitations de Tchikali II se sont mises à la culture du coton, mais nombreux parmi ces derniers sont ceux qui l'ont abandonnée la campagne suivante sous prétexte que leur première production était très tardivement vendue.

Compte tenu de ce qui précède, il est important de se poser la question de savoir pour combien de temps le coton continuera à être cultivé dans cette zone. La tendance depuis trois campagnes est à la baisse. Par exemple en 2000/2001, le village de Tchikali II ne comptait plus qu'une dizaine de producteurs pour une surface totale de 8 ha.

II.5) Pérennité et déprise cotonnière : les facteurs explicatifs.

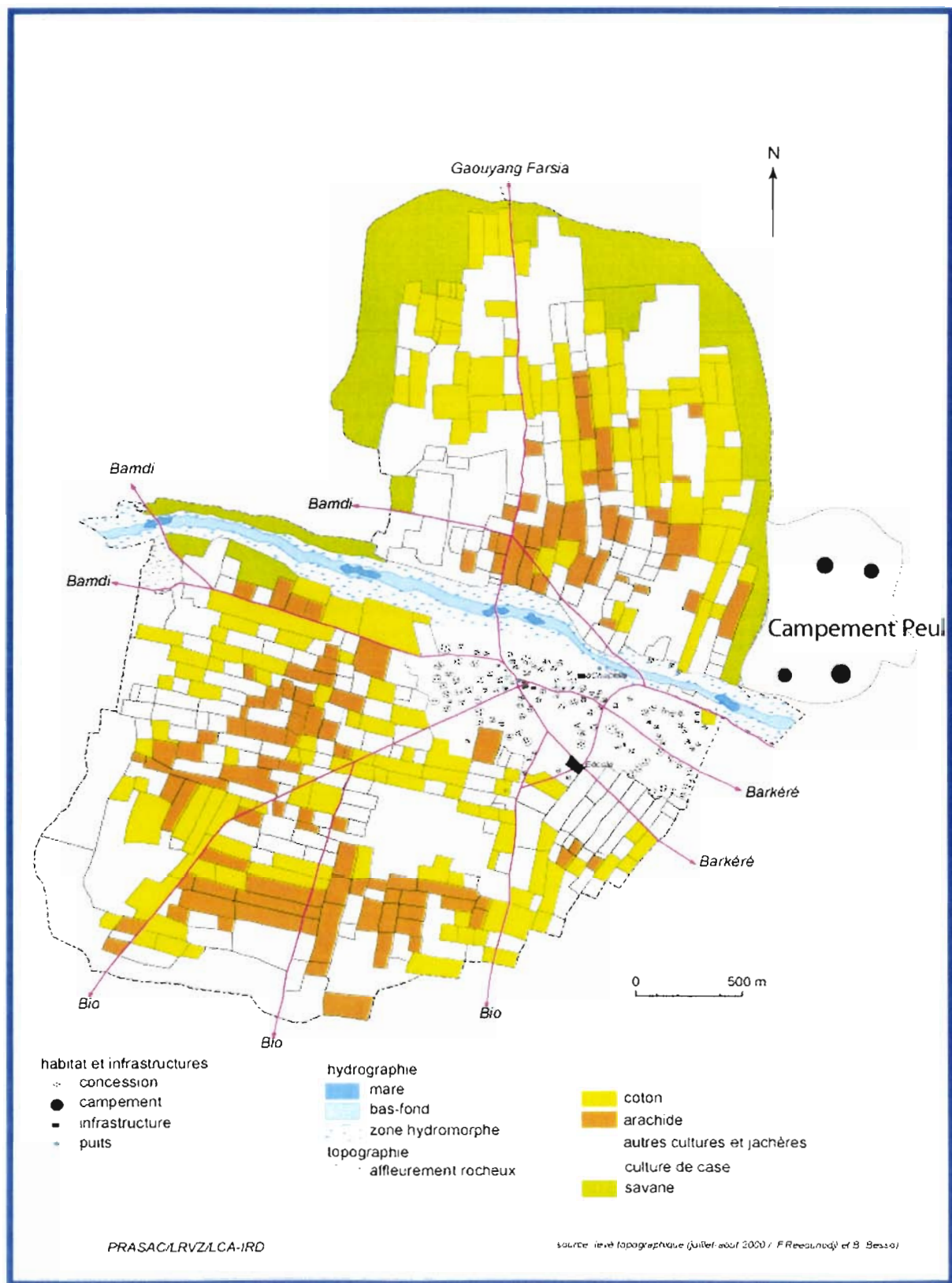
Les résultats de l'enquête montrent une différenciation nette entre les espaces de production cotonnière (zones de Ngoko et de Djoy III) : une culture cotonnière qui marque très fortement les paysages, d'un côté, et de l'autre celle qui amorce un recul, cédant de plus en plus d'espace à d'autres cultures, en particulier l'arachide (Cartes n°37 et 38). Des facteurs d'ordre naturel, humain et socio-économique peuvent expliquer ces disparités locales.

En effet, la prédominance de la culture cotonnière dans l'occupation du sol et sa réussite dans le sud du Mayo-Kebbi, en général, et dans le terroir de Ngoko, en particulier, peuvent être expliquées par la conjonction de tous ces facteurs. Les conditions démographiques et pédologiques sont certes significatives mais peuvent, dans certaines situations, s'avérer insuffisantes pour expliquer les dynamiques spatiales du coton. Parmi les raisons fondamentales expliquant la pérennité de la culture du coton dans cette localité se trouve au premier chef la facilité avec laquelle les populations ont accueilli l'introduction de cette culture dans leur milieu, à l'exception des Toupouri qui y ont d'abord opposé une résistance farouche avant de l'accepter plus tard (Cabot, 1964; Magrin, 2001).

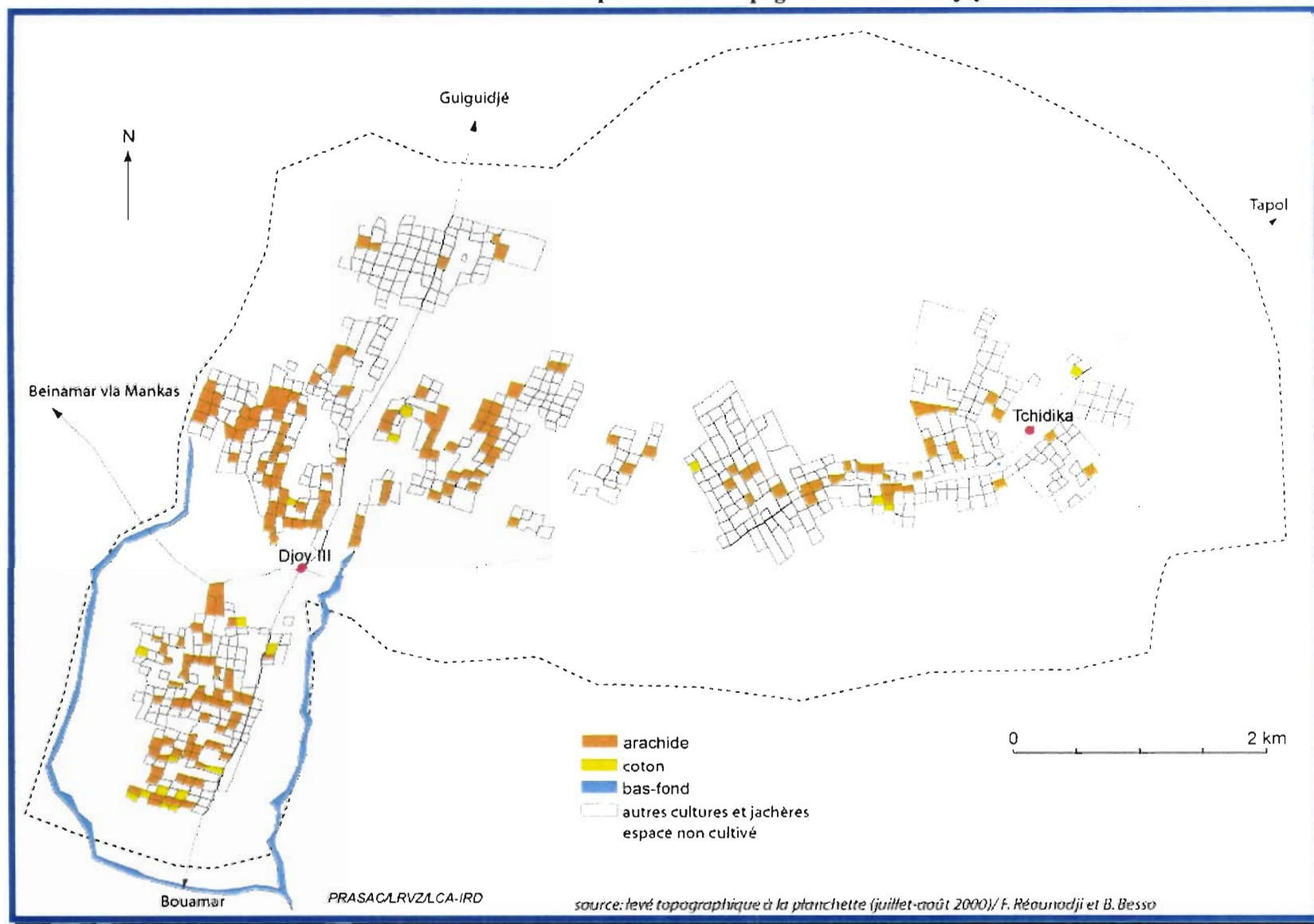
Ailleurs, il a fallu attendre longtemps pour que la culture du coton soit acceptée par la majorité des habitants. Ainsi, en pays Ngambaye, l'histoire de cette culture est riche en révoltes et fuite des populations devant les pressions conjuguées de l'administration coloniale

et des chefs qui la servaient. L'illustration de la résistance Ngambaye face à la pression de l'administration fut la tragédie de Bébaïem en 1952 déjà mentionnée. A une échelle locale, l'exemple du village de Djoy III, fondé par un groupe de familles fuyant les pressions cotonnières, est édifiant et souligne le caractère forcé de la culture du coton. Ce rappel historique illustre bien le démarrage difficile de la culture du coton dans la région et permet aussi de comprendre le recul actuel de celle-ci dans le terroir.

Carte n° 37: Coton et arachide pendant la campagne 2000/2001 à Ngoko



Carte n°38 : Coton et arachide pendant la campagne 2000/2001 à Djoy III



En revanche, dans d'autres régions comme le Mayo-Kebbi, l'acceptation de la culture du coton s'inscrit à juste titre dans les pratiques sociales et culturelles des populations, en permettant la mobilisation monétaire nécessaire au paiement de la dot. Chez les Musey comme chez les Moundang et Toupouri, les revenus procurés par la culture du coton sont souvent investis dans le gros bétail, dont une partie est transférée dans le cadre du versement en nature de la dot. Le coton est ici un facteur de richesse, ce qui justifie son maintien dans les systèmes de production.

Entre autres facteurs de disparités, le rapport des différentes populations à l'élevage permet aussi d'expliquer les différentes pratiques cotonnières. Alors que la plupart des populations du Mayo-Kebbi ont une tradition d'élevage avec une intégration relativement poussée de l'agriculture à cette activité, celles du Logone occidental se sont longtemps caractérisées par un faible niveau d'élevage de bovins. Certes, la culture attelée a permis la diffusion de cet élevage, mais les conditions particulières (épizooties et insécurité) ont ensuite limité son développement. Or, il paraît évident que les pratiques d'élevage intégrées à l'agriculture sont un facteur d'intensification du système et de l'expansion de l'activité cotonnière assurée par la culture attelée. Cette innovation technique a permis d'accroître les surfaces cultivées dans le terroir de Ngoko. En revanche, à Djoy III, les raisons d'ordre naturel et politique déjà évoquées expliquent le faible niveau d'équipement des exploitations pour la culture attelée. Pourtant, la situation foncière actuelle autoriserait l'accroissement des superficies cultivées par l'utilisation de la charrue.

Mais le principal handicap pour la zone de Djoy III est aussi la faiblesse de son peuplement, accentuée par son isolement depuis la fermeture de l'usine de Beïnamar en 1986. Il ne faut également pas sous-estimer la détérioration de la sécurité³⁷ dans la région pendant que tout le Mayo-Kebbi était relativement épargnée. L'insécurité a entraîné les déplacements des populations vers le Cameroun, plus précisément dans les régions de Poli et Touboro, où étaient installés les camps des réfugiés tchadiens par le HCR (Haut commissariat des réfugiés). Aujourd'hui, beaucoup de ces réfugiés ne sont pas rentrés. Ceux qui le sont éprouvent des difficultés à produire le coton, certaines techniques de production vulgarisées par l'ONDR ayant été oubliées ou négligées durant l'exil. Beaucoup connaissent d'ailleurs mieux les techniques vulgarisées dans le pays hôte : nombreux sont les paysans qui ont transposé chez eux la technologie de la diaspora, notamment l'utilisation des herbicides avant

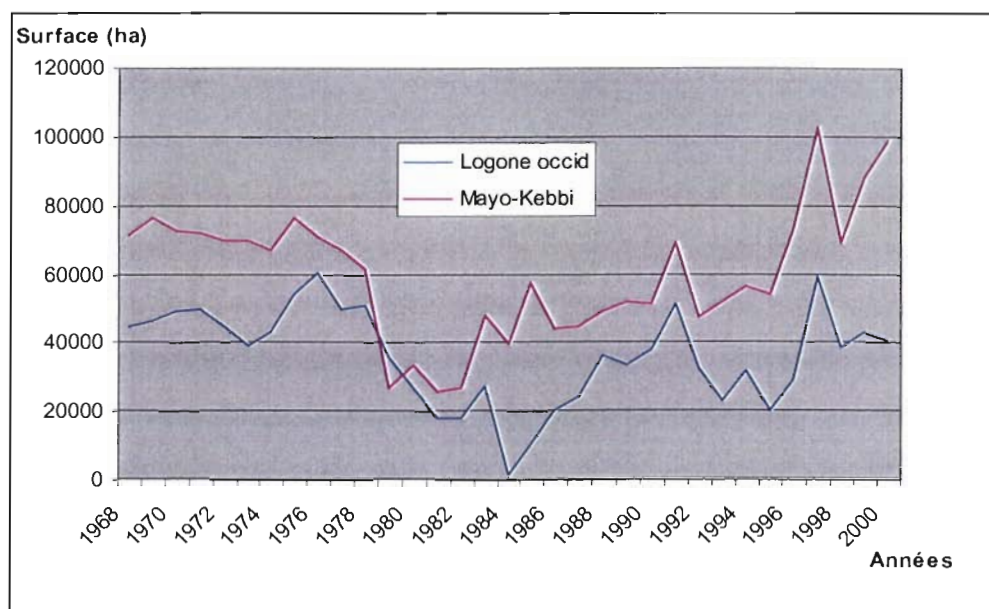
le labour. Mais la diffusion des techniques de la SODECOTON dans cette partie du Tchad est confrontée au problème d'approvisionnement en intrants, lesquels sont la plupart du temps obtenus par fraude.

Enfin, l'explication serait incomplète si la localisation et la viabilité des infrastructures de production n'étaient prises en compte. Ces deux éléments sont déterminants dans l'expansion ou le recul de la culture cotonnière. Ainsi, sa progression dans le bassin de Ngoko peut s'expliquer par la proximité de l'usine d'égrenage de Pala (40 km) et l'accessibilité des pistes qui favorisent la commercialisation du coton-graine et l'approvisionnement en intrants. En revanche, l'éloignement des usines et l'impraticabilité des pistes constituent aujourd'hui de gros handicaps pour l'enlèvement du coton dans les villages isolés comme Djoy III.

L'ensemble de la production cotonnière de ce dernier bassin est actuellement acheté et transporté vers l'usine de Moundou (80 à 120 km), d'où les retards dans l'enlèvement du coton, parfois jusqu'à l'installation de la saison des pluies, la qualité de la production étant ainsi mise en cause. La figure n°17 montre l'évolution des surfaces cultivées de 1968 à 2000 dans les régions administratives de tutelle. Bien que générale, cette permet d'avoir une idée globale sur la tendance de l'emprise cotonnière sur l'espace. Il met également en évidence les fluctuations temporelles de la production cotonnière, surtout la crise des années 1980.

³⁷ Exactions des rébellions armées successives (1982 à 1985 puis 1992-93) et répression des forces gouvernementales.

Figure 17: Evolution comparée des superficies cultivées entre le Mayo-Kebbi et le Logone occidental (1968-2000)



Source : Nuttens, 2000

D'une manière globale, on remarque que l'absence de subvention sur les intrants et sur le matériel agricole constitue une pilule amère et exclut parfois les exploitations démunies de la culture. Si l'accès aux intrants, s'opérant dans un cadre associatif, ne pose en principe guère de problème d'approvisionnement, il arrive souvent que des producteurs, même réunis en association et soutenus par les ONG, éprouvent d'énormes difficultés pour accéder au matériel agricole à des prix abordables. Mais surtout, les producteurs dénoncent les irrégularités dans l'organisation des marchés, retard dans l'enlèvement du coton et dans le versement des gains, déclasserement du coton, dont la qualité est douteuse, caution solidaire.

La caution solidaire, selon Nuttens et Tchilgué (2002), « s'exerce pour pallier aux difficultés momentanées de remboursement de l'un ou l'autre producteur mais également pour suppléer aux manquements des mauvais payeurs qui ont décidé de faire payer à la communauté le crédit qu'ils ont reçu. Ils sont rapidement exclus tant qu'ils n'ont pas fait amende honorable et remboursé les sommes dues. Si la défaillance d'un producteur peut être inhérente à des problèmes qui lui sont propres qualifiés de sociaux (décès, maladies, etc.), dans la grande majorité de cas elle est due à des phénomènes externes. En effet, ce dernier mécanisme qui permet de prélever à la source la totalité des redevances dues à la société cotonnière par l'association des producteurs semble enfoncer le clou. Les parts des membres

défaillants sont ainsi supportées par tous. Il appartient à la structure paysanne de sanctionner ces derniers en les obligeant à rembourser par la suite. Dans certaines situations, ces membres défaillants sont, non seulement exclus, mais également poursuivis devant les autorités administratives ou pressés de vendre leurs animaux pour rembourser les autres membres. Selon les paysans, cette pratique est apparue comme une véritable source de conflit et de fragilisation de la cohésion sociale dans les villages, notamment à Djoy III.

Il est vrai que dans le contexte actuel de la production cotonnière, comme le souligne Nuttens et Tchilgué (2002), la cohésion sociale est mise à mal, avec notamment des situations allant de la solidarité à "l'exclusion participative" à des situations où les associations villageoises sont minées par des rapports conflictuels. Cette instabilité sociale et économique fréquente laisse présager des perspectives difficiles de la filière cotonnière, même si des régions traditionnellement pourvoyeuses de la filière comme le Mayo-Kebbi Ouest demeurent dynamiques. Ce secteur cotonnier se présente parfois comme le tuteur des bassins de production en difficultés, en ce sens que *« les producteurs du Mayo-Kebbi Ouest, gros consommateurs d'intrants ont, non seulement, réglé leurs dettes, mais également participé au règlement des arriérés des producteurs des autres départements »* (Nuttens et Tchilgué, 2002).

Planche 5: Le coton dans les terroirs étudiés



a : Culture du coton : premier épandage d'engrais, Ngoko (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



b : Cotonnier après quelques semaines de semis (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



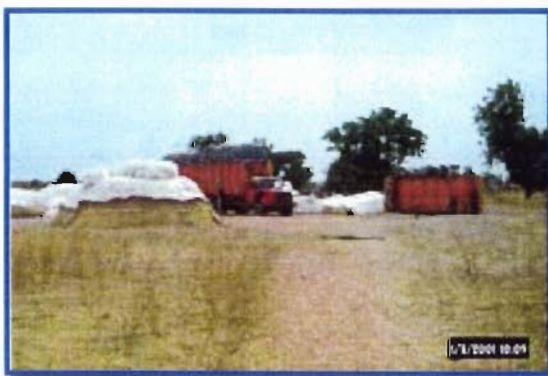
c : Cotonnier en floraison, Djoy III (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



d : Coton exposé au centre d'achat de Djoy III en attente de sa collecte (*Cliché J.Y Jamin, 2000*)



e et f : Collecte du coton à Ngoko, bastion de la production cotonnière de la région d'étude (*Cliché D. Chavatte, 2001*)



III. PERSPECTIVES COTONNIERES ET INCIDENCE SUR LES RESSOURCES NATURELLES

III. 1) Quelles perspectives cotonnières dans les terroirs du Sud?

La culture du coton sera-t-elle pérenne dans les terroirs agricoles du Sud tchadien? Les dynamiques cotonnières analysées au niveau de deux terroirs évoquent de fortes disparités géographiques. La culture du coton imposée avant d'être acceptée comme une véritable culture de rente, est conservée ou abandonnée actuellement par les producteurs en fonction des circonstances. Les fluctuations dans le temps et dans l'espace de la géographie cotonnière expriment une certaine disposition des populations rurales à porter leur intérêt librement sur les activités les plus rémunératrices. Même dans les bassins les plus dynamiques en production cotonnière, représentés par le terroir de Ngoko, il est maintenant rare de voir le coton représenter plus de 50% des superficies cultivées. Les tendances générales sont plutôt à la baisse au profit d'autres spéculations agricoles.

La permanence de la culture cotonnière dans les terroirs agricoles dépend de la stabilité des cours mondiaux, de la bonne gestion de la société cotonnière et, surtout, de l'amélioration des conditions de vie des producteurs. Les bailleurs de fonds font de ce dernier point leur cheval de bataille. L'amélioration des conditions de vie des producteurs passe nécessairement par la garantie des conditions de production (accès aux équipements et aux intrants à des prix préférentiels) et de commercialisation (augmentation et stabilité du prix d'achat du coton-graine). Or, dans le contexte de la globalisation de l'économie, la filière coton tchadienne est soumise à une forte concurrence internationale, aggravée par la chute des cours mondiaux du coton-fibre, le tout dans un contexte où la Cotontchad est surendettée du fait d'une mauvaise gestion par le passé, est menacée de privatisation.

Toutes ces évolutions affectent directement les espaces de production et accentuent la précarité économique du monde rural. Le développement des champs pétrolifères de Doba pourrait dans un futur proche amener des modifications importantes dans les paysages et les systèmes cotonniers tchadiens. Avec le chantier pétrolier, l'accélération prévisible de l'urbanisation, la croissance des marchés vivriers devrait accélérer les dynamiques actuelles dans les zones les moins bien pourvues, en stimulant les cultures de rente alternatives. La

privatisation du transport de l'égrenage, prévisible, viendrait ajouter ses effets à ces dynamiques. On aurait ainsi une zone cotonnière beaucoup plus contrastée que par le passé, avec des zones proches des usines marquées par de bonnes conditions naturelles et sociologiques où le coton resterait important et d'autres où il disparaîtrait totalement au profit d'autres spéculations vivrières. D'ores et déjà des dynamiques nouvelles émergent et traduisent la volonté du monde rural de faire face à la crise cotonnière.

III.2) L'émergence des dynamiques de diversification des sources de revenus

III.2.1) La culture d'arachide, une alternative immédiate à la crise cotonnière

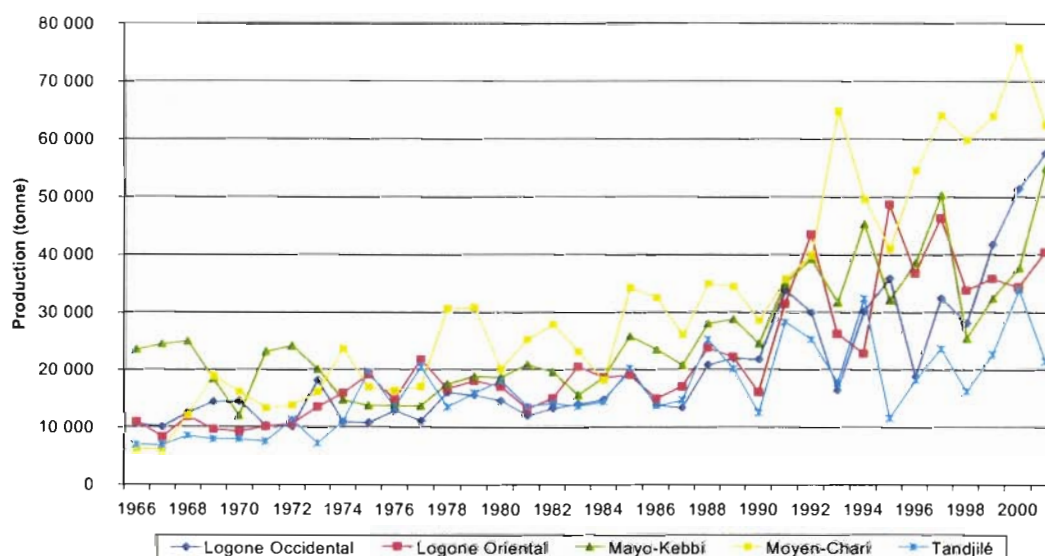
Les études récentes, dont celles de Magrin (2000), ont montré l'importance de la culture d'arachide dans les spéculations marchandes en réponse à la crise cotonnière. L'arachide n'est certes pas une culture nouvelle : son apparition dans certains espaces de production agricole au Tchad est aussi vieille que le coton, parfois davantage.

Cependant, contrairement à la culture du coton, l'arachide a été d'abord et avant tout une culture vivrière, la quasi-totalité de la production étant autoconsommée. Les tentatives d'industrialisation de celle-ci ainsi que l'organisation de sa commercialisation n'ont jamais donné les résultats probants. Par conséquent, l'arachide, dont l'importance dans le paysage agraire est variable d'une zone à une autre, a été longtemps considérée comme une culture secondaire entretenue en jardin de case ou en association avec d'autres cultures.

Mais depuis les crises cotonnières des années 1980 et 1990, la culture d'arachide se présente dans certains espaces agricoles comme une véritable alternative au coton (Planches n°VI, a et VIII, e, f), assurant aux paysans des revenus monétaires à la hauteur de leurs besoins. Depuis, la production ne cesse d'augmenter (figure n°18) et la part réservée à l'autoconsommation ne cesse de baisser au profit de la commercialisation, dont le pourcentage avoisinerait les 75% de la production dans les zones productives les plus dynamiques, en particulier la haute vallée du Mandoul, la région de Bénoye et les hautes vallées de la Kabia et de la Tandjilé (Magrin, 1999). La filière arachide met en relation différents acteurs depuis les producteurs jusqu'aux marchés internationaux en passant par les commerçants et négociants à différentes échelles locales (Magrin, 1999; Kasboui, 2001; Ondjé, 2001); elle vivifie aussi le secteur informel.

La commercialisation de l'arachide intègre ainsi un vaste espace régional comprenant le Nigeria, la RCA, le Gabon, le Congo et le Cameroun. Face à cette intégration rapide au marché, la culture d'arachide gagne du terrain dans notre aire d'étude à l'instar des autres bassins de production. On a assisté au cours de ces dix dernières années à une véritable explosion de la production arachidière dans les anciens terroirs producteurs de coton. A l'exception des plaines d'inondation du Logone, où cette culture est exclue en raison de la nature marécageuse du terrain, l'ensemble de la région est désormais intégré dans cette nouvelle dynamique. Les exemples de Ngoko et de Djoy III sont pertinents en terme d'évolution du rapport entre surfaces cultivées en coton et en arachide (Tableau n°22).

Figure 18 : Evolution de la production d'arachide
dans les cinq anciennes préfectures du sud



Source : d'après Nuttens et Tchilgué, 2002

Tableau 22 : Evolution comparée des superficies cultivées en arachide et coton à Ngoko et à Djoy III

Culture	Ngoko (surface en ha)			Djoy III (surface en ha)		
	1998/99	1999/00	2000/01	1998/99	1999/00	2000/01
Coton	154	168	185	73	69	26
Arachide	28	31	55,5	68	64	92

**Tableau 23: Situation d'occupation de l'espace entre coton et arachide en 2000
(Ngoko et Djoy III)**

Terroir	Exploitant	Surface en arachide (%)		Surface en coton (%)	Total
		En culture pure	En culture associée		
Ngoko	92	5,0	32,5	62,5	100
Djoy III	81	10,3	60,2	29,5	100

L'analyse des données d'enquêtes et la cartographie de l'occupation du sol soulignent pour le terroir de Djoy III le recul de la culture du coton face à une extension de la culture d'arachide, cultivée surtout en association avec le pénicillaire (Tableau n°23). Ngoko s'inscrit également dans la même perspective. Cependant, l'arachide est encore loin de prendre la place du coton, même si les surfaces qui lui sont concernées ont tendance à s'étendre ces dernières années. Dans tous les cas, l'arachide est davantage cultivée en association avec les céréales (pénicillaire pour Djoy III et sorgho rouge pour Ngoko) qu'en culture pure. Cette pratique a un double avantage : d'une part, elle assure une double production sur la même parcelle et, d'autre part, les céréales encore sur pied pendant la récolte de l'arachide dispensent de l'ombre aux moissonneurs.

III.2.2) L'émergence de l'élevage de porc

Un autre élément, pas tout à fait nouveau mais révélateur d'un contexte cotonnier en crise, est l'apparition du porc dans le paysage agraire. Bien que ce type d'élevage soit ancien dans certains espaces soudaniens, les études récentes ont souligné le caractère nouveau de son extension et de son développement consécutifs à l'instabilité de l'économie cotonnière (Koussou, 1999; Mopaté, 2000). Selon ces auteurs, c'est au cours des décennies 1980 et 1990 que l'élevage porcin a connu un regain d'intérêt particulièrement remarquable.

Aujourd'hui, la zone soudanienne constitue la zone de production porcine par excellence, laquelle alimente les circuits commerciaux étendus aux pays voisins, en particulier le Cameroun (Koussou, 1999). Mopaté (2000) estime que 90 à 95% des effectifs de porcs du pays sont concentrés dans la zone soudanienne, avec des effectifs moyens variant entre 3 à 18 têtes par exploitation selon les zones. Le phénomène prend ainsi de l'ampleur et touche la

quasi-totalité des terroirs, de sorte qu'il représente un élément nouveau apparu dans le paysage au côté du coton (Planche n°VI, e).

La demande sans cesse croissante en viande de porc, l'éveil des populations rurales à la diversification des sources de production, nécessité par la sécurité alimentaire, ainsi que l'absence des épizooties les plus redoutables comme la peste porcine sont des signes majeurs qui indiquent que cet élevage a toutes les chances de se développer dans la région. En outre, le vrai facteur favorisant cet élevage est que la région est peuplée majoritairement de populations animistes et chrétiennes qui n'ont pas d'interdit sur le porc à la différence des musulmans.

Dans la zone de Ngoko, proche du premier foyer de diffusion du porc au Tchad (le centre de Fianga), l'élevage porcin y est numériquement plus important que dans les autres terroirs. Il joue un grand rôle dans les exploitations agricoles, assurant un complément de revenus destiné notamment à rétribuer la main-d'œuvre nécessaire pendant la campagne agricole. Dans ce territoire comme dans d'autres, l'engouement des populations pour le porc est surtout motivé par la recherche de nouvelles opportunités spéculatives. Les enquêtes de Mopaté dans les terroirs de référence du Prasac, dont Ngoko et Djoy III, peuvent servir d'exemples de cette nouvelle dynamique à l'échelle locale, puisqu'elles montrent, non seulement les performances techniques, mais aussi économiques et sociales de cet élevage.

Pour le milieu rural, ces études indiquent un revenu moyen annuel de l'ordre de 90 000 F CFA par exploitation contre un niveau de dépense peu important car les coûts de production sont en général faibles. Le revenu sert essentiellement à l'entretien de l'exploitation : achat de céréales de complément, achat de matériels agricoles et autres biens de consommation courants, investissement en bétail (bovin ou petit ruminant), prestations diverses (location de la main-d'œuvre, invitation).

Tableau 24: Performances économiques de l'élevage de porc à Ngoko, Djoy et Tchikali II

Terroir	Exploitant	Nombre de porcs Par exploitation	Exploitants élevant le porc	Prix vente moyen (porc de 6 mois)	Prix de vente moyen (3 ans)
Ngoko	92	0,8	32%	17500 F cfa	32500 F cfa
Djoy	81	0,4	20%	10500 F cfa	28000 F cfa
Tchikali	90	0,3	12%	17500 F cfa	30500 F cfa

Source : les prix de vente pour les villages de Djoy et Ngoko sont calculés à partir de l'enquête de Mopaté (2000) tandis que ceux de Tchikali proviennent de nos propres enquêtes

III.2.3) Les bas-fonds et dépressions gagnés par de nouvelles cultures

Une des évolutions récentes du système agraire, liée à la crise cotonnière, mais aussi à l'intégration des exploitations à l'économie de marché, est la conquête des espaces jusque là peu concernés par la mise en valeur agricole par certaines cultures. Les exemples de la culture du riz pluvial et du niébé étendue dans les bas-fonds ou les dépressions inondables sont révélateurs d'un contexte agraire en pleine évolution. Suscitée et encouragée par la recherche-développement dans une perspective de diversification de la production et de la sécurité alimentaire, le phénomène est encore loin de s'étendre à tous les agro-systèmes villageois, car ces initiatives sont portées par une minorité des paysans. Cependant, il s'agit des dynamiques de changement qu'il convient d'évoquer, sachant qu'elles interviennent dans un contexte rural en pleine mutation.

III.2.3.1) Le retour du niébé dans l'espace agraire

A la différence de certaines cultures vivrières, telles que l'arachide et le riz, introduites par le colonisateur, le niébé est une culture très ancienne connue par la plupart des populations africaines. Son origine se situerait probablement en Afrique orientale, puisque le genre *Vigna*, plus particulièrement l'espèce *unguiculata*, a été repéré dans l'Ethiopie ancienne par W.M. Stelle. De là, il se serait répandu dans le reste du continent il y a plus de 3000 ans (Lunborg, 1998). A l'instar de nombreuses autres cultures traditionnelles, le niébé primitif a subi des croisements avec d'autres espèces pour donner les variétés actuelles.

Culture dérobée par excellence, le niébé est traditionnellement cultivé en association avec les céréales, notamment le mil. Son cycle végétatif (3 mois) relativement court explique le grand rôle joué par cette culture dans les périodes de famine et dans les soudures difficiles. Pour de nombreuses populations du sud du Tchad, la production du niébé était entièrement autoconsommée. Depuis bientôt deux décennies, le niébé a pris une dimension nouvelle et une autre forme d'occupation du sol. Avec son intégration au marché, le niébé suscite chez les populations de la région un intérêt particulier et se cultive de plus en plus en culture pure (Planche n°VI, b). Ce changement de système tient à deux raisons essentielles. D'une part, il s'agit pour le producteur de minimiser le risque lié à l'attaque des ennemis de culture. De ce point de vue, les variétés actuelles paraissent moins compatibles avec les céréales ; d'où l'intérêt de les cultiver plutôt en association avec le coton afin de les faire profiter des produits phytosanitaires destinés à ce dernier. D'autre part, le souci d'augmenter la productivité et, surtout, la qualité du produit exigée par le marché, amène les paysans à développer des champs de niébé sur des terrains adaptés, qui sont généralement hors de la sole du sorgho. Les bas-fonds et les abords des champs de coton sont généralement sollicités à cet effet.

Ainsi, dans le terroir de Ngoko, les villageois cultivent souvent le niébé en dérobée avec le coton en dépit du risque de santé que représente cette pratique en raison du caractère toxique des produits phytosanitaires employés dans le traitement du cotonnier. Les ONG et les agents de l'encadrement déconseillent ce genre de pratique, mais les producteurs pensent y trouver leur compte.

Initialement destiné à l'autoconsommation, le niébé est devenu avec la crise cotonnière une véritable culture commerciale intégrée dans des circuits étendus au niveau international. Si le contexte cotonnier actuel est l'un des facteurs déclenchant de cette évolution, la variation du régime alimentaire induite par la croissance urbaine est un autre élément explicatif majeur.

Ainsi, le développement du secteur informel touchant le domaine de la restauration publique suscite une forte demande de niébé. Le phénomène est caractérisé au Tchad par l'explosion des "gargottes", communément appelés cafétaria, où l'on trouve des mets appréciés confectionnés à base de niébé. Le niébé est, avec l'arachide, l'une des opportunités

offertes aux paysans afin de faire face à la crise cotonnière, même si parfois ces cultures sont soumises aux variations du marché et à de nombreuses contraintes de production.

III.2.3.2) Des tentatives d'adoption de la riziculture pluviale

Hormis les espaces à vocation rizicole du secteur de Kim, l'apparition de la culture du riz dans le reste des terroirs est une dynamique récente, remontant entre 3 à 5 ans selon les terroirs. Si dans certains espaces, la diffusion de la culture du riz pluvial est couronnée de succès en raison de la nature du terrain, dans d'autres, on peut dire qu'elle est au stade d'essai puisqu'elle n'est cultivée que par une petite poignée de paysans. A Ngoko, nous avons recensé au cours de la campagne 2000/01 une dizaine de paysans cultivant le riz pluvial au bord du bas-fond qui traverse le terroir. La totalité des surfaces mises en culture par ces 10 exploitants ne dépassait guère le ½ ha. La production totale était difficile à évaluer parce que certaines parcelles n'ont pu être récoltées. Les semis ont eu lieu tardivement et les plants ont manqué d'eau. C'est une situation semblable à celle de Djoy III où la culture du riz est à peine présente dans le paysage agraire (Planche n°VI, f).

Dans les deux cas, les paysans tentent d'adopter cette culture à partir des tests variétaux mis en place dans les terroirs par la station de recherche agronomique de Bébédjia (ex CIRAD). La seule réussite à proprement parler concerne le terroir de Tchikali au nord-est de Bongor. Ce dernier est situé dans le prolongement des plaines inondables, donc favorable à la culture du riz. On peut de ce fait se demander pourquoi les paysans ont attendu si longtemps pour s'intéresser enfin à la riziculture ?

En effet, c'est en 1997 que le terroir a accueilli la culture du riz pluvial, à partir d'un essai réalisé spontanément par un paysan d'ethnie haoussa, lequel a obtenu les semences (variété) auprès d'un agent de l'ONDR basé à Bongor. Réalisé sur une parcelle d'environ 25 ares, le premier essai a été très encourageant et suscité la convoitise de quelques paysans qui ont suivi l'année d'après l'exemple du Haoussa. Depuis, la population s'est progressivement adonnée à cette culture qui est en passe de supplanter le sorgho de décrue, apanage des Peuls. En effet, ce sont surtout les Peuls qui se sont lancés il y a trois ans dans la culture du riz avec un grand succès, obtenant des rendements allant jusqu'à 800 kg/ha sur des parcelles non amendées. La carte montre l'extension progressive de cette culture à des bas-fonds situés à

proximité du village, lesquels étaient initialement réservés aux pâturages ou occupés par la culture du berbéré.

III.2.4) Les inconvénients possibles et probables de la déprise cotonnière

III.2.4.1) Au plan de la gestion de l'espace et des ressources naturelles

Nous avons évoqué précédemment une idée générale concernant les conséquences possibles d'une déprise cotonnière sur l'évolution des modalités de gestion de l'espace et sur l'état des ressources naturelles. En effet, les évolutions récentes de la filière cotonnière ont été à l'origine d'une émergence des dynamiques de diversification des activités de production en milieu rural. Ces nouvelles dynamiques témoignent de la capacité des populations à s'adapter à des situations de crise.

La recherche des sources de revenus nécessaires à la satisfaction des besoins et à l'amélioration des conditions de production est actuellement leur préoccupation fondamentale. On comprend combien le coton a joué un rôle essentiel dans l'économie de nombreux ruraux (80%) de la zone soudanienne du Tchad en apportant des revenus substantiels et en introduisant de nouvelles technologies. Les multiples et difficiles tentatives actuelles des paysans pour sortir de l'emprise de la monoculture du coton sont les conséquences d'un contexte où les populations étaient longtemps exclusivement liées à l'économie cotonnière, sans possibilité de diversification.

Dans la plupart des cas, malgré le contexte cotonnier particulièrement défavorable, les populations sont contraintes de s'y accrocher. Cet attachement au coton est, selon le CILSS (1998), justifié par l'urgence de maintenir un certain niveau de vie face à l'inflation, de pouvoir acheter à crédit des biens de consommation et de se procurer des crédits intrants difficilement accessibles hors de la filière coton. On peut se demander ce qui se passerait si cette culture disparaissait. Il a été montré que la crise cotonnière se traduit dans de nombreuses situations agraires par l'absence de revenus monétaires contraignant les producteurs à la recherche d'autres alternatives.

Aujourd'hui, la diversification des sources de revenus est une des voies possibles de développement du monde rural, initiative activement encouragée et soutenue par les ONG. Cette nouvelle dynamique induit toutefois des dysfonctionnements importants dans la gestion de l'espace et des ressources naturelles. Une des premières réactions des populations à la

crise, surtout dans les zones déjà touchées par la crise, a été la surexploitation des ressources naturelles sous diverses formes : coupe abusive du bois et production du charbon destiné à l'approvisionnement des villes, chasse et cueillette étendues aux domaines réservés par l'Etat ou appartenant à d'autres communautés (conflit), fabrication et confection d'objets divers à base des produits de la nature.

Indirectement, il convient de relever que l'adoption croissante du système d'élevage par les agriculteurs en réponse à la nouvelle donne aboutit dans certains cas à des pressions pastorales fortes sur les ressources. Si le coton a été souvent accusé d'être responsable d'une baisse de fertilité des sols cultivés, sa déprise ne résout pas pour autant le problème qui, au contraire, pourrait s'accroître. En effet, la hausse des prix des intrants a déjà joué sur la décision de nombreux producteurs qui n'ont pas hésité à réduire les doses d'engrais minéraux destinés au coton au profit d'autres cultures, la stratégie étant de limiter d'éventuels risques liés à la baisse des cours du coton. Par conséquent, non seulement le rendement du coton s'en trouve affecté, mais la fertilité du sol est ainsi d'année en année davantage compromise.

III.2.3.1) Au plan socio-économique

Les conséquences d'un éventuel effacement de la culture du coton de l'espace ne sauraient se limiter seulement au problème de revenu monétaire. Elles pourraient être aussi importantes sur le plan social, sachant que le développement de la filière cotonnière s'est jusque là accompagné de nombreux services particulièrement bénéfiques aux producteurs. Or, la disparition du coton entraînerait celle de ces services, d'où l'intérêt accordé ces dix dernières années par les ONG et autres organismes de développement à des réflexions sur les mécanismes susceptibles d'aider les paysans à accéder au matériel agricole et aux intrants à un prix préférentiel sans le coton.

A l'heure actuelle, les conditions les plus souples d'accès aux intrants (crédits) sont encore liées au coton, lequel permet à toutes les couches sociales de s'assurer d'un minimum de moyen de production, à un prix relativement favorable avec un mode de paiement différé dans le temps. Les difficultés éprouvées par les populations des zones soustraites de la production cotonnière pour accéder au matériel agricole et aux intrants sont énormes faute de disponibilité et de la hausse tendancielle des prix. Des efforts sont certes déployés par les paysans pour s'équiper ou s'approvisionner en intrants par des voies multiples (possibilité

d'achat des intrants de la SODECOTON détournés, recours aux commerçants), mais assez souvent avec des surprises désagréables (escroquerie, détournement de fonds).

En outre, le constat et les enquêtes révèlent que le développement de la culture attelée semble beaucoup plus dépendant de la disponibilité en matériels que des moyens financiers des paysans. C'est ainsi que de nombreux producteurs, notamment du secteur de Beïnamar, sont contraints d'avoir recours à des fabricants camerounais pour s'équiper.

Planche 6 : Stratégies de diversification des systèmes de production



a : Quand l'arachide devient l'une des principales sources de revenu monétaire, il gagne désormais de plus en plus d'espace (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



b : La conquête de nouveaux espaces de production nécessitée par la diversification des sources de revenu (culture du niébé en bordure d'un champ), (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



c : La culture du soja, une apparition récente dans les systèmes de culture (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



d : Une image type du pays Kim, la culture du taro dans la plaine d'inondation du Logone (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)



e : L'élevage de porc, un élément nouveau dans le système agraire (*G. Duteurtre, 2001*)



f : La colonisation des bas-fonds par la riziculture pluviale (*Cliché J.Y Jamin, 2001*)

CHAPITRE VII : GESTION DE L'ESPACE ET PRATIQUES DE MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS

I. PRATIQUES TRADITIONNELLES ET DIFFUSION DES ACTIONS DE RECHERCHE-DEVELOPPEMENT

I.1) La diversification des techniques de gestion de la fertilité

Face à des contraintes de production, en particulier aux sols, les paysans ne restent pas figés. Ils mettent traditionnellement en œuvre des pratiques afin d'améliorer la fertilité du sol. La fertilité, selon Pichot (1993) est « *l'aptitude du milieu à satisfaire durablement les besoins des populations rurales au travers des systèmes de production et d'aménagement qu'elles mettent en œuvre. Ce faisant, on fait de la fertilité le résultat d'une intégration de l'homme et du milieu et d'une construction sociale évolutive. Celle-ci dépend des caractéristiques physiques et biologiques du milieu, des besoins et des moyens des groupes sociaux qui l'exploitent et la façonnent pour en tirer un environnement favorable à la réalisation de leurs objectifs* ». Selon D'Acquino et al. (1995), le maintien de la fertilité des sols en zone soudanienne et guinéenne repose principalement sur la protection du complexe argilo-humique. Cette protection implique des restitutions systématiques de matières organiques, pour parvenir à un taux acceptable de 0,8 à 1,2%.

Pendant longtemps, l'une des pratiques essentielles de gestion de la fertilité des sols a été l'alternance culture/jachère, dont l'efficacité sur l'amélioration du système de production est prouvée (Guigou et al., sd). Toutefois et quoique ce processus ait été nuancé pour certains espaces, la tendance générale est au raccourcissement du temps de jachère, du fait de l'augmentation de la demande en terre et de l'intensification des pratiques culturales.

Pour compenser ce raccourcissement du temps de jachère, la tendance générale de gestion de l'espace est à la diversification des techniques de gestion de la fertilité sous l'impulsion des projets de recherche/développement et des ONG intéressées par les problèmes d'environnement. Il s'agit notamment de l'agroforesterie, de la lutte anti-érosive, de la jachère améliorée, de la valorisation des déchets d'animaux et des résidus des récoltes, ainsi que d'une utilisation plus raisonnée de la fertilisation à base d'engrais minéral fournie par la culture cotonnière. Certaines de ces techniques, relativement adaptées aux systèmes agraires

en place, ont été adoptées de longue date; d'autres en revanche ont semblé ne pas répondre aux attentes des paysans, et n'ont de ce fait pas été adoptées et perpétuées après la fin des projets.

Avant de faire la lumière sur les pratiques récentes de gestion de la fertilité en insistant sur les facteurs de réussite et d'échec, il convient de rappeler les techniques traditionnelles et de leur efficacité sur l'amélioration des potentiels de production.

I.2) L'intégration de l'arbre dans le système agraire et rôle de la jachère

I.2.1) L'arbre et la gestion de l'espace agraire

Dans les systèmes agricoles traditionnels, l'arbre constitue un élément fondamental en raison des multiples rôles qu'il joue, notamment dans la protection des sols, le marquage du foncier et la fourniture de combustible. Les nombreuses fonctions assurées par l'arbre dans la gestion de l'espace agraire figurent parmi les raisons essentielles justifiant sa conservation par l'homme dans de nombreux paysages agraires africains. Les fonctions de l'arbre ont fait l'objet de multiples publications scientifiques issues des différentes disciplines intéressées aux paysages agraires (géographie, foresterie, agronomie, pastoralisme).

Parmi ces nombreuses publications, l'on retiendra l'ouvrage collectif publié en 1980 par l'ORSTOM sous le titre « *L'arbre en Afrique tropicale, la fonction et le signe* » dirigé par Pélissier qui montre bien le rôle prééminent que joue l'arbre dans les dynamiques agraires en Afrique sub-saharienne. Pour Pélissier (1980), l'évolution de l'agriculture africaine, c'est-à-dire sa sédentarisation et son intensification, ne s'est pas accompagnée de l'élimination de l'arbre, mais au contraire de son association aux cultures, de son intégration à l'espace agraire. L'intérêt de l'arbre ayant ainsi été souligné, la question est posée de savoir quelle est sa place dans la gestion des espaces étudiés. Quelles sont les évolutions affectant le système et comment apprécier les niveaux actuels d'intégration de l'arbre dans les espaces agraires ?

Parmi les nombreuses fonctions qu'assure l'arbre dans l'histoire des hommes et de leur environnement, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'évolution des pratiques agraires intégrant l'arbre dans une perspective de gestion de l'espace (marquage du foncier) et de fertilité.

I.2.2) Des pratiques s'inscrivant dans une dynamique de changement

Hormis les systèmes défensifs à base de groupements végétaux qui trouvent leurs origines dans les stratégies de lutte contre les razzias musulmanes (Seignobos, 1980), la plupart des sociétés rurales étudiées ont su élaborer de véritables paysages de parcs, où l'arbre est étroitement associé aux cultures (Raison, 1988). En Afrique, d'une manière générale, le paysage de parc est le reflet identitaire des différentes civilisations agraires qui ont contribué à son élaboration.

I.2.2.1) Les parcs à combinaisons variées du pays Ngambaye

Chez les Sara en général et plus spécifiquement chez les Ngambaye, le paysage de parc type est à base de karité (*Vitellaria paradoxa*) et de néré (*Parkia biglobosa*). L'exemple du parc de karité de Dobadéné en pays Mbaye (Gilg, 1970) est caractéristique d'une civilisation agraire qui utilise des matières grasses d'origine végétale plutôt qu'animale. Il est en d'autres termes élaboré par des sociétés privées de bétail, c'est-à-dire de lait et par conséquent de matières grasses d'origine animale. Le parc de Karité de Dobadené est de nos jours relativement peu dégradé.

Cependant, il importe de noter que la relation bétail/karité semble aujourd'hui dépassée avec les mutations récentes affectant le système d'élevage. On peut se demander si le karité ne va pas un jour disparaître au profit du bétail, mais cela est peu plausible en raison de l'intérêt économique important que représente cette espèce végétale. Bétail et karité se côtoient dans un même espace, chacun selon son rôle dans la gestion de l'espace.

Au sud-ouest de Moundou, dans le secteur de Beïnamar (zone de Djoy III), la disponibilité en terres et les conditions biophysiques engendrent une forte intégration de l'arbre aux champs, non seulement par souci du maintien de la fertilité, mais aussi à cause de son utilité dans d'autres domaines. La densité moyenne des espèces sélectionnées dépasse 50 arbres/ha, toutes espèces confondues. Certaines espèces ligneuses, telles que *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa* et *Daniella oliveri* sont fréquemment conservées dans les champs, bien qu'elles soient peu d'utilité pour la gestion de la fertilité des sols. Le maintien des deux premières espèces est justifié par leur intérêt alimentaire (la première fournissant

principalement la matière grasse, la seconde des condiments), tandis que la préservation de *Daniella oliveri* s'explique, non seulement par sa taille, mais aussi par des rapports spirituels qu'entretiennent certaines populations ngambaye avec cet arbre. *Daniella* est en quelque sorte l'autel des esprits. Les chefs spirituels se rendent nuitamment au pied de cet arbre sensé abriter les forces de la nature pour leur offrir des sacrifices.

1.2.2.2) La déprise du parc à *Prosopis africana* du pays musey

Bien que le paysage agraire musey apparaisse varié, une certaine homogénéité se dégage selon les situations géographiques et les tribus en présence. Ainsi, le secteur allant de Fianga à Gounou Gaya est constitué d'un beau parc de *Prosopis africana*, tandis que dans le sud du lac de Fianga, au contact Musey/Moundang, on est en présence d'une alternance de *Prosopis* et de karité. Pour ce dernier agrosystème, Pélissier (1980) évoque une certaine association du karité avec une civilisation du cheval. Mais la sélection arborée la plus fréquente qui caractérise la société traditionnelle musey concerne plutôt *Prosopis africana* et *Ficus spp.* Légumineuse d'une efficacité agronomique moins évidente que celle de *Faidherbia albida*, cette espèce a cependant joué un rôle social très particulier. Son bois imputrescible servait à la construction de tombes ostentatoires faites de pieux colorés qui rappelaient les exploits guerriers et qui continuent à marquer le paysage musey.

Groupe ethnique voisin de la tribu musey, les Marba utilisent également *Prosopis africana* pour la construction des tombes. Aujourd'hui, cette espèce végétale est en recul dans la plupart des terroirs musey parce que sa fonction sociale s'est émoussée (Seignobos, sd ; Bernard, 1999).

Dans la zone de Ngoko, l'inventaire forestier (Gautier et al., 2000) a révélé que l'arbre est actuellement peu intégré dans l'agrosystème et, par conséquent, peu utilisé dans la gestion de la fertilité des sols. La densification de l'occupation de l'espace a conduit à la dégradation des ressources végétales arborées. A l'exception de quelques territoires où l'on peut encore trouver des reliques de parcs à *Prosopis africana* parce que les pratiques funéraires liées à l'arbre y ont été longtemps maintenues, les terroirs autour de Ngoko s'inscrivent dans une dynamique globale de dépréciation de l'espèce. En dépit de ses effets fertilisants, négligés de nombreux paysans, *Prosopis africana* est aujourd'hui systématiquement coupé ou tué par le feu quand il devient gênant pour les cultures. L'élimination totale par le feu du parc de

Prosopis africana situé entre Djodo Gassa et Ngoko constitue l'exemple le plus édifiant de cette déprise. L'influence du christianisme et le rôle joué par les organismes de développement rural en charge des problèmes de l'environnement ont progressivement conduit à l'abandon du modèle ancestral de construction de la tombe et, par conséquent, à une désaffection de *Prosopis* qui n'a plus d'utilité. Dans les territoires les mieux desservis par le transport, l'arbre devient l'objet de commerce destiné à l'approvisionnement des villes en bois de feu. Le *Prosopis* étant un arbre particulièrement apprécié par les forgerons, mais aussi comme bois de feu, est une des premières victimes de ce commerce.

En conséquence, *Prosopis africana* est actuellement peu présent dans le terroir de Ngoko. Le fort taux de souches, la présence de troncs calcinés, et les dynamiques de destruction systématique de *Prosopis africana* dans les terroirs voisins ne permettent pas de penser que cet arbre a de l'avenir. Le *Faidherbia* étant en limite de son aire d'extension, la gestion de la fertilité par des arbres locaux semble pour l'instant une pratique marginale (Gautier et al, 2000).

Il s'agit d'une situation générale touchant l'ensemble des terroirs Musey, y compris ceux du Nord-Cameroun, puisque les constats d'évolution faits ici sont conformes à ceux de Bernard (1999) à propos du parc forestier de Hollom (Cameroun). D'une manière générale, le niveau d'intégration de l'arbre dans l'espace (toutes espèces confondues) est très faible à Ngoko. La densité des espèces sélectionnées ne dépasse guère 20 arbres/ha. Les espèces arborées les plus fréquentes sont *Ficus ingens*, *Anogeissus leiocarpus*, *Tamarindus indica* et *Khaya senegalensis*.

1.2.2.3) Le *Faidherbia albida* et l'agro-pasteur Massa

Arbre au cycle végétatif inversé (perd les feuilles en saison pluvieuse et les reprend en saison sèche), souvent associé aux terroirs les plus intensément cultivés, *Faidherbia albida* participe efficacement à la restauration de la fertilité des sols, même si les perspectives de recherche sur cette espèce paraissent plus nuancées en ce qui concerne ses vertus agronomiques (Peltier, 1996).

Chez les Massa des rives du Logone, en particulier ceux de Bongor au Tchad et de Yagoua au Cameroun, l'agrosystème est marqué par le *Faidherbia albida*, dont l'existence est

liée à la présence d'un élevage bovin sédentaire, lequel est connu pour être le vecteur de sa diffusion. En effet, les expériences scientifiques ont montré que ce sont les graines de *Faidherbia* transitées par la panse de l'animal et évacuées avec les déjections qui germent le mieux, les graines ayant perdu leur cuticule cireuse au cours de la digestion animale. Les animaux étant friands des gousses de *Faidherbia albida*, à forte valeur énergétique, ils assurent une grande part de sa dissémination, la multiplication par drageonnage jouant également un rôle non négligeable au niveau local. Le parc à *Faidherbia* des rives du Logone est l'illustration d'un paysage construit par une société agro-pastorale, très fortement attachée à la valeur sociale du bovin. Cet agrosystème recouvre une sole unique de sorghos rouges à cycle hâtif et semi-hâtif qui produisent particulièrement bien à ses pieds. En sous-parc, une formation de jujubiers, traités en têtard, fournit des émondes pour l'élaboration des haies sèches de protection des champs (Seignobos, sd).

Si *Faidherbia* apparaît caractéristique de l'agrosystème traditionnel Massa, on peut néanmoins noter que l'aire de peuplement massa le plus récent en est dépourvue. Tel est l'exemple de nombreux terroirs au nord de Bongor où il est totalement absent du paysage agraire. La population de cette région est plutôt en contact avec des combinaisons végétales variées : le contexte de front pionnier l'impose. Il faudra probablement attendre encore très longtemps pour qu'un véritable parc soit s'élaboré.

A l'instar des autres ethnies habitant cette localité, les Massa de Tchikali II n'intègrent pas l'arbre dans la gestion de l'espace, en particulier dans la gestion de la fertilité des sols. En revanche, lorsque les conditions locales le permettent, ils sélectionnent les arbres d'utilité alimentaire et fourragère tels que *Ziziphus mauritania*, *Tamarindus indica* et *Balanites aegyptiaca*. Néanmoins, à la différence des autres groupes ethniques, les Massa ne plantent pas des arbres fruitiers exotiques vulgarisés par les projets de développement : ils demeurent jusque là réfractaires aux initiatives dans ce domaine.

1.2.2.4) Les milieux inondables ou le paysage dépourvu de parc

Au sud de Bongor, dans les plaines inondables du Logone courant de Ham à Kim (pour ce qui concerne la zone qui nous intéresse), les formations végétales sont à dominantes de graminées ponctuées d'arbres et d'arbustes accrochés sur les buttes. Les parcs arborés dominants sont absents à l'exception des marges orientales et soudaniennes de la zone. Les

premières concernent particulièrement le pays Kwang avec ses beaux peuplements monospécifiques de *Borassus aethiopum* (Seignobos, 1980) tandis que les secondes offrent également un paysage de parc de rôniers en pays Kabalaye. En dehors de ces exceptions, les seuls groupements arborés de la région sont composés essentiellement d'essences exotiques à dominante de neem au niveau des villages.

I.2.3) L'arbre et le marquage du foncier

L'apport de l'arbre dans les revendications des droits fonciers est un fait largement connu des géographes africanistes. «*Le paysage végétal est l'empreinte visible des droits fonciers, par nature inaliénables, détenus par les premiers défricheurs et par leurs descendants. Si, en droit traditionnel, la terre porte seulement sur des droits d'exploitation, le concept de propriété s'applique intégralement à l'arbre*» (Pélissier, 1980). Les mutations récentes subies par le système foncier traditionnel ont encore renforcé la fonction de l'arbre dans ce domaine. L'arbre devient un marqueur de la propriété foncière et il est très fréquent de voir dans les régions confrontées au problème de terre que l'arbre soit un élément fondamental dans les stratégies paysannes d'appropriation foncière.

Parmi les populations étudiées, les Peuls intègrent très fréquemment l'arbre dans leurs stratégies de gestion de l'espace. Au-delà des essences spécifiques sélectionnées (*Khaya senegalensis*, *Balanites aegyptiaca*, *Tamarindus indica*...) comme marqueurs naturels, ils ont très largement recours aux espèces exotiques forestières (*Azadirachta indica*, *Cassia siamea*, *Parkinsonia aculaeta* et *Prosopis juliflora*) et à des fruitiers (manguiers, anacardiens, citronniers...). Ces arbres sont vulgarisés par les projets de développement dans le cadre des programmes de gestion de terroirs et de la lutte contre la désertification. Les Peuls, en particulier ceux de Tchikali II, ont adopté ces programmes de reboisement avec beaucoup plus de facilités que les autres groupes ethniques du fait de l'intérêt qu'ils y voyaient comme moyen de conquête de l'espace. Cette stratégie de marquage dans un nouveau terroir comme Tchikali II est d'autant plus efficace que les terres occupées par les Peuls sont reconnues d'emblée par les autres groupes de migrants.

I.2.4) L'arbre et la gestion de l'espace pastoral

Dans le domaine de l'élevage, l'arbre joue également un rôle important dans l'alimentation du bétail. L'émondage des branches d'arbres pour mettre les feuillages à la

portée des animaux est très fréquent. Dans certains terroirs autour de Moundou, cette pratique met à mal les relations entre agriculteurs et éleveurs transhumants d'autant plus que les arbres les plus touchés sont ceux qui sont situés dans les champs.

L'intérêt de l'arbre dans la gestion de l'espace peut être particulièrement apprécié au niveau de la pratique des agro-éleveurs Peuls où une véritable relation arbre/bétail/culture s'est instaurée. En effet, les Peuls de Ngoko tout comme ceux de Tchikali s'intéressent non seulement à la valorisation des résidus des récoltes et du fumier, mais aussi à celle de l'arbre en tant que ressource fourragère et facteur améliorant de la fertilité. En saison sèche, durant la vaine pâture, ces agro-éleveurs complètent l'alimentation de leurs troupeaux par des fourrages aériens issus des arbres émondés. Il s'agit en général des arbres situés dans le champ de l'agro-éleveur ou de ses proches relations. Les animaux restent toute la journée dans la parcelle pour pâturer les résidus de récolte et brouter les feuilles des branches coupées par le berger. Les déjections déposées concourent à l'amélioration de la fertilité des sols.

I.3) Evolution de la jachère et problématique de gestion de la fertilité

En Afrique tropicale, le système traditionnel le plus courant d'utilisation des sols consiste en une phase de culture (5 à 10 ans) suivi d'un abandon cultural (la jachère) dès qu'une baisse des rendements et de la fertilité se fait sentir, ou qu'un envahissement par des mauvaises herbes ou des parasites est observé (Floret et al. 1993 ; Pontanier, 2000). Mais dans beaucoup de terroirs soudaniens, ce principe de gestion de la fertilité a beaucoup évolué sous les effets conjugués des facteurs déjà évoqués. Une des mutations majeures observées dans la zone est la réduction considérable de la durée de la jachère quand celle-ci n'a pas totalement disparu.

Au-delà de la fonction de renouvellement des conditions culturales à travers la restauration de la fertilité, les jachères assurent des fonctions multiples : lutte contre l'érosion, gestion foncière, conservation de la biodiversité, production de fourrages, fruits, bois de toute nature et plantes médicinales (Floret, 1999). De nombreux travaux de recherche sur les dynamiques de la jachère (Floret, 1999 ; Harmand, 2001) ont montré que les solutions de remplacement de la jachère naturelle ne sont pas nombreuses. Les principales suggestions pour une gestion durable des sols ferrugineux cultivés s'orientent surtout vers des apports

d'engrais associés à des méthodes biologiques en raison du rôle prépondérant joué par la matière organique dans la fertilité de ces sols.

Bien que certains espaces de production aient subi des pressions démographiques importantes sur la disponibilité des ressources naturelles, la jachère demeure la principale pratique de restauration de la fertilité. Une simple lecture des cartes illustrant les différentes situations foncières étudiées permet de mettre en évidence le rôle essentiel de la jachère dans les systèmes agraires, puisqu'elle y est présente partout quel que soit le niveau de pression foncière. S'agit-il d'un choix délibéré ou d'une contrainte ?

Les auteurs ont montré que la jachère n'est pas seulement un choix délibéré ou voulu par l'agriculteur. C'est ce qui se passe généralement dans les zones pionnières marquées par des disponibilités foncières importantes. L'importance spatiale de la jachère dans le parcellaire de Djoy III ne se justifie pas seulement par la reconstitution de la fertilité des sols, mais également par l'incapacité matérielle et économique de certains paysans de mettre en culture l'intégralité de leurs terres de culture. Dans d'autres contextes plus denses, la justification première repose sur un repos de la terre imposé par la baisse de sa fertilité, le niveau de saturation de l'espace ne permettant pas le maintien d'une portion importante des terres en jachère.

I.3.1) La tendance à une diminution de la durée des jachères

Afin de mettre en évidence la tendance au raccourcissement du temps de jachère, nous avons procédé à la délimitation de celles-ci selon leur âge. La délimitation des jachères a été réalisée sur la base des enquêtes (évaluation de l'âge de la jachère par les paysans) croisée avec le résultat de l'inventaire forestier de juillet 2000 (Gautier et al., 2000). Ce dernier s'appuie sur la classification des jachères à partir de la mesure de leur hauteur dominante. Ainsi, les jachères de hauteur inférieure à 1,5 m correspondent à des jachères âgées d'environ un an ; celles qui ont une hauteur moyenne comprise entre 1,5 et 3 m sont âgées d'environ 2 ans ; les jachères mesurant plus de 3 m ont plus de 2 ans. Le tableau n°25 montre pour chacun des trois terroirs les surfaces correspondant à chaque tranche d'âge.

Tableau 25: classification des jachères suivant leur âge

	Surface proportionnelle (%) des jachères selon les tranches d'âge			
	moins de 3 ans	3 à 5 ans	6 à 10 ans	plus de 10 ans
Ngoko	62,1	32,5	5,4	0
Djoy III	24,8	31,7	28,2	15,1
Tchikali II	40,6	32,2	27,1	0

Il ressort de ce tableau que c'est dans les terroirs les plus peuplés que le temps de jachère est le plus court tandis que dans la zone pionnière coexistent des jachères de tout âge. Certaines peuvent atteindre 15 ans ou plus. Ces jachères de longue durée s'expliquent par les disponibilités en terre, mais aussi par les stratégies de sécurisation foncière fondée sur les défrichements expéditifs.

Voulant constituer des réserves foncières, les paysans les mieux outillés défrichent plus de surface qu'ils n'en peuvent cultiver, laissant ainsi tout un lot de parcelles en jachères alors que leurs sols ne sont pas forcément épuisés. Dans le terroir de Ngoko, les jachères sont en majorité de courte durée (de 2 à 3 ans, voire une seule année), ce qui ne laisse pas assez de temps pour la restauration de la fertilité des sols, d'où l'accentuation de ce problème.

Or, César (1990) estime que l'action de la jachère sur le sol se situe entre celle d'une culture et celle d'une savane reconstituée. C'est en tout cas un signe de saturation foncière déjà amorcée dans les terrains proches du village. Les jachères de longue durée se localisent le long du mayo où elles constituent les couloirs de passage du bétail et dans la limite nord du terroir. Dans tous les cas, les enquêtes confirment une tendance générale au raccourcissement du temps de jachère.

I.3.2) L'impact de l'évolution de la jachère sur le maintien de la fertilité

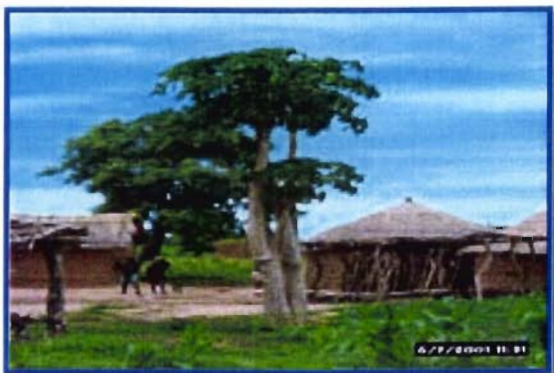
La réduction du temps de jachère s'accompagne d'une généralisation du problème de fertilité. La baisse du potentiel de production des sols, se traduisant par une baisse des rendements, est une réalité dans tous les terroirs, même si elle est atténuée par le recours à la jachère. L'utilisation des engrais minéraux (NPKSB et urée) fournis par la société cotonnière s'avère très limitée puisque les seuls bénéficiaires de ces engrais sont les producteurs membres de l'association villageoise.

Destinés en principe uniquement à la fertilisation dans le cadre de la production cotonnière, ces engrais sont le plus souvent détournés pour d'autres cultures afin de compenser les risques liés à la fluctuation des cours du coton. En plus, du fait que cette pratique est une des causes de l'endettement des paysans qui, n'utilisant pas les engrais à bon escient, ne dégagent pas suffisamment de marge pour rembourser la redevance, la fertilité des sols n'est pas pour autant améliorée avec ces engrais artificiels.

Harmand (2001) a d'ailleurs montré que de simples apports d'engrais minéraux n'empêchent pas une dégradation du sol par diminution des bases échangeables, acidification et toxicité alumique, et que la jachère reste le meilleur moyen de gestion de la fertilité. A Ngoko, les enquêtes confirment que les exploitations les plus exposées à ce problème sont celles qui n'ont pas assez de terres, donc très peu de marges de manœuvre pour laisser une partie de leurs terres en jachère.

Bien qu'il soit relevé ici une tendance générale au raccourcissement du temps de jachère les pratiques agricoles ne se passent pas totalement de la jachère, même dans les contextes de pressions foncières les plus fortes. Il en est ainsi du terroir de Ngoko où la jachère, même de courte durée, joue un grand rôle dans les stratégies paysannes de gestion de l'espace.

Planche 7 : L'importance de l'arbre dans les pratiques agro-pastorales



a et b : Les arbres fruitiers sont facilement adoptés et entretenus par les villageois (papayers dans le village de Ngoko),
(Cliché J.Y Jamin, 2001)



c : Ngoko, à l'arrière plan, *Cassia siamea*
(Cliché J.Y Jamin, 2001)



d : *Parkia Biglobosa*, arbre à usage alimentaire courant
(Cliché J.Y Jamin, 2001)



e : Culture de sorgho sous parc à *Faidherbia albida*
Nord Cameroun (Cliché J.Y Jamin, 2001)



f : Parc à *Vitellaria paradoxa* (Cliché J.Y Jamin, 2001)

II. L'INTEGRATION AGRICULTURE/ELEVAGE ET LA GESTION DE LA FERTILITE

II.1) Des pratiques spatialement limitées mais dynamiques

L'agriculture et l'élevage sont deux activités qui demeurent, dans beaucoup de régions, concurrentes pour l'utilisation de l'espace et des ressources. Nombreux sont les auteurs (Bonnet, 1990 ; Landais, 1993) qui soutiennent la nécessité de l'intégration de ces deux activités en vue d'une gestion durable des ressources. L'avenir des sociétés pastorales africaines notamment dépend de plus en plus étroitement de ces relations (Landais et Lhoste, 1990), d'autant plus que, du Sahel à la zone soudano-guinéenne, les aires pastorales et les aires de culture se recouvrent de plus en plus, à la faveur de deux mouvements inverses : la colonisation agricole rapide des zones septentrionales et la progression constante des troupeaux transhumants en direction du sud. Le problème est posé en terme d'ampleur, puisque de telles évolutions avaient été déjà signalées dans les années 1950. La coexistence de l'élevage et de l'agriculture devient donc la règle, et les problèmes afférents à leurs relations sont à l'évidence des problèmes d'avenir (Caudron, 1989 in Landais et Lhoste, 1990).

Abordant ici le problème sous l'angle de la gestion de la fertilité, il convient de préciser que le processus vient seulement d'être enclenché – contrairement à l'association de ces deux activités en terme d'utilisation de la force de travail (traction animale) qui est déjà ancienne. En quoi ce processus participe-t-il à la restauration de la fertilité des sols ?

Rappelons que le niveau d'intégration agriculture-élevage dans la région est variable d'une zone à l'autre. On a d'une part, de véritables dynamiques de valorisation des sous-produits de ces deux activités en vue de l'amélioration des conditions de production et, d'autre part, une absence quasi-totale de la gestion de la fertilité par intégration entre l'agriculture et l'élevage. Le premier cas (Ngoko) correspond à des situations agraires où l'élevage bovin est numériquement important tandis que le second cas (Djoy) est en position assez marginale en terme d'élevage. Les terroirs les plus représentatifs de la gestion de la fertilité utilisant la fumure animale sont Ngoko et Tchikali II. S'agissant du premier village, rappelons que la technique est pratiquée tant par les Musey que par les Peuls. Pour le second

village, ce sont essentiellement les agro-éleveurs Peuls qui intègrent ces deux activités en perspective de l'amélioration des potentiels de production agricole et pastorale.

II.2) Utilisation et limites de la fumure animale

L'utilisation du fumier dans l'amélioration de la fertilité des sols s'appuie uniquement sur les déjections animales provenant du parc à bétail et celles qui sont restituées directement sur la parcelle pendant la vaine pâture. Certains producteurs disposant de troupeaux numériquement importants pratiquent le système de parage rotatif sur les lieux de culture. Cette dernière technique est couramment utilisée par les Peuls, ce qui leur permet de restaurer la fertilité de leurs champs de maïs et de mil implantés dans les environs immédiats de l'habitat.

En revanche, chez les agriculteurs Musey, l'utilisation du fumier d'origine animale est limitée. Il est vrai que cette pratique n'est effectivement valorisante que pour les producteurs disposant d'un nombre suffisant de bétail, ce qui n'est que rarement le cas. Cependant, quand des opportunités se présentent, ces agriculteurs passent des contrats de fumure avec les éleveurs Peuls transhumants ou sédentaires.

En général, les contrats se basent sur un principe simple, ne nécessitant pas de contreparties financières ni matérielles. Ils s'appuient simplement sur des échanges de profits : utilisation des résidus de récolte pour l'éleveur ; bénéfice des déjections animales pour l'agriculteur. Trois catégories d'utilisateurs du fumier peuvent ainsi être distinguées. Il y a :

- les agro-éleveurs Peuls, dont la pratique, relativement ancienne, a eu un grand succès en raison des avantages liés aux effectifs du cheptel dont ils disposent. La quantité du fumier produite et utilisée par les Peuls est dix fois plus importante que chez les autres. Une enquête menée auprès d'une exploitation peule, à travers un suivi de deux parcelles de maïs (1 parcelle intensément fumée et 1 autre non fumée) a montré l'efficacité de cette pratique pour l'amélioration de la fertilité des sols. Le rendement obtenu sur la première parcelle est environ 4 fois plus élevé (1100 kg/ha) que celui de la parcelle non fumée (400 kg/ha).
- les agro-éleveurs Musey valorisant relativement moins les déjections animales que les Peuls. Une des contraintes à l'utilisation de ces déchets est leur transport à la parcelle à fumer. Ce sont donc surtout les champs de case qui profitent de cet apport. En début de saison des

pluies, les enfants sont mobilisés pour le ramassage et l'épandage du fumier dans les champs attenants à la concession. Un autre avantage du fumier c'est qu'il est souvent utilisé pour éloigner des cultures la dent du bétail, en particulier les chèvres. Il suffit pour cela de pulvériser la solution à base de déjection sur les jeunes plants de maïs ou de mil. Cependant, l'efficacité de cette pratique n'est que de courte durée, le plant devenant broutable après une précipitation.

- les agriculteurs n'ayant pas de bovin. L'utilisation du fumier par cette catégorie de paysans est très aléatoire et parfois hasardeuse. Les contrats établis avec les éleveurs étant occasionnels et limités dans le temps, ce qui n'est pas suffisant pour améliorer efficacement la fertilité.

Cette dynamique de valorisation du fumier dans ces espaces à vocation agro-pastorale est émergente. Elle intervient relativement efficacement dans un contexte de dégradation des potentiels de production agricole, en particulier le sol, même si elle reste encore limitée. Compte tenu des problèmes inhérents à sa production, laquelle est intimement liée à l'accroissement des troupeaux (un UBT produit environ 600 kg de terre de parc par an et il en faudrait à peu près 10 têtes de bovins pour fumer un hectare³⁸), il serait hasardeux de fonder l'espoir uniquement sur la déjection animale, bien que son efficacité soit scientifiquement prouvée, comme le souligne ici Landais (1993) : « *Outre les apports fertilisants, le fumier joue, par sa matière organique, un rôle important sur la structure du sol, sur sa capacité de rétention de l'eau, sur sa stabilité...* ».

III. Apports de la recherche-développement dans la gestion de la fertilité des sols

III.1) Des actions orientées vers la restauration de la fertilité des sols

Les tentatives récentes de la recherche-développement d'aider les villageois à gérer au mieux leurs territoires s'inscrivent dans le cadre d'une dynamique globale de lutte contre la dégradation de l'environnement soutenue par de nombreux bailleurs de fonds internationaux.

Dans la plupart des villages, les actions touchant la gestion de terroir en général et la fertilité des sols en particulier s'appuient sur des paquets technologiques. Souvent, le but recherché par la recherche est d'expérimenter et de valider l'introduction des techniques déjà

³⁸ D'Acquino et al., 1995

utilisées dans d'autres pays, donc dans des contextes relativement différents des conditions locales.

Les actions d'aménagement des terroirs proposées dans ce cadre sont multiples, mais leur finalité est unique : restauration des potentiels de production dégradés et amélioration des systèmes de production. Dans la région étudiée, les programmes de gestion des terroirs et des ressources naturelles ne sont pas identiques, même si en pratique les actions entreprises se ressemblent d'un espace à l'autre. Il convient de les présenter afin de mieux cerner l'apport des actions qu'ils proposent pour mieux gérer la fertilité des sols.

III.2) Projet et actions d'aménagement de l'espace dans les terroirs de Ngoko et Djoy III

III.2.1) Le contexte de mise en œuvre

Dans ces villages comme dans bien d'autres de la zone cotonnière, les projets de gestion de terroirs ont démarré en 1992 sur financement FAC. Ces projets ont été pilotés par la direction soudanienne de l'ONDR basée à Moundou. De nombreuses actions d'aménagement des terroirs ont été identifiées avec ou sans la participation des populations, et mises en œuvre dans plusieurs villages dont Djoy III et Ngoko. Elles concernent plus particulièrement la foresterie, la restauration des terres dégradées à travers la lutte anti-érosive, la culture des légumineuses fourragères et la mise en place des fosses à fumier... Si ces actions, suscitées de l'extérieur sans implication réelle des populations, avaient au départ reçu l'adhésion de quelques paysans, elles ont rapidement été négligées par la population locale ensuite.

III.2.1.1) La lutte anti-érosive

Cette action concernait uniquement le terroir de Ngoko, le plus exposé au phénomène en raison des pentes relativement fortes et du niveau de dégradation importante de la couverture végétale. En effet, rappelons que le terroir de Ngoko est divisé en deux parties par un bas-fond qui le traverse d'est en ouest. Les extrémités nord et sud sont surélevées décrivant ainsi deux pentes opposées relativement importantes qui convergent vers le bas-fond. Le ruissellement des eaux de pluie vers ce bas-fond n'est pas un phénomène nouveau. Cependant, les défrichements et le billonnage à la charrue effectué dans le sens de la pente ont

amplifié les phénomènes d'érosion hydrique qui ravinent les chemins et les endroits les plus sensibles.

Les abords du bas-fonds où se concentrent les eaux de ruissellement sont les plus touchés : ravinement ici, menace d'ensablement là. Ces problèmes d'érosion ont suscité la mise en œuvre d'une opération de lutte anti-érosive. Les actions testées dans le cadre de cette opération reposaient sur la construction de cordons de pierres et sur la plantation d'arbres suivant les courbes de niveau. Les abords du bas-fond avaient ainsi fait l'objet d'une mise en place prioritaire des cordons de pierres par la population, avec l'appui de l'ONDR, lequel avait prêté deux charrettes pour le transport des pierres. La participation des paysans à cette action avait été massive dès le départ parce qu'ils étaient effectivement conscients de la menace et que le soutien matériel de l'ONDR donnait du tonus à la mobilisation générale.

L'opération a eu un effet relativement positif sur l'érosion puisqu'elle a permis de stabiliser les endroits les plus menacés, mais malheureusement pas pour longtemps. L'érosion a repris de plus belle, même sur certains endroits aménagés. Les chemins qui donnent accès au bas-fond sont toujours de véritables petits talwegs conduisant encore le sable dans le bas-fond. Cet aménagement qui représentait un moyen efficace aurait pu être poursuivi, mais les paysans n'ont pas souhaité le renouveler le jugeant trop pénible. En plus, les cordons de pierres mis en place sur les chemins gênent énormément la circulation des charrettes et des vélos. Une autre action proposait la plantation de *Cassia siamea* selon les courbes de niveau ; la densité de la végétation pourrait atténuer le ruissellement et partant l'érosion, mais comme les cordons de pierres, cette dernière opération n'a pas été poursuivie faute de motivation.

III.2.1.2) La foresterie villageoise

La justification de cette action s'est appuyée sur la problématique déjà connue (dégradation de l'environnement, désertification). Pour les actions de foresterie rurale, l'accent était surtout mis sur la production en pépinière de plants destinés au reboisement. Dans chaque terroir, un villageois a été formé et rémunéré par le projet, pour s'occuper de la pépinière avec l'appui technique d'un conseiller en gestion de terroir affecté par l'ONDR et basé dans le village.

La particularité de cette action est qu'elle ne touche pas l'ensemble de la population. Elle s'appuie plutôt sur un nombre limité de paysans-pilotes qui sont des volontaires chargés d'appliquer le modèle technique. A partir de ces derniers, l'opération devait être diffusée auprès d'autres paysans et, à la longue, gagner d'autres villages par effet "tache d'huile". Au démarrage, la fourniture en ligneux de diffusion a porté essentiellement sur des essences exotiques, telles que *Cassia siamea*, *Terminalia manentalis*, *Leucaena*, *Jatropha spp* et *Tephrosia neriifolia*. Les plants produits en pépinière ont ensuite été distribués à une minorité de volontaires qui ont assuré un certain nombre de réalisations selon les normes dictées par l'encadrement technique, les haies mesurant partout 71 m de long. Dans les deux villages, le résultat de ce premier test a été peu encourageant, parce que certains volontaires ne se sont pas préoccupés de l'entretien des arbres, auxquels ils ne voyaient aucune utilité.

De ce constat relativement négatif découlait la diffusion d'espèces locales sensées adaptées aux contextes du milieu, à savoir *Acacia nilotica*, *Faidherbia albida* et l'apparition de quelques plantes exotiques dont *Parkinsonia aculaeta*, mais sans succès évident puisqu'elle ne concernait toujours que les mêmes volontaires. Pourtant, les plants produits sur place à la charge du projet étaient distribués gratuitement. Il suffisait de les planter et les entretenir correctement.

Toujours est-il que l'engouement en faveur de cette action a été très faible au niveau des paysans, ceux-ci étant plutôt favorables aux fruitiers (manguier, goyavier, citronnier...) qui pouvaient leur procurer des revenus monétaires et un complément alimentaire. Les plants de fruitiers ne sont cependant apparus que tardivement en pépinière, mais leur succès a été immédiat : les fruitiers sont désormais bien inscrits dans le paysage (Planche VII, a et b), notamment à l'intérieur des concessions, où ils sont protégés par des branches d'épineux.

Face au manque de volonté des paysans de planter et d'entretenir les arbres "forestiers" et en raison du problème de pérennité des actions après le projet, la question est posée de savoir si les paysans ont été véritablement associés au diagnostic et à l'identification de ces actions. Si la diffusion des arbres "forestiers" est justifiée par la dégradation des ressources naturelles, elle paraît évidemment plus adaptée aux situations les plus saturées et confrontées au problème de dégradation des ressources comme Ngoko. En revanche, dans les fronts pionniers comme Djoy III, l'opportunité d'une action de foresterie peut être mise en cause. Dans un contexte écologique de fortes disponibilités en ressources forestières, les

populations sont-elles réellement motivées pour entreprendre une telle action ? Si elles le font, c'est simplement par politesse, pour reprendre le terme de Seignobos, et non par motivation. En effet, ces thèmes techniques ont de la difficulté à passer individuellement dès lors qu'ils ne vont pas dans le sens de l'agrosystème en vigueur dans les groupes (Seignobos, 2000).

En dépit des difficultés d'adoption et de pérennisation des opérations engagées, la politique en matière de foresterie rurale a changé depuis deux ans, en relation avec le désengagement des structures étatiques dans la prise en charge du monde rural. La production des plants en pépinière est actuellement à la charge des villageois qui, au travers de l'Association villageoise, devraient contribuer au fonctionnement de la pépinière (mise à la disposition du pépiniériste du matériel de travail et achat des pots). Pour amortir le coût de production, une contrepartie financière est demandée à tous les volontaires (100 F CFA/pied). Le constat général révèle un problème réel d'appropriation et de pérennisation des actions par les populations qui ne voient pas d'intérêt immédiat à tout cela. Les effets "tâches d'huile", consistant en une adoption par d'autres villageois des opérations conduites par des paysans pilotes, ne se sont pas produits.

Les actions en faveur de l'arbre, telles qu'elles ont été menées dans ces terroirs, débouchent sur un bilan mitigé (Gautier et al., 2000). A Ngoko, seules quelques lignes incomplètes de *Cassia siamea* peuvent être considérées comme une réussite parce qu'elles marquent çà et là le paysage agraire villageois. L'espèce commence à être intégrée dans les usages des villageois notamment comme bois de service, mais il faudrait repenser les lieux de plantation et les modes d'entretien. A Djoy III, les arbres forestiers poussent vite, favorisés par les conditions climatiques. Certaines espèces sont confondues avec la végétation naturelle qui rejette avec une rapidité extraordinaire. Dans ce milieu relativement favorisé par le climat, l'idéal serait plutôt d'encourager la préservation de ce qui existe par une mise en défens d'une partie du terroir. L'initiative actuelle de la population est louable.

Contournant la méthode de l'encadrement technique, elle a choisi en accord avec le chef de village de mettre en défens une zone d'environ 120 ha classée réserve de faune et de bois du village. Ce périmètre est enrichi de certaines espèces forestières locales et exotiques, telles que *Cassia siamea*, *Leuceana leucocephala* et *Acacia senegal*. Des mesures de protection énergiques sont prises unanimement par les villageois, mesures sous-tendues par

une mise en place d'un comité de gestion composé de 10 membres. A court et moyen termes, les activités pastorales (passage des transhumants) et de chasse y sont interdites.

III.2.1.3) L'expérience des légumineuses de couverture

Certaines légumineuses herbacées ont la capacité de se développer rapidement et de former une couverture protégeant le sol contre l'érosion. Ces plantes ont la capacité de fixer l'azote atmosphérique, contribuant ainsi à l'amélioration de la fertilité des sols. Ainsi, pour répondre au problème de plus en plus croissant de la dégradation des sols cultivés, la diffusion du *Mucuna pruriens* figurait parmi les actions testées dans ces villages pilotes.

En effet, l'utilisation de cette légumineuse en association avec certaines cultures a un avantage double : restauration rapide de la fertilité et production de biomasse valorisée dans l'alimentation du bétail. De nombreux essais concluants ont été menés sur cette association en Afrique tropicale, en particulier au Cameroun (Dugué, 1999). Néanmoins, du fait de sa croissance rapide et de sa nature grimpante, le *Mucuna* a l'inconvénient de gêner ou d'étouffer la croissance des cultures qui lui sont associées (Planche VIII, c). Les essais ont montré que les rendements des plantes cultivées (maïs, coton) en association avec cette légumineuse ont diminué.

C'est pourquoi, la recherche conseille toujours un semis de *Mucuna* décalé dans le temps par rapport à la date de semis des autres cultures afin d'éviter une concurrence qui leur serait défavorable. Les effets de cette plante sur la fertilité ne sont pas immédiats, mais plutôt attendus à moyen terme (2 à 3 ans).

Dans les terroirs pilotes de Ngoko et de Djoy III, ces essais ont connu une diffusion limitée, et touchent généralement les paysans les plus réceptifs à ces types d'innovation. Ce n'est pas tant à cause de son utilité agronomique que certains paysans l'adoptent, mais plutôt pour d'autres fonctions. Par exemple, les graines de *Mucuna* sont grillées, moulues et consommées comme du café. A Ngoko, le groupe le plus réceptif à la vulgarisation de *Mucuna* est celui des agro-éleveurs Peuls qui l'adoptent facilement et le valorisent essentiellement sous forme fourragère. En juillet, lors de notre séjour dans le village, les stocks de semences détenus par les techniciens de l'ITRAD étaient épuisés, alors que les Peuls défilaient pour en demander. Les agriculteurs Ngambaye et Musey estiment quant à eux

que cette plante rend le sarclage difficile en raison de son étalement sur les parcelles de culture.

Face aux nombreuses difficultés d'adoption des innovations et en raison des intérêts divergeants des acteurs en présence, n'est-il pas souhaitable d'envisager ou de cibler les actions d'aménagement en fonction de la diversité de ces acteurs ? Cela suppose un diagnostic sérieux et détaillé de la typologie des acteurs pour mieux comprendre leurs stratégies et surtout leurs motivations (Chapitre X).

III.3) Projet et actions d'aménagement de l'espace dans les terroirs de Tchikali II et de Sélé

III.3.1) Le contexte de mise en œuvre

Les actions recherche-développement conduites dans cette localité sont l'œuvre du programme ADER/6^e FED, dont l'aire d'exécution s'étend de Massakory au nord de N'Djaména à Bongor au sud. Il s'agit d'un espace à problématique particulière dénommé "zone de concentration" en raison de l'installation massive des populations venant d'autres régions du pays à la suite de la sécheresse de 1984-85 (N'Djafa, 2001), mais aussi à cause de la permanence des programmes financés par le 6^e FED.

Les objectifs généraux du projet étaient entre autres : la promotion de l'économie rurale, la garantie de la sécurité alimentaire et l'amélioration de la gestion des ressources naturelles. Plusieurs composantes en charge de la conduite des différentes thématiques de développement ont composé ce programme, parmi lesquelles les composantes recherche-développement et gestion des ressources naturelles.

Parmi les multiples actions de développement et d'aménagement mises en œuvre dans le terroir de Tchikali II dans le cadre de ce projet, seule la foresterie rurale s'inscrit dans la problématique de gestion de l'espace. Les actions de foresterie rurale qui ont touché l'ensemble des villages de la zone du programme ADER ont démarré en 1991 par un diagnostic visant à améliorer la connaissance du milieu. Les activités de production et de plantation des plants ont ensuite été lancées, à partir de la pépinière centrale implantée par le projet à Bongor. Le village s'est, par la suite, doté comme les autres d'une micro-pépinière mise en place par les villageois avec l'appui technique d'un agent forestier.

III.3.2) Mise en œuvre et fonctionnement de la foresterie villageoise

L'objectif de cette action est de compenser le déboisement provoqué par les défrichements excessifs et par la production du charbon de bois, mais elle s'inscrit dans le cadre global de la gestion de l'environnement et de la lutte contre la désertification. Son fonctionnement repose sur le même principe que dans les deux premiers terroirs (Ngoko et Djoy): production et distribution des plants aux villageois. Pour le programme ADER, la création de la pépinière villageoise avait pour but de garantir une meilleure implication et participation des villageois à la plantation et, surtout, à l'entretien et à la protection des arbres. Outre les plants mis en terre individuellement, les villageois choisissent collectivement des espaces à reboiser. Un verger avait été réalisé suivant ce principe en 1992 sur une surface de 25 ares, suivi d'une plantation de *Cassia siamea* de 150 ares en 1993 et 1994. Si la plantation de *Cassia* a totalement réussi, le verger en revanche a été un échec. La quasi-totalité des plants a péri par manque d'eau, les paysans ayant refusé de les surveiller et de les arroser en saison sèche chaude. En 1995, il ne subsistait que quelques pieds de citronniers et de manguiers. Seul le verger du chef de village, d'ethnie peule, a été une réussite très enviée du village (Planche IX, f).

En 1995, une autre plantation avait été réalisée sur 50 ares. Elle portait uniquement sur *Acacia senegal* en perspective de l'exploitation de la gomme arabique. La croissance de cette espèce a été très remarquable une année après sa plantation. La plantation s'est accrue de 100 ares en 1997 à la faveur des plants fournis par le secteur ONDR/ADER de Bongor dans le cadre de la semaine nationale de l'arbre. Environ 300 plants d'*Acacia senegal*, de neem et d'*Eucalyptus camendulensis* avaient été mis en terre tandis que 700 autres plants étaient distribués à la population.

A notre passage en 2000, un véritable parc d'*Acacia* s'est constitué, mais la production de la gomme est faible en raison des conditions climatiques relativement humides sous cette latitude. Toutes les plantations collectives ont bien réussi, hormis le verger, mais on peut considérer que ces surfaces ne sont pas assez importantes pour prétendre compenser ce qui est dégradé. Il serait encore plus intéressant de protéger ou de mettre en défens les peuplements naturels qui comportent de nombreux rejets.

En effet, dans cette zone relativement mieux arrosée que la partie sahélienne du pays il existe des sols exondés ou faiblement inondés à fort potentiel de reprise ou de rejet de souches, avec une grande diversité d'espèces forestières. Cependant, contrairement aux situations des villages Ngoko et Djoy, celle que nous venons de montrer est nettement différente en terme de résultat et de la motivation de la population. Le paradoxe, c'est que certains groupes, en particulier Marba et Sara, sont peu réceptifs, surtout lorsqu'il s'agit d'entretenir une plantation individuelle, mais ils peuvent très facilement se mobiliser quand il s'agit d'une action collective. Seuls les Massa restent en marge de ces processus d'aménagement.

Le terroir de Sélé, en revanche, a très peu bénéficié des actions d'aménagement de terroir dans le cadre de ces projets, en raison, sans doute, de la taille du village, trop petite pour satisfaire les critères de choix adoptés par les projets. Mais la nature du milieu et les conditions pédologiques favorables sont également des raisons expliquant l'absence d'interventions extérieures. Néanmoins, en matière de foresterie rurale, on peut signaler que le village avait bénéficié de la part du secteur ONDR de Bongor, à travers les agents de terrain, des plants de *neem*, de *Prosopis joliflora*, de *Parkinsonia*, etc, qui ont été mis en terre dans le village et non dans les champs. Il est cependant difficile d'évaluer le niveau de participation de la population à une action aussi ponctuelle.

Conclusion

Il ressort de la présentation des différents exemples de mise en œuvre des actions de recherche-développement, le problème fondamental de la poursuite des opérations par les villageois après le projet. Il est désormais communément admis que la durabilité des actions entreprises par les projets ne peut être assurée que si les populations locales ont la maîtrise des actions de restauration de leur environnement et se les ont véritablement appropriées (Jouve, 1996). Or, la plupart des projets mis en œuvre n'ont pas permis une véritable appropriation et donc une continuité des actions par les populations.

Les exemples présentés ici montrent que la plupart des opérations sont non seulement des actions-tests de durées très courtes mais elles sont aussi identifiées de l'extérieur sans la participation des populations à la phase préparatoire (diagnostic, identification des actions). Dans ces conditions, il semble normal que les paysans soient en position passive et n'aient pas

le temps de maîtriser ces opérations qui nécessitent en général de moyens non négligeables. Comme l'a souligné Seignobos (2000), les paysans ne sont pas globalement demandeurs de thèmes agronomiques et on a trop souvent confondu politesse et acquiescement. Si le véritable processus de développement doit commencer par la base (milieu paysan), la nécessité de reconsidérer certaines pratiques locales est impérative.

Les exemples locaux de gestion de la fertilité prouvent à suffisance que les paysans se retrouvent mieux dans leurs pratiques que dans celles venant de l'extérieur, même si suivant les contextes, ces dernières peuvent être bénéfiques.

Planche 8: Problème de fertilité des sols et stratégies de lutte



a : *Striga hermontica*, le mal... (Cliché J.Y Jamin, 2001)



b : ...commun (Cliché J.Y Jamin, 2001)



c : Le *Mucuna pruriens* sur champ de sorgho (Cliché H. Guibert, 2001)



d : Culture du niébé (Cliché H. Guibert, 2001)



e : Culture associée (arachide +sorgho blanc), (Cliché J.Y Jamin, 2001)



f : Culture associée (arachide +sorgho rouge), (Cliché J.Y Jamin, 2001)

Troisième Partie

**Conditions d'aménagement de l'espace et de
gestion des ressources naturelles. Vers la
recherche d'alternatives agro-pastorales**

CHAPITRE VIII : PERSPECTIVES PASTORALES ET PROBLEMES DE GESTION DE L'ESPACE

I. L'INCERTITUDE DE L'EXPANSION PASTORALE DANS LES SAVANES

I.1) Un diagnostic difficile à poser

Dans la note introductive de l'ouvrage collectif publié par l'ORSTOM et consacré aux gens du bétail, à leurs pratiques et à leurs relations avec le monde rural, les auteurs ont souligné que l'élevage est une activité qui pose de nombreux problèmes du fait de sa diversité et de sa complexité, de son caractère mobile et fugace dans les paysages (Boutrais et Blanc-Pamard, 1994). Ces auteurs ont insisté sur le fait que l'élevage soit vu comme un système qui fonctionne distinctement des systèmes agricoles et regretté que les problématiques de développement prennent rarement en compte les perspectives de l'élevage.

Cette dernière remarque doit être aujourd'hui réévaluée puisque dans de nombreux pays sahéliens à vocation pastorale, des réflexions sur les stratégies de gestion des systèmes pastoraux sont fréquentes et prennent très souvent en compte les perspectives de ces systèmes, surtout en terme de gestion partagée de l'espace (Toutain et al., 2000).

Dans les savanes du Tchad, comme dans celles des autres pays d'Afrique centrale, l'élevage se diversifie : de nombreux systèmes se partagent l'espace au côté des activités agricoles dont l'emprise s'étend sans cesse. Se pose désormais, non seulement, le problème de la fragmentation des espaces pastoraux et de la permanence des secteurs cultivés, mais aussi le problème crucial de la cohabitation de ces deux activités.

Face à ces nouvelles dynamiques agricoles et pastorales, la question est posée de savoir quel sera le devenir de l'élevage mobile dans les savanes du Tchad, un espace qui ne concerne que le quart du territoire national et qui est voué depuis très longtemps aux pratiques agricoles. Dans un contexte où l'espace se comprime davantage et où les potentiels de production semblent se dégrader, les pratiques pastorales extensives ont-elles des chances de se perpétuer? La dynamique récente de sédentarisation des éleveurs se présente-t-elle comme une réponse à la crise du système, probablement liée à l'insuffisance d'espace pastoral? S'agit-il au contraire d'une stratégie habituelle des éleveurs pour gérer un éventuel risque de

blocage du système, une stratégie qui leur permet de s'assurer au moins d'un territoire, où désormais la pratique serait mixte ? Autant de questions qui n'auront peut être pas toutes de réponses satisfaisantes, tant le diagnostic est parfois difficile à établir. Mais ces questions méritent d'être posées puisqu'elles soulignent le caractère incertain de l'expansion du système dans ce milieu. Il faut cependant savoir que la place de l'élevage mobile reste très souvent mal connue, considéré comme secondaire ou susceptible de se réduire progressivement par manque de ressources fourragères (Boutrais et Blanc-Pamard, 1994).

Eu égard à toutes ces entraves, nous pensons que dans les territoires saturés, l'élevage et l'agriculture sont condamnés au même sort, l'un est appelé à compléter l'autre et vice versa en vue du maintien de leur durabilité. Une telle hypothèse pourrait bien être confirmée, surtout dans les espaces déjà confrontés au problème de l'espace et des ressources et où l'élevage du type pastoral a tendance à se stabiliser. En revanche, l'espoir du maintien de la mobilité pastorale existe dans d'autres contextes spatiaux. D'une part, il existe des fronts pionniers susceptibles de contenir ces pratiques, mais la question fondamentale est de savoir comment organiser l'accès des troupeaux à ces espaces, dont les marges se trouvent occupées par les cultures : la question est celle des couloirs de passage devant permettre de valoriser ces espaces. D'autre part, l'avenir de ce système repose sur la valorisation des zones inondables où il existe d'énormes potentiels pastoraux sous-exploités.

Avant de procéder à un diagnostic des différents milieux et des possibilités pastorales, il convient de procéder à un rappel des aspects généraux liés à la complémentarité et à la concurrence en terme d'utilisation de l'espace.

1.2) La diversité des rapports entre agriculture et élevage

Dans une communication collective présentée à l'occasion du colloque organisé par le PRASAC (Garoua, mai 2002), des auteurs ont mené une réflexion intéressante sur la question du rapport agriculture/élevage en terme de gestion de l'espace (Gautier et al., 2002). En effet, dans les savanes d'Afrique centrale, comme dans les autres régions soudano-sahéliennes, les rapports entre activités agricoles et pastorales sont perçus soit en terme de conflits, dits « conflits agriculteurs-éleveurs », soit en terme d'intégration technique, notamment par le re-amendement organique des champs par les troupeaux. La réalité est cependant plus complexe

que ne le laisserait croire ces entrées dans l'articulation entre agriculture et élevage, l'une plutôt sociale, l'autre plutôt technique.

Tout d'abord, le sens de l'histoire du développement rural et de la gestion de l'espace dans ces régions conduit de plus en plus chaque communauté à réaliser, en son sein, l'intégration entre agriculture et élevage.

Face à la régression et à la dislocation de leurs parcours sous l'effet des défriches agricoles, les éleveurs transhumants commencent à changer leur mode de vie et à se sédentariser. Ils sont poussés à cela par le désir de sécuriser leur approvisionnement en eau, de pouvoir bénéficier des actions du développement rural et de diversifier leurs sources de revenu.

Les communautés d'agriculteurs sont quant à elle poussées depuis plus de 50 ans par le développement rural à s'équiper en traction animale et à mieux gérer la fumure des sols, ce qui les conduit à développer un élevage domestique, quand elles ne l'ont pas depuis longtemps développé par elles-mêmes (comme c'est le cas notable des ethnies Masa, Toupouri, Moundang). Il y a donc toute une variété de situations de rapports entre agriculture et élevage, dans un continuum qui va de l'exclusion mutuelle à l'intégration, qu'une entrée exclusive par les conflits ou par la technique ne saurait totalement prendre en compte (Gautier et al., 2002).

I.3) Les systèmes et les types de rapports entre agriculture et élevage

Dans les savanes du Tchad, l'élevage est au centre de la problématique de gestion de l'espace, quel que soit le système (Cf. Chapitre III). Il constitue, comme le souligne D'Acquino et al. (1995), à la fois une voie vers une amélioration de la fertilité organique et une des seules possibilités de mise en valeur raisonnable des formations végétales pauvres sur sols peu fertiles. Il représente en outre une complémentarité économique de plus en plus indispensable à la sécurisation des systèmes agraires régionaux. Mais le problème majeur, soulevé par ces auteurs, est que l'accroissement du cheptel impliqué par ces dynamiques et l'extension des superficies cultivées se traduisent par une charge animale importante qui fragilise le milieu et menace les dernières formations végétales. La concurrence entre ces deux activités concernant l'utilisation et l'accès aux ressources met en jeux les acteurs

respectifs, dont le rapport peut être conflictuel ou pacifique suivant les lieux et les individus en présence : d'où la nécessité de spécifier les types de rapports dominants qu'on rencontre dans la région d'étude.

I.3.1) Les agriculteurs et les agro-éleveurs, sédentarisation et contrôle de l'espace

Le rapport à l'espace met ici en jeu deux communautés rurales sédentaires, même si souvent, les agriculteurs sont plus anciens que les agro-éleveurs. Précisons d'abord que les agro-éleveurs auxquels nous faisons allusion sont composés de populations allogènes à tradition d'élevage (ex : Peuls) ; les agro-éleveurs autochtones sont considérés comme les agriculteurs puisqu'ils partagent le même mode de vie et la même culture qu'eux (ex : les Musey, les Massa). Ce type de rapport, nous l'avons souligné, est souvent caractérisé par une gestion relativement intégrée de l'espace compte tenu de l'ancienneté des agro-éleveurs et de leur intégration au sein des communautés locales, bien que l'extension des aires cultivées et le développement de l'élevage chez les paysans se fassent au dépens des pâturages et affectent sérieusement la réussite de l'élevage extensif.

Dans d'autres régions des savanes, cette situation défait rapidement les complémentarités et débouche sur les affrontements, même si ces derniers sont rares. L'exemple de Ngoko souligne que le développement des pratiques agricoles par les Peuls témoigne de la stratégie de ces derniers de s'adapter au nouveau contexte de saturation de l'espace. Même si, pour certains, l'élevage reste encore dominant, une large majorité amorce une stratégie de déstockage volontaire des animaux pour améliorer le système agricole. Cet exemple assez localisé et encore rare a été déjà évoqué dans un autre contexte savanique de Côte-d'Ivoire par Bernardet (1994), où les éleveurs Peuls s'adonnaient de plus en plus aux cultures dans le cadre d'une stratégie de gestion de l'espace. L'adoption des cultures se présente parfois comme le seul moyen qui leur est laissé d'acquérir un droit d'accès au foncier, comme c'est le cas des Peuls de Tchikali II.

D'une manière générale, dans ce type de rapport, la complémentarité est rarement mise à mal et concerne de multiples services (Cf. Chapitres III). Mais, il est aussi difficile et même complexe d'appréhender ce que pense un groupe de l'autre et vice versa. Ce n'est pas parce que deux communautés ne sont pas en conflit ouvert sur un même espace qu'elles vivent en harmonie.

I.3.2) Les agriculteurs et les éleveurs transhumants, complémentarité et tensions

Une des caractéristiques de ce type de rapport est la fréquentation périodique de ces deux communautés en raison de la mobilité saisonnière des transhumants. En effet, c'est ici qu'il y a effectivement contact entre deux communautés différentes qui se connaissent souvent mal. D'un côté, les agriculteurs, très attachés de longue date à leurs terroirs, contrôlant espace et ressources, et de l'autre côté, les éleveurs, considérés par les agriculteurs comme des gens sans terre qui ne profitent que de leur hospitalité.

Les limites entre ces deux activités sont ainsi fixées depuis très longtemps. Pourtant, l'éleveur n'a pas la même vision ou la même représentation de l'espace que l'agriculteur. L'espace selon le pasteur est ouvert, sans limite nette et fixe. Dès lors que cet espace se trouve occupé par une culture, il constitue une entrave à la mobilité. En général, ces visions différentes de l'utilisation de l'espace renforcent les divergences et débouchent sur des situations conflictuelles, lesquelles opposent souvent les transhumants aux agriculteurs. Mais l'objet et l'ampleur du conflit sont très variables d'une zone à l'autre et d'un groupe à l'autre, ainsi que nous l'avons décrit au troisième chapitre.

Cependant, il est important de souligner que les relations transhumants/autochtones telles qu'elles sont perçues et véhiculées actuellement ne sont pas seulement conflictuelles : elles sont, dans la plupart des cas, basées sur des complémentarités classiques, même dans les régions où ces relations sont les plus tendues. Les exemples de complémentarités entre transhumants Peuls et agriculteurs Musey (Chapitre III) expliquent l'intérêt et le respect qu'accordent mutuellement agriculteurs et éleveurs à leurs pratiques, bien que le contexte spatial soit plutôt favorable à la violence.

Expliquons clairement les choses : le conflit est quelque chose qui fait partie de la vie courante. Combien de fois l'homme et la femme ne sont-ils pas en conflit ? Pourquoi des individus aux intérêts divergents ne le seraient-ils pas ? Les rapports entre agriculteurs et éleveurs ne peuvent être en un sens que conflictuels. L'important, c'est la manière de résoudre le conflit. Lorsque nous affirmons que le conflit entre agriculteurs et éleveurs est rare dans la région, c'est simplement parce que ces deux communautés ont la capacité de résoudre leur différend à l'amiable. Sinon, combien de fois n'y a-t-il pas eu des dégâts aux cultures causés

par les troupeaux dans la région ? Pourtant, dans d'autres régions, cela suffisait pour déclencher des affrontements.

Rappelons que les groupes de transhumants qui fréquentent la région sont composés principalement des Arabes et des Peuls, parmi lesquels il faut distinguer les Mbororo (Cartes n°39, 40, 41 et 42). Les Arabes, venant de Dourbali, de Massenya et de Bousso, traversent chaque année le Chari pour gagner les *yaérés* en saison sèche à la recherche de meilleurs fourrages. Mais le circuit de transhumance de ces Arabes est assez variable et irrégulier. Voici environ cinq années, Andigué (1999) recensait les Arabes venant des régions sahéliennes, en particulier Batha et Guéra dans les plaines d'inondation de Kim et de Ham, même au-delà de la latitude de Laï. Ces Arabes arrivent en grand nombre vers le mois de novembre, les uns traversant le Logone pour se retrouver finalement au Cameroun ou au Nigeria, attirés par les opportunités offertes par le marché ; les autres finissant par monter des campements le long du fleuve. Les contacts de ces éleveurs avec les populations autochtones ne posent pas de problèmes majeurs si ce n'est que, suite aux fortes pressions pastorales sur les ressources végétales, les agriculteurs ont parfois du mal à constituer les stocks de paille nécessaires à la construction des cases et à la préparation des andains d'incinération pour la culture du taro.

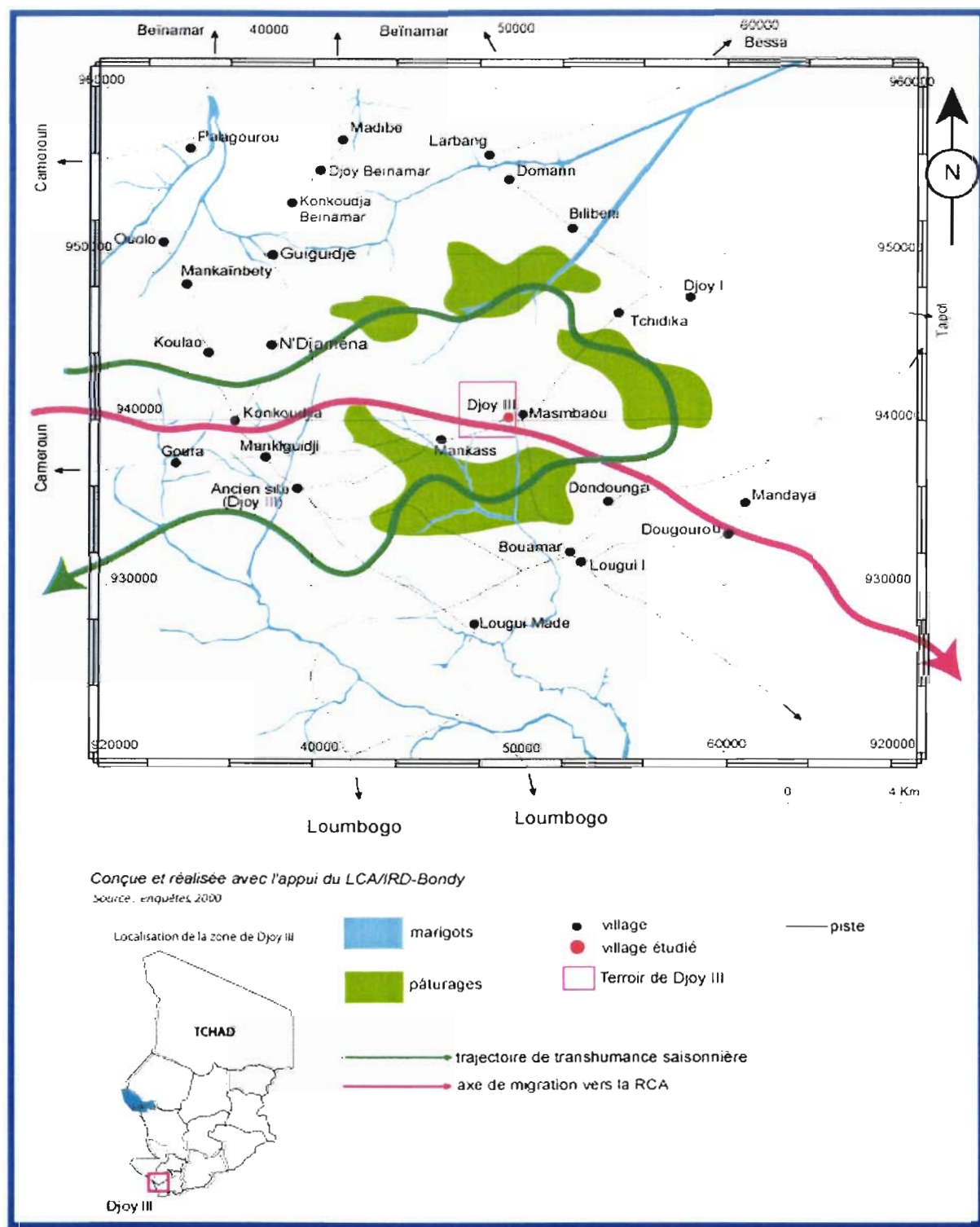
Au sud de la région d'étude, les Mbororo qui parcourent le secteur de Djoy III entre décembre et avril ont quitté les plateaux de l'Adamaoua depuis quelques années. Les uns se sont installés dans la région de Touboro, dans le Rey Bouba au Cameroun, tandis que d'autres ont poursuivi leur migration jusqu'en RCA (Boutrais, 1988). Ce dernier mouvement se poursuit et chaque année des centaines de troupeaux traversent le terroir de Djoy III, une occasion pour les agriculteurs de négocier l'achat des bœufs de trait et troquer les céréales contre le lait. L'aire de transhumance des Mbororos implantés dans le Rey Bouba s'étend jusqu'au secteur de Djoy (Carte n°39)

I.3.3) Les rapports entre agro-éleveurs et éleveurs transhumants, un exemple de relation souvent occulté

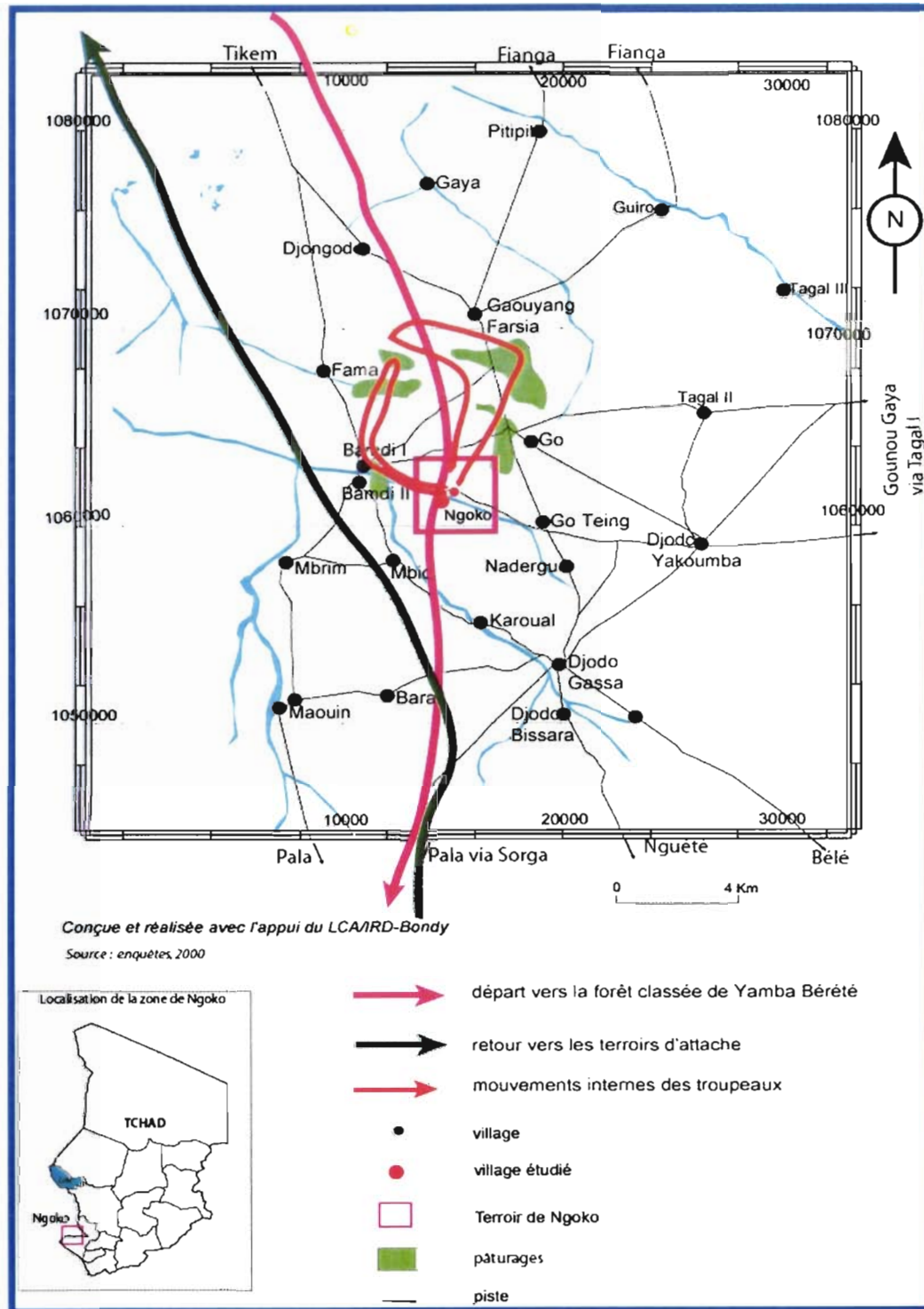
Le type de relations le plus souvent occulté est celui qui associe les agro-éleveurs (c'est-à-dire les anciens éleveurs) et les éleveurs transhumants, alors que ces derniers sont sensés entretenir des rapports dans divers domaines. Dans la région étudiée, ce type de rapport existe, mais il est le plus souvent peu explicite. Il est basé dans la plupart des cas sur des relations séculaires de solidarité entre les Peuls : l'éleveur peul de passage a l'obligation d'aller saluer le peul sédentaire, même si les deux n'ont pas de liens de parenté. Le fait d'être Peul suffit pour passer des dizaines de minutes à s'échanger des salutations d'usages qui se terminent par un partage de repas et du thé. Il s'ensuit des échanges de nouvelles. Le sédentaire fournit des informations essentielles à son "frère" sur la disponibilité en ressources et, surtout, sur les zones à problèmes. Les échanges de services, tels que contrat de fumure, sont inexistantes entre eux, sauf dans certains contextes particuliers.

Si les rapports entre les Peuls sont, assez souvent, basés sur le principe de fraternité, ils sont en revanche plus compliqués entre Peuls et Arabes en raison de leurs origines et de leurs modes de vie différents. Ces deux groupes distincts ne se fréquentent pas et les contacts imprévus donnent lieu à l'évitement. C'est ce qui se passe souvent lorsque les troupeaux Peuls et Arabes utilisent le même pâturage : les campements et les troupeaux sont séparés. Les Arabes qualifient les Peuls d'envahisseurs et les Peuls considèrent les Arabes comme des provocateurs. Un autre exemple de cette ségrégation se retrouve dans les modalités d'accès aux ressources pastorales. Dans la zone de Tchikali, l'accès des troupeaux arabes au puits pastoral aménagé par les Peuls sédentaires est autorisé contre une redevance de 25 F CFA/tête, tandis que les troupeaux des transhumants Peuls ont la possibilité d'avoir accès gratuitement, ou moyennant 10F CFA/tête. Les affinités familiales ou ethniques jouent un rôle important dans la société peule, mais cela n'empêche pas qu'on ait enregistré récemment des comportements méprisants entre eux. C'est le cas dans les savanes centrafricaines, rapporté par Ankogui (2001) : les rapports entre les différents clans peuls se sont considérablement dégradés ces dernières années, modifiant radicalement le comportement des uns envers les autres.

Carte n°39 : Circuit de transhumance et axe de migration des Mbororos de Rey Bouba (Cameroun)



Carte n°40 : Mouvements saisonniers des transhumants Peuls du Diamaré (Nord Cameroun)



II. SITUATION DE L'ELEVAGE MOBILE EN ZONE SOUDANIENNE

II.1) Une pratique séculaire confrontée à des crises multiples

Quel est le devenir de l'élevage mobile dans les secteurs saturés et les plus densément peuplés des savanes du Tchad ? Est-il possible de maintenir des pratiques pastorales de moins en moins compatibles avec le degré d'occupation humaine de l'espace ? Quelles sont les adaptations possibles pour permettre une gestion de l'espace et des ressources en harmonie avec l'agriculture ?

Dans la plupart des pays sahéliens d'Afrique subsaharienne, l'élevage de type transhumant représente l'essentiel du cheptel ruminant. Pratiqué depuis des siècles et même des millénaires dans certaines régions du Tchad (Yosko, 1995), l'élevage transhumant s'est révélé très adapté à la dispersion et à la rareté des ressources pastorales, aux variations et au caractère imprévisible du climat. Les races animales ont une faible productivité mais sont très adaptées à ce type d'élevage. Les sociétés d'éleveurs se sont bâties sur ce mode de production.

La transhumance est donc une pratique qui permet de tirer le meilleur parti possible des diverses ressources au moment où elles sont abondantes et lorsqu'elles sont de bonne qualité. Elle permet en outre l'exploitation des pâturages qui ne peuvent être occupés toute l'année du fait de leur insalubrité (présence de glossine), du manque d'eau d'abreuvement pour le bétail, de l'inondation des pâturages en saison des pluies ou tout simplement parce qu'il n'y a plus d'herbe. C'est la base même de la répartition du bétail sur le plus large territoire possible. La mobilité est aussi pour l'éleveur un impératif de sécurité, permettant de quitter la région quand les ressources sont insuffisantes ou lorsqu'il faut s'éloigner pour des raisons de relations sociales.

Mais depuis au moins trois décennies la pratique de la transhumance connaît de nombreuses crises : crise climatique, crise des ressources, crise de la société et crise économique (Bourgeot, 1994) ; tout se passe comme si le pastoralisme tend à disparaître. Les perspectives pastorales dans la zone soudanienne semblent incertaines, vu les difficultés croissantes de disponibilité et d'accès aux ressources. Cependant, dans certaines situations particulières, des opportunités existent, mais pour combien de temps.

II.2) Potentiels pastoraux et perspectives pastorales dans les savanes

Il ressort de la géographie des ressources pastorales, telle qu'elle est présentée dans les rapports d'expertise et des projets, que certaines parties du Tchad renferment encore des potentiels pastoraux considérables, dont l'essentiel se localiserait dans la zone soudanienne. En effet, au-delà des terrains de parcours naturels, formés par différents étages de la savane, la région produit d'énormes quantités de biomasse issue des résidus des récoltes et dispose, en outre, des pâturages de décrue qui sont en général les lieux de concentration d'animaux. Ces derniers sont constitués des *yaérés* (ou plaines d'inondation du Logone), des prairies marécageuses du Mayo-Kebbi, des Lacs de Fianga, de Léré et de Tikem. Il s'agit de niches écologiques de surfaces relativement réduites, mais renfermant des pâturages de bonne qualité, essentiellement constitués de graminées basses comme les bourgoutières et de cypéracées pérennes hygrophiles, supportant une pâture intensive en saison sèche (Planche III, a, b et c). Ces espaces ont la particularité d'associer les deux éléments fondamentaux de la fonction vitale du bétail : l'eau et l'herbe.

Mais les réalités locales masquent le plus souvent cette abondance. Hormis les pâturages des milieux inondables, facilement accessibles à tous les éleveurs, l'exploitation des autres espaces pastoraux se heurte à quelques restrictions, liées à l'utilisation agricole de l'espace, aux conditions sanitaires et aux règles locales en vigueur, réglementant surtout l'accès aux résidus des récoltes et aux jachères.

La question ne se pose pas ici en terme de disponibilité, mais en terme d'accès à la ressource sans compromettre les us et coutumes en vigueur et sans causer de dommages sur les cultures. Que les ressources pastorales soient abondantes ou pas, il faut admettre que l'élevage mobile est visiblement en difficulté dans la zone soudanienne. Au-delà des aspects institutionnels, son avenir repose, nous nous répétons, sur la valorisation des zones humides et des fronts pionniers encore peu peuplés.

Sinon, la solution simple, telle qu'elle est en cours dans de nombreuses situations humainement denses, est la sédentarisation ; une stratégie qui permet d'accéder au foncier et de sécuriser le système sous une autre forme : celle de la pratique d'un élevage associé à

l'agriculture. Les réussites des agro-éleveurs en témoignent. Un zonage rapide de l'espace étudié en fonction des potentialités pastorales permet d'analyser plus précisément les perspectives.

II.2.1) Les plaines inondables du Logone, pour un avenir de l'élevage pastoral

Les plaines inondables renferment des potentiels pastoraux et agricoles considérables, mais sous exploités. Les ressources fourragères sont extrêmement variées, étroitement associées à la disponibilité de l'eau, réunissant ainsi toutes les conditions nécessaires au développement de l'élevage. C'est d'ailleurs ce qui se passe actuellement avec l'accueil des milliers de bêtes venant de différentes régions du Tchad et des pays voisins, en l'occurrence du Cameroun (Carte n°42), sans qu'il y ait concurrence évidente entre les différents usagers.

Pourtant, les charges sont assez importantes en saison sèche, au cours d'une période de trois à cinq mois. Les ressources fourragères disponibles sont constituées à la fois de fourrages ligneux assez dispersés et, surtout de graminées recherchées des éleveurs. Les inventaires pastoraux relèvent les espèces telles que *Panicum laetum*, *Eragrostis tremula*, *Eragrostis atrovirens*, *Chloris pilosa*, *Echinocloa obtusiflora*... Afin de stimuler la repousse de ces herbes et améliorer davantage leur qualité digestive, les éleveurs brûlent relativement tôt les plaines sans le consentement des agriculteurs, mais cet acte semble bien toléré. Les risques d'incendie des cultures y sont minimales en raison de la précocité des récoltes de riz et de taro (octobre, novembre).

Etant actuellement une zone de très faible emprise agricole, les *yaérés* constituent incontestablement de véritables réserves de pâturages, accessibles sans contraintes majeures à l'élevage mobile de novembre à juin. En dépit de la concentration du cheptel dans ce milieu durant la saison sèche, la capacité de charge (4 ha/UBT) laisse ainsi des marges importantes à la continuité du système.

Ailleurs dans la région, ces espaces privilégiés sont de plus en plus colonisés par les cultures (sorgho de décrue, maraîchage, riz) posant parfois de sérieux problèmes entre les différents utilisateurs de ces ressources. L'inquiétude tient, bien évidemment, à cette dynamique, et les perspectives pastorales dans ces zones doivent en tenir compte, puisqu'en raison des évolutions en cours, il faut s'attendre à une augmentation importante du cheptel en

même temps qu'à un accroissement des superficies cultivées, ce qui ne manquera pas d'amputer d'autant les pâturages.

II.2.2) Les zones densément peuplées ou « saturées », vers une exclusion possible du pastoralisme

Parmi les nombreux facteurs qui conjuguent leurs effets pour rendre les conditions de production agricole et pastorale particulièrement difficiles et contraignantes figurent l'extension des surfaces cultivées. Cette évolution, associée à l'augmentation du cheptel, conduit inmanquablement à un état de rupture de l'équilibre de la charge des parcours soudaniens. Bonnet (1990) note à ce propos qu'à l'échelle du terroir, la pression agricole conduit à une mise en culture des terres les plus fertiles qui, bien souvent, sont de bons pâturages.

Les exemples récents des dynamiques d'occupation de l'espace dans les zones étudiées, où les cultures gagnent sur les bas-fonds et sur les dépressions inondables confirment cette idée (Planche IV, f). Alors que dans certains espaces étudiés, la diffusion des blocs de culture contribue à limiter les conflits entre agriculteurs et éleveurs, en raison de l'inexistence des champs isolés, lesquels sont souvent exposés à la dent du bétail parce que confondus avec la brousse, de nombreux auteurs (Landais, 1983 ; Bernardet, 1984) démontrent plutôt le contraire. Pour ces auteurs, la diffusion de blocs de culture dans l'espace villageois a pour effet de fermer l'accès à des zones de pâturages entières par crainte des dégâts occasionnés aux cultures. L'exemple de la région étudiée montre que, suivant les agro-systèmes et l'organisation de l'espace, ces deux constats semblent valables.

Compte tenu de l'évolution régressive actuelle de la production fourragère et de l'augmentation des densités démographiques, parallèlement à l'accroissement des charges animales, les ressources fourragères apparaissent comme le facteur limitant essentiel du développement futur du système pastoral extensif. En effet, dans ce contexte de densification de l'occupation de l'espace et de diminution des ressources, la conduite pastorale évolue en limite des aires cultivées ; la moindre erreur du berger peut entraîner des dégâts aux cultures, d'où de multiples conflits entre agriculteurs et éleveurs.

De même, le développement de l'élevage sédentaire créé une situation de concurrence avec l'élevage pastoral, aussi bien pour les pâturages naturels que pour les résidus de récoltes, ce qui accentue davantage les tensions.

Devant une telle évolution, les pasteurs se retrouvent face à deux alternatives possibles :

- soit, ils entreprennent de se diriger vers d'autres espaces moins saturés où les ressources sont accessibles. C'est ce qui se passe actuellement dans la région de Bénoye au nord de Moundou. Les anciens circuits de transhumance, marqués par de longs séjours dans les terroirs villageois, semblent actuellement éviter les zones marginales, dominées par les cultures. Il en est de même des transhumants Peuls du Diamaré qui séjournent moins longtemps dans la zone de Ngoko, aujourd'hui colonisée de façon dominante par les cultures. En revanche, ils traversent rapidement cette dernière zone pour se retrouver plus au sud, dans la forêt classée de Yamba Béréte, plus proche de Gagal (Carte n°40). On se demande s'ils ne vont pas bientôt atteindre la zone de Djoy III. Des exemples d'évitement des zones saturées sont nombreux et, si d'aventure les troupeaux se hasardent à passer par-là, les problèmes surgissent toujours.
- soit, ils amorcent la sédentarisation, avec adoption de l'agriculture, ce qui met en quelque sorte un terme à la mobilité comme le confirme ici un éleveur enquêté à Barkéré, proche de Ngoko :

Encadré n°8 : Témoignage d'un agro-éleveur Peul

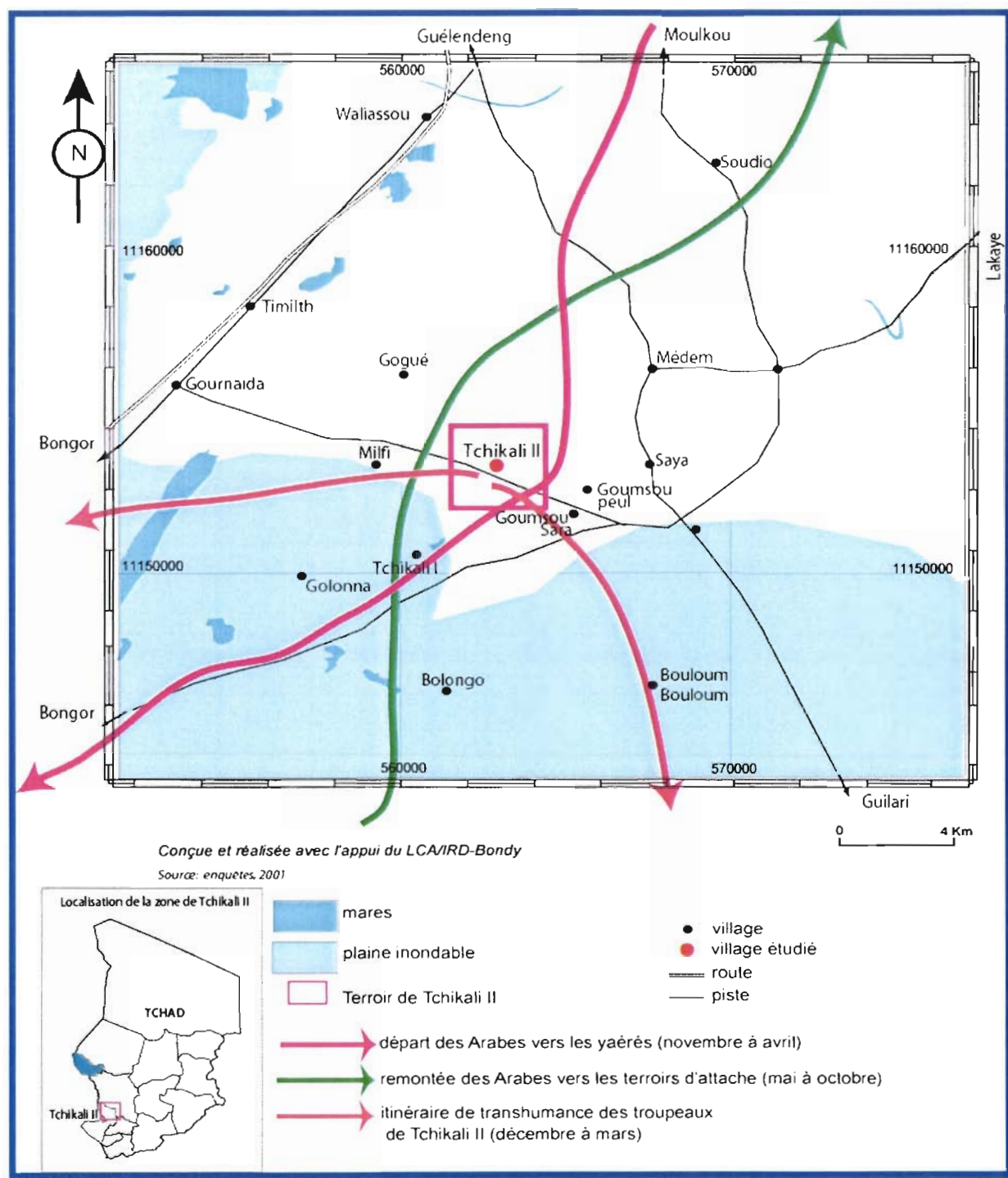
« Nous, les Fellatas, vous savez, nous ne connaissons rien d'autre dans la vie que nos troupeaux qui nous fournissent tout. Pour cela nous avons besoins de l'herbe et de l'eau pour l'entretien de nos animaux. Nous avons l'habitude d'aller les chercher là où elles se trouvent, parfois à des centaines de km. Je n'ai pas choisi de rester sur place, je le fais par contrainte, parce que chaque fois que je me déplace avec mes troupeaux, j'en perds une bonne partie pour payer les amendes : les animaux ont mangé le mil d'un agriculteur. Où dois-je aller avec les animaux ; il n'y a plus rien (allusion aux pâturages). Je suis fatigué et épuisé... »

(récit de H. A., Barkéré, 12 août 2000).

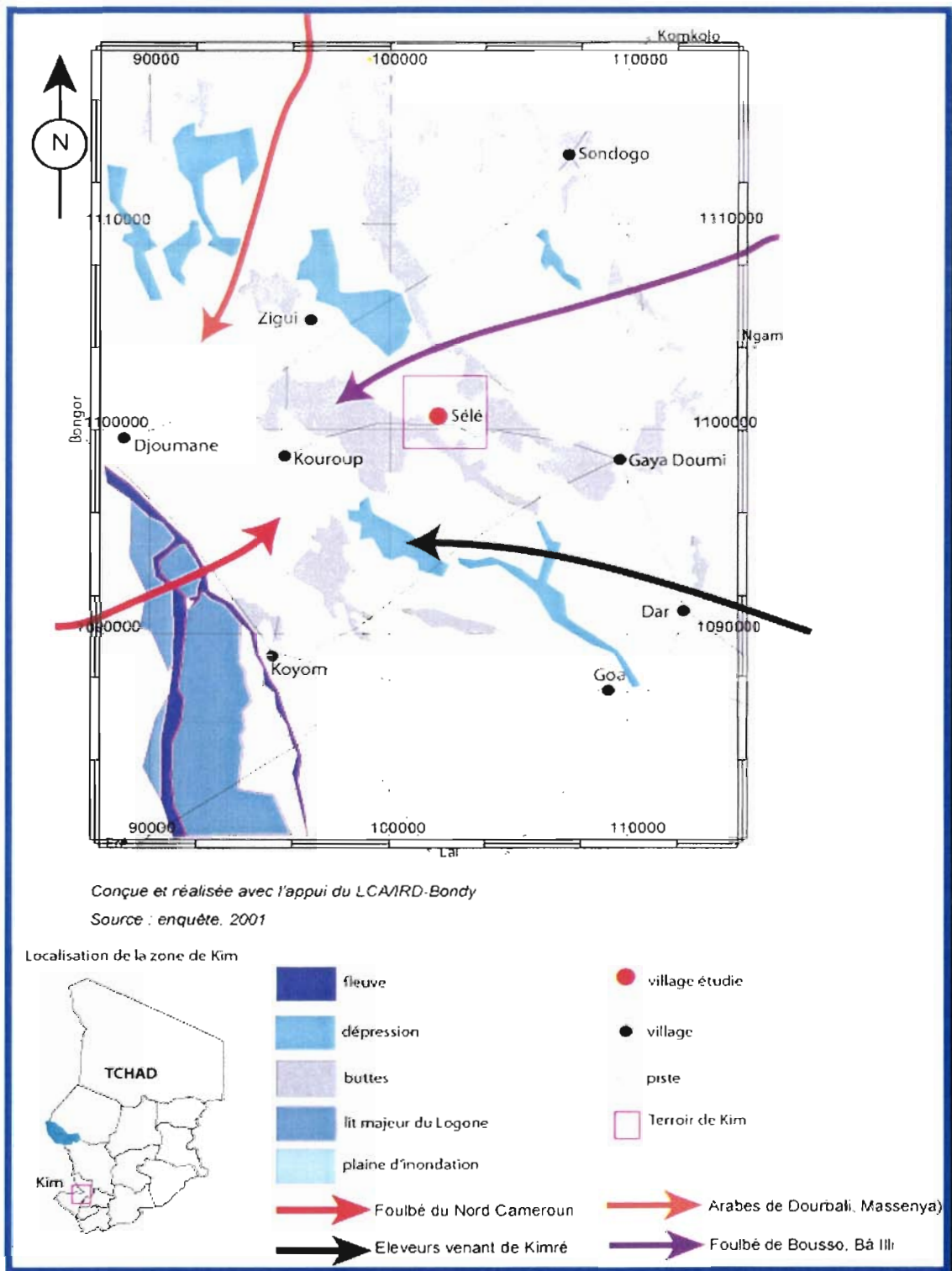
Ce témoignage, qui représente un exemple parmi tant d'autres, souligne la tendance de certains éleveurs à choisir la sédentarisation comme alternative au problème d'espace.

Nous savons que des extensions de cultures aux dépens des pâturages ou des dégâts provoqués par les troupeaux en fournissent les motifs les plus fréquents. Si la tentative de développement de l'élevage pastoral dans la zone soudanienne est motivée par plusieurs facteurs connus, la motivation première des éleveurs reste la recherche de fourrage et de l'eau.

Carte n°41 : Mouvements saisonniers des transhumants Arabes (Massenya, Dourbali...) et d'agro-éleveurs de Tchikali II



Carte n°42 : Convergence des troupeaux vers les plaines inondables du Logone pendant la saison sèche



II.2.3) Le choix stratégique courant de l'éleveur

Quel pourrait être le choix de l'éleveur lorsqu'il est confronté à une telle situation de blocage ? Confronté à la raréfaction de l'espace qui menace la pérennité du système extensif, la plupart des éleveurs enquêtés optent pour la sédentarisation à travers laquelle ils visent deux objectifs majeurs. D'une part, assurer le contrôle de l'espace par l'association de l'agriculture à l'élevage et garantir à la longue la sécurité foncière. D'autre part, rentabiliser autrement le système par la mise en place des techniques intensives, fondées sur la valorisation des déjections animales et des résidus des récoltes.

L'implication progressive de l'élevage dans les systèmes de production agricole, l'utilisation des ressources fourragères locales et parfois des résidus agro-industriels (tourteaux de coton) répondent à des perspectives économiques visant à planifier la vente des animaux sur pied pour améliorer les conditions de vie des éleveurs.

Dans le village de Tchikali II, nous avons noté qu'au-delà des aspects purement techniques de l'intégration agriculture/élevage, la vente du bétail permet aux jeunes agro-éleveurs d'acquérir des équipements "modernes" (motos, mobylettes, vélos) et contribue à l'amélioration de l'habitat, et ce, sans compter la part du revenu investie dans l'agriculture. Cet exemple montre que l'intégration des deux systèmes permet de répondre à la crise et qu'elle ne signifie pas seulement utilisation de la traction animale, valorisation du fumier ou des résidus des récoltes, car elle se veut globale (technique, économique et sociale).

II.2.4) Les fronts pionniers, autres exemples de potentiels pastoraux dans les savanes

Nous avons vu que les fronts pionniers sont des contrées relativement peu peuplées où le développement de l'élevage a été freiné par la trypanosomiase. Ils se caractérisent en général par des disponibilités en espace agricole et pastoral, en dépit de l'afflux des migrants venant des vieux bassins cotonniers aujourd'hui dégradés et qui entreprennent une colonisation de ces espaces vides. Ces derniers représentent, bien entendu, des concurrents potentiels de l'élevage mobile, mais la situation actuelle autorise une conduite pastorale sans gêne, en ce qui concerne la zone qui nous intéresse (Zone 1). La charge animale y est très faible (2,1 UBT/ha) en saison sèche, période de grande transhumance, certains éleveurs, craignant toujours d'éventuels risques de pathologie, évitent de s'aventurer dans cette zone, à

l'exception des Mbororo, plus habitués à ce type de milieu malgré d'énormes pertes de bétail qu'ils subissaient (Boutrais, 1988).

Cette crainte est d'autant plus justifiée que cette partie de savane est de temps en temps entrecoupée de formations végétales d'une forte densité, de pénétration difficile par les troupeaux. Si la glossine semble éradiquée (ce qui n'est pas très sûr), les éleveurs signalent toujours la présence d'autres insectes nuisibles aux animaux en relation avec l'importance du couvert ligneux et des bas-fonds marécageux. Mais une telle insalubrité ne remet pas en cause les perspectives pastorales dans la zone.

En réalité, un des problèmes essentiels qui se pose est l'accessibilité des animaux à ces espaces, non pas à cause de la rigidité des règles locales, mais plutôt à cause de la présence des cultures développées sur les marges de ces fronts pionniers. En dépit de toutes ces contraintes que nous qualifierons de mineures par rapport à de véritables situations de blocage, ces espaces représentent avec les zones inondables des potentiels pastoraux importants, susceptibles d'entretenir le pastoralisme.

Il en va différemment dans d'autres régions du Tchad (sud-est des savanes) où le contexte de raréfaction des espaces disponibles et de pénurie de ressources rend de plus en plus aiguë la compétition entre l'agriculture et l'élevage. Par-delà la modification des systèmes d'accès et d'utilisation des terres, la logique de compétition y entraîne une exacerbation des conflits entre des groupes sociaux qui revendiquent les mêmes droits sur des ressources dont ils sont tributaires pour leur survie (Toutain et al., 2000).

II.3) Pour l'avenir des systèmes pastoraux dans la zone soudanienne.

Il ressort de ce qui précède et de la problématique soulevée que les systèmes pastoraux purs n'ont probablement pas d'avenir dans la zone soudanienne, d'où ils sont progressivement expulsés (Landais, 1990). Lhoste (1987) met en évidence un phénomène important qui va dans le même sens : le changement de mains du cheptel bovin, au détriment des pasteurs et au bénéfice des agriculteurs sédentaires. Situation d'autant plus réelle que de plus en plus d'éleveurs, confrontés au problème de la disponibilité en ressources pastorales, se résignent au déstockage dans le but de réduire l'effectif du troupeau, et à l'adoption des systèmes agro-pastoraux sédentaires. Dans le même temps, les exemples sont innombrables actuellement

dans la zone soudanienne du Tchad où s'observe le phénomène inverse : la tendance des agriculteurs à une capitalisation sous forme de bétail qui conduit à une augmentation des effectifs de troupeaux bovins. Localement, certains exemples sont édifiants et témoignent d'une dynamique incontestablement défavorable au développement de l'élevage mobile au profit de l'agropastoralisme résident.

En outre, le contexte institutionnel en vigueur n'est pas favorable à l'élevage pastoral, à moins que les évolutions en cours dans ce domaine débouchent sur des acquis palpables. Là encore, il faut se préoccuper des processus de dégradation des ressources et de la colonisation progressive des espaces pastoraux ; même si l'état des ressources naturelles potentiellement exploitables, tel qu'inventorié par les services compétents, suscite au contraire beaucoup d'espoirs.

Cette réflexion consacrée à l'avenir de la transhumance serait incomplète si nous ne nous intéressions pas au contexte institutionnel, afin de mieux comprendre les interrelations entre l'agriculture et l'élevage et, par la suite, de réfléchir sur les possibilités d'intégration de ces deux activités là où elle est possible.

II.3.1) La difficulté de la transhumance liée au contexte institutionnel

De nombreuses études ont montré que la législation sur l'élevage mobile qui a prévalu jusque là s'inscrit dans le sens du blocage du système (Landais, 1990 ; Bonfiglioli, 1990 ; Yosko, 1999). En effet, l'administration a toujours tenté de régler les problèmes liés à la confrontation entre agriculteurs et éleveurs en séparant ces deux activités dans l'espace, c'est-à-dire en affectant à chacune des territoires exclusifs (Landais, 1990).

Au Tchad, tout comme dans la plupart des pays sahéliens, la politique de l'Etat en matière de développement rural a pendant longtemps accordé une priorité à l'agriculture, sous-tendue par les impératifs liés à la sécurité alimentaire. Dans le domaine spécifique de l'élevage pastoral, les interventions publiques ont été guidées au départ par des impératifs de stabilisation du corps social, la préoccupation étant d'assurer l'ordre au sens large et de contrôler les populations nomades. Ce souci a conduit à adopter une législation dont la finalité est de stabiliser l'espace rural en vue d'une gestion plus efficace, à partir d'une structuration

conçue sur le modèle sédentaire. Les mesures adoptées visent sinon à limiter, du moins à réguler les déplacements des populations nomades et de leurs troupeaux (Toutain et al., 2000).

Les principales critiques des experts formulées à l'endroit de l'Etat concernent surtout la loi n°4 du 31 octobre 1959 portant réglementation de la transhumance au Tchad. Aux termes de l'article 2 de cette loi, les éleveurs sont considérés, entre autres choses, comme des citoyens « *sans domicile fixe, transhumant chaque année en famille avec leurs troupeaux sur le territoire de plusieurs circonscriptions* ». Cet article est assorti de dispositions strictes édictées à l'endroit des transhumants pour contrôler leur stationnement et leurs déplacements. Il s'agit entre autres mesures :

- du recensement obligatoire des nomades chaque année avec délivrance d'une carte de famille à tous les hommes adultes à présenter à chaque réquisition ;
- de l'obligation pour eux de se déplacer collectivement en dehors de leur district de recensement (le déplacement devant être effectué par les unités sociales de base qui rassemblent les membres d'un groupe ethnique placés sous l'autorité d'un même chef) ;
- de la détention d'un laissez-passer de nomadisation établi par les chefs du district du recensement ;
- du respect des dates de début de la nomadisation fixées par les autorités administratives ainsi que de l'obligation de se conformer aux itinéraires définis par une commission composée des éleveurs, des nomades et des élus de la circonscription ;
- de la nécessité pour chaque chef de groupe de se présenter à l'autorité administrative des zones d'accueil lors des déplacements ;
- de l'obligation pour les sédentaires de libérer le passage pour les nomades sur les itinéraires de transhumance.

Aux yeux de nombreux citoyens, cette loi, comme bien d'autres textes législatifs, apparaît complètement décalée par rapport aux réalités pratiques de la transhumance. Si celle-ci est de tout temps une pratique qui permet de valoriser la dispersion des ressources pastorales dans l'espace et dans le temps, l'édiction d'une telle loi constitue une entrave particulièrement sévère à sa survie et remet en cause les structures sociales et les règles traditionnelles liées à la transhumance. Au-delà du caractère contraignant de cette loi, l'application de telles mesures débouche sur des contradictions graves qui ne pourraient qu'attiser les conflits entre les communautés d'agriculteurs et d'éleveurs.

Dans la mesure où la loi ne prévoit pas de dispositif de collecte d'information sur l'état des ressources disponibles, elle n'autorise ni limite, ni exception d'application du dispositif réglementaire. De ce point de vue, elle consacre la perte d'autonomie des groupes nomades et les met dans l'impossibilité d'adopter des stratégies appropriées en matière de gestion des ressources pastorales (Toutain et al., 2000). Parce que contraignante et contraire à la conduite pastorale, cette loi n'a jamais été suivie par les éleveurs, moins encore par l'Etat qui n'a pas osé la rendre opérationnelle à travers un décret d'application.

Outre la loi n°4, les autres textes régissant la gestion des ressources naturelles concernent les lois n°23, 24 et 25 du 22 juillet 1967 portant sur le régime foncier et particulièrement sur la définition du domaine national et des modalités de sa gestion. Dans le cadre de ces lois, les droits sur la terre ne sont véritablement reconnus qu'aux producteurs agricoles. Par exemple, l'article 55 de la loi n°24 portant sur le régime de la propriété foncière et des droits coutumiers dispose : *« la commission [de constatation de la mise en valeur] appréciera la mise en valeur, compte tenu des modes de culture en usage dans la région, de la nature de la culture, des conditions climatiques, notamment des dernières années et de tous les éléments qu'elle pourra recueillir sur place. En zone forestière, la mise en valeur ne devra pas préjudicier à la conservation de la forêt, ni aux dispositions particulières du code forestier »*. Et l'élevage....on ne dit rien à son propos.

Au titre de cet article, seuls les aménagements forestiers et les activités agricoles sont susceptibles de matérialiser une mise en valeur et donc de conférer des droits. A l'inverse, le passage du troupeau qui ne laisse qu'une trace fugace et imprécise dans l'espace ne confère aucun droit réel. Cette situation empêche toute sécurisation durable des activités pastorales et favorise l'émergence de conflits source d'une instabilité sociale quasi-permanente (Toutain et al., 2000).

II.3.2) Les perspectives institutionnelles

Conscient du danger potentiel que représente l'ancienne loi sur la transhumance et eu égard aux évolutions en cours, le contexte institutionnel semble évoluer dans le sens de l'amélioration du système, à travers le processus d'élaboration d'une nouvelle loi. Le Tchad emboîte ainsi le pas à la plupart des pays du Sahel, dont les difficultés et contraintes du pastoralisme les ont conduit à s'orienter vers la recherche de stratégies de sécurisation des

activités d'élevage. Dans ce cadre, un consensus s'est dégagé depuis quelques années pour ces pays (Niger, Burkina Faso, Mauritanie) sur la nécessité d'aménager l'espace en tenant compte des contraintes spécifiques à l'élevage et au pastoralisme (Toutain et al., 2000).

Au Tchad, la question de la sécurisation des systèmes pastoraux, entrée en débats publics depuis quelques années, prend progressivement forme. Le projet de loi a même fait l'objet de discussions et d'amendements au niveau du gouvernement et suit son cours. Entre autres dispositions de ce texte, nous pouvons retenir : la sécurisation de la transhumance, la réhabilitation et la préservation des couloirs de transhumance, la prise en compte des intérêts pastoraux dans toute action d'aménagement impliquant l'espace pastoral...

On se pose toutefois la question de savoir si les dispositions de ce projet de loi (dont nous n'avons pas réussi à prendre connaissance de tout son contenu) prévoient une gestion de l'espace pastoral en harmonie avec l'agriculture, c'est-à-dire une gestion qui prendrait en compte les intérêts réciproques. L'expérience a très souvent montré qu'en accordant plus de privilège dans un domaine que dans un autre, on débouche inévitablement sur d'autres problèmes.

Compte tenu des contraintes climatiques, l'élevage sahélien est confronté à d'énormes problèmes tandis que le salut des éleveurs semble désormais se trouver dans la zone soudanienne qui pourtant se ferme et exclut ce type d'élevage, ce qui impose de prévoir des règles transparentes et équitables pour une meilleure gestion de l'espace impliquant agriculteurs et éleveurs.

II.3.3) La question de l'intégration agriculture/élevage

Au fil du texte, nous avons montré que la complémentarité entre agriculture et élevage est une réalité qui ne se dément pas. En raison des fonctions essentielles que ces deux activités jouent dans le monde rural et, surtout, pour la principale raison qu'elles représentent les secteurs clés de l'économie nationale, celles-ci doivent bénéficier des mêmes considérations dans le cadre des politiques de développement rural. Beaucoup de témoignages, ainsi que des sources écrites déjà citées, soutiennent que le caractère conflictuel entre agriculture et élevage relève parfois d'erreurs institutionnelles comme cela a été montré pour la loi n°4 sur la transhumance au Tchad.

Les différents modèles ou niveaux d'intégration possible et existant entre agriculture et élevage présentés ci-après montrent combien ces deux activités se séparent rarement sur tous les plans (spatial, social et économique). Ces différents niveaux d'intégration se rencontrent dans l'ensemble des savanes d'Afrique centrale comme le montrent les études réalisées au Cameroun, au Tchad et en RCA (Gautier et al., 2002). Les réflexions communes, menées à partir de ces exemples, permettent de soutenir que la disjonction totale entre l'agriculture et l'élevage ne s'observe pas et n'a jamais existé, à partir du moment où le jeu de l'économie et des conquêtes territoriales a mis en contact peuples d'éleveurs et peuples de chasseurs-cueilleurs et d'agriculteurs.

Même si les activités et les territoires des uns et des autres ne sont pas directement en contact, il existe au minimum des relations entre communautés, liées à leur histoire commune et à la vente de denrées que les uns ou les autres ne produisent pas, ou pas en quantité suffisante. Au niveau même des pratiques respectives, les vrais nomades, bien que connus pour être uniquement des éleveurs, cultivent sur un peu de terre ; quant aux agriculteurs, ils s'adonnent depuis très longtemps à de petits élevages. La question se pose simplement en terme de dominance, d'ampleur des pratiques d'agriculture et d'élevage.

II.3.3.1) Niveau d'intégration relativement mixte (intégration respective des activités)

Le premier niveau d'intégration observé, est celui où les éleveurs font un peu d'agriculture et les agriculteurs un peu d'élevage. Dans tous les villages d'agriculteurs étudiés, il existe un peu d'élevage, ne serait-ce que parce que le Développement rural a cherché à l'introduire pour la culture attelée. Autour de tous les campements d'éleveurs étudiés, il existe une mise en valeur agricole, au minimum à vocation d'autoconsommation, mais de plus en plus souvent à vocation commerciale, la fumure animale permettant de bons rendements pour produire, par exemple du maïs.

Dans les cas, de plus en plus rares, où les éleveurs restent transhumants et ne font pas d'agriculture, ils s'appuient sur des campements-relais d'éleveurs sédentarisés qui cultivent en saison des pluies. Mais le cas de figure le plus général, c'est que la transhumance mobilise rarement tous les membres de la famille. Une partie part et une autre partie reste pour assurer des tâches agricoles. On voit bien que l'agriculture n'est pas totalement absente du mode de vie de l'éleveur.

II.3.3.2) Niveau d'intégration conflictuel (interpénétration des territoires d'activités)

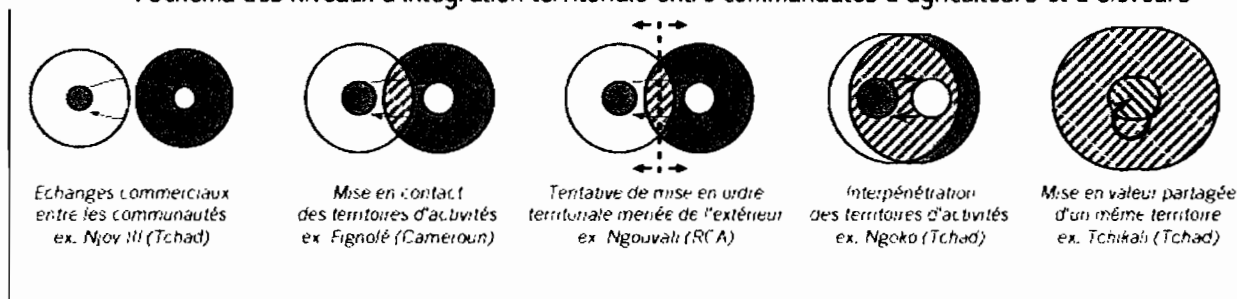
De façon concomitante à ce début d'intégration des activités, il y a le plus souvent interpénétration des territoires respectifs d'activité. En effet, la stabilisation et l'intensification des pratiques de mise en valeur de l'espace sont non seulement liées à des nécessités économiques et alimentaires, mais également au fait que, dans le même temps, les espaces se restreignent et qu'on ne peut plus y pratiquer l'élevage ou l'agriculture de façon aussi extensive qu'on le faisait par le passé. Ce début d'interpénétration des territoires d'activité ne se fait pas sans heurt, puisque les deux communautés, tout à leurs pratiques extensives, n'ont pas forcément encore établi des règles de gestion qui permettent d'éviter que le bétail ne vienne ponctuellement brouter les cultures.

Cette dualité est illustrée par les exemples camerounais de Fignolé (village Dowayo) et Mafa Kilda (village des migrants Mafa) entrés en contact depuis un certain temps avec les Peuls qui se sédentarisent à la limite des espaces d'expansion agricole (Gautier, 2002). Au Tchad, les exemples types de ce modèle se retrouvent dans le terroir de Ndaba, proche de Bébédja, et dans certains terroirs du bassin de Mandoul où les contacts récents avec les éleveurs sont souvent tendus (Arditi, 1999 ; Pabamé, 2000) parce qu'il y a interpénétration des territoires d'activités. A ce même niveau d'intégration des activités et d'interpénétration des territoires, une mention particulière doit être faite à la partie des savanes situées en République Centrafricaine puisque dès la colonisation il y a eu une volonté administrative d'aménager l'espace en séparant territoires d'élevage et territoires agricoles, en essayant ainsi de limiter les interactions territoriales entre activités (Ankogui, 2002).

II.3.3.3) Niveau d'intégration presque complète et réussie (intégration et interpénétration des territoires)

Le stade supérieur d'intégration est observable quand il y a non seulement intégration des activités par l'une et l'autre communautés ou interpénétration des territoires d'activités, mais également quand cette interpénétration est organisée par les deux communautés elles-mêmes, avec des règles de gestion de l'espace reconnues et admises par toutes deux, ce qui les conduit généralement à avoir des relations sociales de bon voisinage et à passer entre elles des contrats de travail. Nous avons vu que le terroir de Ngoko constitue un exemple concret de ce type d'intégration (Cf. Chapitre III).

Figure 19 : Schéma des niveaux d'intégration territoriale entre communautés d'agriculteurs et d'éleveurs



Source : Gautier et al., 2002

Suivant les types d'intégration rencontrés, les avantages et les inconvénients sont nombreux. Les rapports conflictuels touchent couramment le deuxième niveau de contact, se produisant le plus souvent dans un contexte de raréfaction des ressources et de contrôle de l'espace par l'un ou l'autre groupe. Derniers arrivés dans la plupart des cas, les éleveurs cherchent à assurer le contrôle d'un espace vital, aussi restreint et marginal soit-il comme support de leur système de production, reposant désormais sur l'association de l'agriculture à l'élevage.

Dans les exemples connus du Tchad, les chefs de canton, assurant la fonction d'interface entre l'administration centrale et la population locale jouent fréquemment un double jeu : d'une part, en intervenant au dernier moment pour essayer de définir les limites séparant les communautés d'agriculteurs et d'éleveurs, le plus souvent contre la volonté des agriculteurs et, d'autre part, en assurant par la suite le rôle de médiateur chaque fois qu'un problème surgit.

Dans ce genre de situation, les enjeux sont importants : d'un côté, l'agriculteur se sentant lésé de ses droits aurait tendance à contester et à remettre en cause la présence de l'éleveur sur son territoire ; de l'autre côté, contraint de vivre dans un espace contigu, sans possibilité de développer son élevage extensif, l'éleveur aura plutôt tendance à utiliser l'espace dévolu aux agriculteurs, car son système productif repose sur la mobilité des troupeaux. Dans ces exemples, la séparation et la délimitation des territoires d'activité sont-elles logiques ?

II.4) Nécessité d'un développement des relations entre agriculture et élevage

De nombreuses études de cas, menées essentiellement en Afrique de l'ouest (Landais, 1983 ; Lhoste, 1987 ; Bonnet, 1990), ont montré que l'élevage et l'agriculture entretiennent des relations multiples, lesquelles déterminent l'équilibre des systèmes de production et du système agraire dans son ensemble. Face aux évolutions en cours, lesquelles sont le plus souvent défavorables aux systèmes extensifs, ne peut-on pas penser que le processus de sédentarisation actuelle des transhumants est une réaction naturelle qui concourt au maintien de l'équilibre du milieu et au bien-être des anciens éleveurs ?

Ces derniers se retrouvent, du coup, intégrés à l'économie de marché qui incite à intensifier le système pour améliorer leurs conditions de vie, même si par moment, se pose l'épineuse question de l'espace d'activité. En revanche, les agriculteurs ont intérêt à profiter des nombreux services de l'élevage en réponse à la saturation foncière et à la dégradation des potentiels de production, comme cela se passe actuellement dans beaucoup de territoires.

II.4.1) Les services apportés par l'élevage à l'agriculture

II.4.1.1) La traction animale

L'apport en énergie par la traction animale a été la forme la plus ancienne et la plus utilisée de l'association agriculture-élevage. C'est elle qui serait à l'origine du développement actuel de l'élevage en milieu paysan, essentiellement dans la zone cotonnière, puisque c'est le coton qui a été le vecteur de la traction animale. L'introduction de l'attelage dans les unités de production permet, avant tout, une extension de la superficie cultivée (charrue) et une amélioration des conditions de transport des produits (charrette).

Il y a donc augmentation de la productivité par actif, la notion d'intensification ne devenant effective qu'avec une meilleure valorisation de la fumure organique (Bonnet, 1990). La technique gagne actuellement la plupart des producteurs, y compris les agro-éleveurs Peuls qui l'utilisent même avec plus de succès que les autochtones, malgré leur expérience toute nouvelle en la matière. A Ngoko, la proportion des exploitations peules possédant la traction animale est encore faible (5%), mais plus élevée à Tchikali II (45%). Dans les quatre zones d'étude, la pratique de la culture attelée est très répandue et constitue parfois la principale

source de revenu monétaire pour les producteurs disposant d'un équipement qu'ils louent aux paysans démunis. Le tableau n°26 montre pour chaque village enquêté le tarif des prestations de la traction animale pratiquée par les propriétaires.

Tableau 26: Tarifs appliqués dans les prestations en traction animale

	Labour (prix/corde*)	Sarclage (Prix/corde)	Transport produits (prix/5 km)
Ngoko	7000 F CFA	4000 F CFA	400 F CFA
Djoy III	9000 F CFA	5000 F CFA	500 F CFA
Sélé	6000 F CFA	3500 F CFA	400 F CFA
Tchikali II	7500 F CFA	4500 F CFA	400 F CFA

* 1 corde = ½ ha environ

C'est à Djoy III, terroir le moins avancé en matière de pratique d'élevage, que le besoin en traction animale est le plus important. Le tarif y reste le plus élevé en raison de la forte densité des arbres rendant le labour à la charrue très pénible. Toutefois, les paysans pensent que la culture attelée permet donc d'accroître les superficies cultivées par exploitation et d'envisager plus tard l'intégration de l'élevage à l'agriculture.

L'utilité de la traction animale dans ce milieu est tellement importante qu'un système de type nouveau est mis en place par des commerçants pour, semble-t-il, soulager les paysans non équipés. En effet, ces commerçants, implantés de longue date dans la ville de Beïnamar (ville la plus proche de Djoy III), disposent d'un matériel agricole relativement important (charrues, charrettes) ainsi que de bœufs d'attelage.

Le système consiste à mettre à la disposition du paysan nécessiteux un attelage complet (une paire de bœufs et une charrue) en début de campagne agricole. Ce dernier peut librement utiliser cet équipement durant une campagne agricole (2 à 3 mois), moyennant un forfait de 200 000 F CFA. Cet argent n'est versé qu'à la fin de la dite campagne, lorsque le paysan aura vendu ses produits. Un contrat engageant les deux parties est établi en bonne et due forme et une avance de 50 000 F est néanmoins demandée au début. Un des paysans bénéficiaires témoigne que le système est apparemment simple. Il prétend remplacer le système classique de crédit matériel, mais il comporte trop de risques d'endettement. A son niveau actuel, il n'est pas accessible à tous les paysans. Ce dernier paysan estime avoir quand même gagné son compte en utilisant au maximum l'équipement. Il a labouré 5 cordes de

coton, 5 cordes de mil, 2 cordes de sésame et 1 corde d'arachide. Au tarif normal de la location (9 000 F/corde), le coût total reviendrait à 117 000 F CFA. Il est vrai qu'il est impossible pour la plupart des paysans de débloquer une telle somme. Malgré tout, un certain nombre d'entre eux se sont laissés tenter par cette proposition.

La chance pour le paysan en question est que la campagne a été dans l'ensemble bonne. Il a pu rembourser le solde de 150 000 F CFA et acheter en plus une paire de bœufs. Comme on le voit, le système peut être profitable aux paysans, mais il est très aléatoire en raison des incertitudes liées aux conditions climatiques, susceptibles d'influencer la production, et aux faibles capacités d'investissement des producteurs. En plus, le coût de location est énorme.

Bien que la tendance générale se montre positive, les enquêtes révèlent que la majorité des paysans éprouvent d'énormes difficultés à mobiliser des fonds nécessaires pour un tel investissement à risque. Cela montre en tout cas combien la traction animale est devenue ici une composante essentielle des stratégies paysannes comme le souligne Vall pour la zone de savane du Nord Cameroun : « *Désormais, lorsqu'un jeune paysan s'installe, il utilise d'emblée la traction animale par le biais des pratiques collectives de prêts d'attelages et dès que possible acquiert un train de labour* » (Vall, 2000). Dans l'avenir proche, ne serait-il pas possible d'envisager, pour les cas qui nous concernent, une organisation complémentaire entre les agro-éleveurs Peuls et les agriculteurs Musey : les premiers apportant l'énergie animale, les seconds du matériel de labour.

II.4.1.2) Apport de matière organique

La question a fait l'objet de nombreuses discussions et nous l'avons évoquée plusieurs fois en cours du texte. Il est donc inutile de revenir longuement là-dessus, mais cette technique constitue à coup sûr un des moyens de maintenir les conditions de production agricole à un niveau acceptable, lorsque la situation économique du producteur ne lui permet pas de recourir aux engrais minéraux qui coûtent de plus en plus cher. Il est vrai que les faibles restitutions effectuées actuellement ne suffisent pas à maintenir le niveau de fertilité des sols, mais des exemples spécifiques, pris localement, montrent que la valorisation des déchets d'animaux a de l'intérêt et la tendance actuelle est à l'appropriation de ce sous-produit animal.

Pour Legoupil (1987) cité par Bonnet (1990), développement de l'élevage et meilleure intégration agriculture-élevage, semblent aujourd'hui les deux solutions pour parvenir au renforcement des moyens de gestion de la fertilité. Comme l'a remarqué Bonnet (1990), idée qui rejoint notre contexte, l'intensité avec laquelle les déjections animales sont valorisées au profit du système de production végétale est variable. Le niveau de développement de la traction animale ouvre des potentialités par la présence de cheptel sur l'exploitation et les possibilités de transport de ces éléments fertilisants.

Mais l'acuité du problème de dégradation de la fertilité des sols joue aussi : le taux de saturation de l'espace semble en effet influencer les efforts faits par les paysans pour mieux valoriser les transferts de fertilité. Nous avons montré, à propos du niveau de valorisation des déjections animales, que cette dernière pratique est relativement intense chez les agro-éleveurs. Ainsi, à Tchikali II, toutes les exploitations profitent du parcage nocturne des bovins sur leurs champs pour les fumer avant que les dernières mares du terroir ne tarissent et avant le départ en transhumance. La réussite d'une telle pratique a été également prouvée auprès des agro-éleveurs de Ngoko qui, même dans les contextes de déficits alimentaires les plus graves, ne déboursent jamais de l'argent pour acheter des céréales complémentaires.

II.4.2) Les services apportés par l'agriculture à l'élevage

Il faut reconnaître d'emblée que si l'élevage apporte beaucoup à l'agriculture, il n'en est pas de même pour l'agriculture, dont l'apport à l'élevage reste minime. Certains auteurs avancent même que l'élevage aide l'agriculture plus qu'il n'en reçoit en retour si ce n'est par les résidus de récoltes, difficilement valorisables. D'après Breman et al. (1987) cités par Bonnet (1990), dans un système de production basé sur la culture cotonnière, le bilan fourrager global de l'exploitation apparaît comme excédentaire, mais tous les résidus et sous-produits sont effectivement réutilisés pour alimenter le cheptel de trait (1 ha de culture équivaldrait, par la qualité des produits fourragers qu'elle peut fournir, à 2 à 4 ha de pâture naturelle).

En réalité, selon Bonnet (1987), le système de collecte et de commercialisation du coton ne permet pas de bénéficier de la part la plus riche de ces sous-produits agricoles que représentent les graines de coton. Il souligne que dans l'hypothèse d'une valorisation

maximale du potentiel de fourrage fourni par les tiges de céréales et les fanes de légumineuses (Planche IV), on se trouve alors dans l'obligation de faire intervenir 1 à 1,5 ha de pâturage naturel dans l'alimentation du bétail.

Il est incontestable que les résidus des récoltes qui sont également sollicités pour d'autres besoins domestiques (construction, tressage de nattes) ne peuvent pas à eux seuls assurer l'entretien des troupeaux. Au niveau de production actuelle de cette biomasse cultivée, elle ne peut servir utilement qu'à compléter l'alimentation du bétail. Pour l'éleveur, ce n'est pas la quantité qu'il cherche, mais plutôt la qualité du produit, étant donné que certains fourrages cultivés ont une valeur énergétique nettement supérieure à celle issue du pâturage naturel. C'est à ce niveau que se situent les véritables enjeux de valorisation de ces sous-produits, et l'importance de cette matière se voit à travers la compétition et même la tension qu'il y a entre les différents utilisateurs.

Un autre service apporté par l'agriculture à l'élevage est la fonction d'assainissement du milieu qu'elle assure à travers les défrichements pour la mise en culture. Si aujourd'hui, on parle de plus en plus du recul de la glossine ou de son éradication totale, c'est en partie grâce à l'agriculture qui, en colonisant des espaces autrefois investis par la tsé-tsé, a détruit certains gîtes jadis inaccessibles.

Bernardet (1984) observe au niveau des fronts de la culture du cotonnier deux phénomènes conjoints : l'ouverture de fronts pionniers du coton dans le sud de la zone d'extension de l'élevage peul et une tendance des troupeaux peul à migrer vers ces régions. C'est exactement le même phénomène qui s'observe dans les savanes du Tchad et particulièrement dans les fronts pionniers de la région étudiée. Au fur et à mesure que progressent les fronts agricoles, l'élevage a tendance à suivre : le cas des Peuls du Diamaré (Cameroun) descendant progressivement vers la zone de Djoy III au Tchad en est une illustration.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons accordé une attention particulière aux dynamiques des systèmes pastoraux dans leur ensemble, ainsi qu'aux perspectives d'intégration entre les activités agricoles et pastorales. La vocation traditionnelle de la zone soudanienne comme

espace de production cotonnière a beaucoup évolué et s'oriente désormais vers des perspectives agro-pastorales. Une des questions fondamentales qui se pose dans le cadre de cette dynamique globale des systèmes agraires est la situation du pastoralisme, en tant que système de production rural à part entière dans cette région.

Face à la question de savoir, comment harmoniser la gestion de l'élevage avec les impératifs agricoles lorsque le compartimentage spatial s'accroît entre les deux activités, de nombreux auteurs, dont Boutrais et Blanc-Pamard (1994) soutiennent que de nouvelles pratiques agro-pastorales sont à inventer. Il a été montré que la séparation n'est jamais totale entre l'agriculture et l'élevage, et que l'élevage participe à l'avenir de l'agriculture. Des exemples précis ont soutenu cette idée.

En soi, le système pastoral extensif n'est pas remis en cause, mais les logiques de gestion actuelle de l'espace, nécessitées par la transformation du milieu, excluent naturellement une telle pratique dans les espaces en crise. Dans ce dernier contexte, parvenir à définir des modes d'exploitation durable des ressources qui assurent en même temps la régénération du potentiel et qui couvrent les besoins des usagers constitue un défi technique important pour la recherche et les structures de développement. Pour cela, les perspectives d'intégration spatiale, sociale et économique entre l'agriculture et l'élevage sont des voies possibles de l'intensification du système. Les initiatives en cours, ponctuelles et spontanées, demandent à être encouragées par la définition de règles communes d'exploitation des ressources.

CHAPITRE IX : AMENAGEMENT DE L'ESPACE ET GESTION DES RESSOURCES NATURELLES. POLITIQUES D'INTERVENTION ET DYNAMIQUE DES ORGANISATIONS LOCALES

I. CONDITIONS D'UNE GESTION VIABLE DES RESSOURCES NATURELLES

I.1) La politique nationale de gestion des ressources naturelles

A l'instar des autres pays du Tiers Monde, principalement ceux d'Afrique subsaharienne, le contexte institutionnel de développement au Tchad a connu des mutations importantes, liées à la réorientation de la politique de développement rural. Cette politique est appliquée dans le cadre des programmes d'ajustement structurel. Les orientations définies pour le secteur rural sont axées principalement sur la libéralisation des prix et des marchés, l'amélioration de l'efficacité des interventions publiques, la création d'un cadre incitatif à l'émergence du secteur privé, le renforcement de la dynamique de structuration du monde rural et, enfin, le désengagement de l'Etat des fonctions productives concurrentielles. Dans le domaine précis de l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles (l'un des cinq objectifs spécifiques de la stratégie du gouvernement en matière de développement rural), les principales orientations, présentées à la Table Ronde de Genève IV (1999), concernent notamment :

- la création des cadres de concertation pour faciliter l'accès aux ressources et une mise en valeur au profit de tous ;
- l'appui à l'organisation des différents acteurs et la responsabilisation des communautés locales ;
- la mise en place des systèmes de gestion des parcours et des pâturages et la prévention des conflits entre agriculteurs et éleveurs ;
- la mise en place d'une gestion équilibrée des terroirs villageois (agroforesterie, mise en défens, reboisement, jachères, assolement) et d'une intensification des modes d'exploitation ;
- le développement des aménagements forestiers...

Ces objectifs traduisent la volonté du gouvernement de s'impliquer davantage dans la problématique de gestion de l'espace et des ressources naturelles par un élargissement des

cadres de concertation et par une forte implication des communautés locales, rendues désormais responsables de la gestion de ces ressources.

L'objectif de ce chapitre est de montrer, à travers le rôle de l'Etat et des autres structures d'appui, les conditions d'aménagement et de gestion des ressources naturelles par les communautés rurales dans une perspective de développement des activités agro-pastorales. Aborder cette question à différentes échelles : nationale (politique), régionale (programmes et projets) et locale (organisation des paysans), revient à s'intéresser tout d'abord à l'évolution de la politique nationale en la matière, ensuite à situer le dispositif institutionnel en cours, comme condition favorable à l'émergence des dynamiques locales.

I.2) Evolution des politiques d'intervention en matière des ressources naturelles

Les premiers programmes de développement rural, basés sur une approche sectorielle et productiviste, visaient essentiellement, comme objectif, l'accroissement de la production agricole nécessité par la sécurité alimentaire. Très peu d'attentions étaient portées de manière exclusive à la gestion des ressources naturelles, bien que certains projets de développement intègrent des actions sectorielles d'aménagement de l'espace (programmes d'hydraulique pastorale, développement des infrastructures...). Ces projets ont suscité de nombreuses critiques du fait de leur caractère technocratique, ne prenant pas en compte une réelle participation des populations locales, ce qui a largement compromis leur pérennité.

La dernière grande sécheresse de 1984-85 qui a frappé très durement les pays du Sahel, a suscité une mobilisation internationale et attiré l'attention de nombreux bailleurs de fonds sur la nécessité de lutter contre la désertification et de protéger l'environnement, conditions indispensables pour un développement rural durable. Ainsi, on a assisté dans les années 1980 à l'avènement des projets dits "gestion des terroirs", dont l'objectif principal est de lutter contre la dégradation de l'environnement et de promouvoir une meilleure gestion des ressources naturelles. Ces projets s'appuient sur une approche participative, à travers une stratégie fondée sur la mise en œuvre d'actions incitatives, le but étant d'amener les paysans à adhérer à la démarche et à participer à toutes les étapes d'élaboration du projet (diagnostic, identification des actions, réalisation). La programmation de ces actions donne généralement lieu à l'élaboration de plans de développement ou d'aménagement des terroirs villageois.

Très rapidement, les projets gestion de terroirs ont connu également des limites. Au-delà de l'épineuse question d'échelle d'intervention trop limitée au territoire villageois, se posent les problèmes de participation, d'appropriation et de pérennisation des actions mises en œuvre, ainsi que ceux liés à la nature trop "dirigiste" des comités villageois de gestion des terroirs. Ces derniers assurent souvent la conduite des projets villageois sur des bases peu démocratiques. En outre, l'échec relatif des comités villageois tient en grande partie à leur absence de légitimité. Ils ne sont reconnus ni par l'autorité coutumière, ni par l'administration (Teyssier, 2001).

En raison de ces contraintes et de la lourdeur de la démarche, on a assisté au début des années 1990 à une mise en œuvre d'une nouvelle approche qui se veut globale et démocratique : le développement local. Capitalisant les acquis de la gestion des terroirs et des projets de développement rural intégré, le développement local est en train de prendre une place importante dans la coopération en milieu rural. Ce processus se met progressivement en place dans de nombreux pays et s'appuie sur les perspectives de décentralisation.

I.3) Le contexte spécifique du Tchad

Au Tchad, les programmes de développement ou d'aménagement ont connu les mêmes évolutions que dans les autres Etats sahéliens. Cependant, la politique d'aménagement de l'espace s'est pendant longtemps appuyée sur une gestion partagée de l'espace entre l'agriculture et l'élevage. Ainsi, la zone sahélienne, considérée comme une zone à vocation pastorale, a fait l'objet de programmes orientés essentiellement vers l'amélioration des conditions pastorales. Les aménagements réalisés dans le cadre des projets reposaient donc sur l'hydraulique pastorale (construction de puits et d'abreuvoirs). En revanche, la vocation agricole de la zone soudanienne lui a valu des aménagements de type agricole (casiers rizicoles, construction des stations de recherche agricole).

Dans l'ensemble, très peu de programmes concernaient directement la conservation et la gestion des ressources naturelles, hormis l'aménagement des parcs nationaux et des réserves de faunes, ainsi que l'extension des forêts classées. Pour préserver certaines ressources, seuls les textes de loi prévoyaient les mesures répressives contre toute exploitation abusive et non contrôlée, ce qui, depuis toujours, a amené les communautés rurales à

considérer ces ressources naturelles comme une propriété de l'Etat et, ce pourquoi elles n'y portent guère attention.

De la colonisation jusqu'au début des années 1970, la plantation des arbres visait un but plutôt ornemental et concernait beaucoup plus les villes : avenues bordées d'arbres, marchés ombragés... A l'instar des autres pays sahéliens, la prise de conscience collective de la nécessité de planter des arbres est née avec les dernières sécheresses au Sahel. Depuis le début des années 1980, une semaine nationale de l'arbre a été réinstituée³⁹ et se traduit chaque année par une mobilisation de masse en faveur de la plantation des arbres ; le but étant de lutter contre la désertification à travers l'Action "Sahel vert" prônée par le Cilss. Au même moment commençaient les grands projets d'aménagement touchant essentiellement l'environnement et l'élevage, projets majoritairement concentrés dans la région sahélienne, région la plus touchée par la crise. Ces projets ont été financés principalement par le Cilss, la Fao, le Fac et le Pnue.

S'agissant des projets de gestion des terroirs, ils sont apparus au Tchad plus tard. Les tout premiers projets, à l'exception de ceux qui concernent l'aménagement des espaces pastoraux, ont commencé en 1992 dans la zone cotonnière sous la dénomination de « GTV⁴⁰ » sur financement Fac. Ces projets ont touché un certain nombre de villages pilotes, dont Ngoko et Djoy III. D'autres projets GTV ont ensuite suivi, à savoir le projet de gestion des terroirs villageois de la composante recherche-développement du programme Ader mis en place en 1996 sur financement 6^e Fed, le projet pilote de gestion des terroirs villageois, démarré en 1997 et financé par les Pays-Bas, et le projet gestion des ressources naturelles du programme ADER/6^e Fed. En dehors des grands programmes de vulgarisation et de structuration du monde rural en cours et couvrant de vastes territoires (Psap, Pssp, Praop, Praset), aucun projet de gestion des terroirs sous sa version initiale n'est en cours au Tchad.

I.4) Acquis et limites environnementaux et socio-économiques

Les acquis des projets dans le domaine spécifique de gestion des ressources naturelles sont difficiles à évaluer globalement, tant les niveaux de réussite sont variables, d'une zone à l'autre et d'un terroir à l'autre. Sinon, dans certains domaines précis de l'aménagement de

³⁹ En rappel, la colonisation française avait déjà instituée une semaine de l'arbre ayant pour but de reboiser les périmètres urbains ou de créer des espaces verts.

⁴⁰ Gestion de terroir villageois

l'espace, le reboisement collectif des espaces réservés ou des périmètres urbains ont sensiblement progressé, mais très souvent la croissance démographique et la recherche du bois-énergie ont conduit à une surexploitation de ces périmètres boisés. En milieu rural, ces programmes ont donné une impulsion globale en faveur de la plantation des arbres, sous diverses formes (haie-vive, culture en couloir, parc...), avec plus ou moins de succès suivant les lieux et la durée du projet (Cf. chapitre VIII).

Dans le domaine socio-économique, les projets ont, dans leur grande majorité, porté sur la structuration du monde rural, sous l'égide de l'Ondr, comme condition de mise en œuvre des actions d'aménagement ou de développement. Un des acquis des projets de gestion des terroirs a été le rapprochement des différentes communautés, ce qui favorise la confrontation d'idées et le partage d'expériences. Dans la plupart des cas, les femmes ont pu accéder à la prise de décision et participer activement à leurs propres initiatives de développement. S'appuyant au préalable sur des bases territoriales (connaissance précise des limites des terroirs, problème foncier), les systèmes d'aménagement des terroirs ont permis à certains pouvoirs locaux d'avoir des prérogatives dans la gestion de leur patrimoine foncier, face à l'empiétement des villages voisins sur leurs limites. A cela s'ajoutent également, la construction des infrastructures diverses dans les villages les plus dynamiques (écoles, forages, dispensaires...). Les acquis sont dans l'ensemble non négligeables eu égard aux expériences limitées et à la faible capacité du monde rural de prendre en charge le financement de ses activités.

Cependant, les projets comportent aussi des limites, liées au manque de coordination des programmes entre les différentes structures. Souvent, les institutions de l'Etat en charge de l'aménagement du territoire se sont retranchées derrière des conceptions sectorielles et concurrentielles de la valeur de l'espace rural, pratiquant « les décisions qui viennent d'en haut », qui engendrent de ce fait, au niveau local, le refus, voire des sabotages ou une contestation ouverte. En plus, les projets orientés dans ces domaines sont en général de durée limitée (maximum 3 ans), juste le temps des diagnostics. Les paysans sont le plus souvent abandonnés avant d'atteindre la phase d'élaboration et de mise en œuvre des actions, alors qu'ils n'ont pas les moyens et les compétences requis. La preuve en est que les actions pilotes accompagnant le processus sont les mieux réussies parce que le projet est très actif dans le suivi et l'évaluation, mais une fois ce projet terminé, les paysans lâchent, chacun préférant penser à ses propres problèmes.

Ainsi, sur le plan de la gestion des ressources naturelles, les paysans estiment que les résultats attendus en terme économique s'inscrivent dans la durée, d'où le peu d'intérêt accordé par certains à ces types d'actions. Il y a aujourd'hui des villages où les populations ne se préoccupent pas de la plantation des arbres, ne serait-ce que des arbres fruitiers, préférant prélever chaque jour sur la nature. Il en est de même de certaines actions d'intérêt immédiat comme la restauration de la fertilité des sols et la lutte anti-érosive.

Partant de ce constat général, les structures de développement ont pris conscience, depuis trois à quatre ans, de la nécessité d'une approche davantage intégrée, interministérielle et institutionnelle. Une telle approche permettrait d'apporter toute l'attention requise aux diverses fonctions potentielles du territoire et à leur pérennité dans une perspective à long terme, ainsi qu'aux aspirations et besoins actuels et futurs de tous les groupes de populations concernés. Elle permettrait également de coordonner les actions, de mieux cibler les priorités afin d'éviter les duplications inutiles.

I.5) La réorientation de la politique d'intervention de l'Etat

Dans un souci de mettre en œuvre une stratégie de gestion des ressources naturelles, susceptible d'assurer leur durabilité et de favoriser une synergie féconde entre diverses activités de développement, la politique nationale d'aménagement de l'espace et de gestion des ressources naturelles s'appuie sur un ensemble de dispositifs institutionnels relativement cohérent. Le contexte environnemental et socio-économique actuel impose donc une urgente nécessité d'élaborer de nouveaux textes de lois ou de réactualiser ceux qui ont fait leur preuve jusque-là, mais qui sont désormais caducs pour la plupart. Ainsi, de nouveaux organes de gestion des ressources impliquant les différents services de l'Etat ont été créés. Il convient de faire le tour des principaux textes existant pour mieux comprendre les perspectives de structuration du monde rural et les conséquences attendues dans le domaine de la gestion des ressources naturelles.

I.5.1) Vers l'amélioration du dispositif institutionnel

Le dispositif institutionnel actuel s'appuie sur :

- La constitution nationale promulguée en 1996 qui, en tant qu'ordre juridique de premier plan, est la principale base institutionnelle sur laquelle s'édifie la politique nationale de gestion de l'environnement, en ce qui concerne notamment les articles 47, 48 et 52.
- Le Haut comité national pour l'environnement, organe créé en 1995 et placé sous la responsabilité du premier ministre. Sa principale mission est d'impulser, d'harmoniser et de veiller à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'environnement et de développement durable.
- L'Agence nationale pour l'énergie domestique et l'environnement créée en 1997 dans le but d'assurer l'exécution de projets d'énergie domestique, dont les composantes essentielles sont : l'établissement d'un système de gestion des ressources naturelles à l'échelle des villages, le suivi des produits ligneux et l'amélioration du rendement énergétique de combustibles domestiques.
- La loi sur l'environnement (loi 14/PR/98 du 17/08/1998) qui définit les principes généraux de la protection de l'environnement dans une perspective d'établissement des règles de gestion durable de l'environnement et de sa protection contre toute forme de dégradation. La finalité est de sauvegarder, de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie des populations.
- Le code de l'eau (loi 16/PR/1999 du 18/08/1999) qui définit et précise les modes de gestion des eaux fluviales, lacustres et les ouvrages hydrauliques. Ce code met l'accent particulier sur la gestion rationnelle des ressources en eau et de la prévention de leur pollution par l'interdiction de certaines activités
- Le code forestier qui est une émanation de l'ancien code révisé portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. Il a pour objectif général, d'assurer une gestion des ressources forestières, fauniques et halieutiques fondée sur leur durabilité. Cela suppose une gestion rationnelle, équilibrée et équitable des ressources dans l'intérêt des générations futures.

- le projet de loi sur la transhumance en cours, dont l'objectif principal est de sécuriser la pratique de la transhumance et d'organiser la gestion de l'espace et des ressources pastorales

Malgré les efforts du gouvernement dans le cadre de l'amélioration du dispositif institutionnel, la Table Ronde de Genève IV relève que les problèmes relatifs au foncier, notamment l'insécurité foncière, sont d'actualité. Ces problèmes nécessitent d'être résolus en priorité si l'on souhaite voir les ruraux participer pleinement à la gestion rationnelle des ressources naturelles. Pour le gouvernement, seul un partage juste et équitable des espaces de production constitue le gage d'une utilisation rationnelle des ressources naturelles et d'une conservation efficace.

L'intervention en milieu rural, particulièrement dans le domaine de la gestion des ressources naturelles n'est pas seulement l'affaire de l'Etat, à travers ses institutions compétentes. De nombreuses Ong et des projets accordent une attention particulière à cette question qui constitue parfois la thématique de base de leur programme d'action. Dans la zone méridionale du Tchad, notamment dans la région qui nous concerne, on dénombre environ une dizaine d'Ong et des projets faisant, partiellement ou totalement, de la gestion des ressources naturelles leur cheval de bataille. Certains de ces projets couvrent une entité spatiale s'étendant sur plusieurs unités administratives et touchant des milliers de ruraux. C'est le cas de la GTZ et son projet de conservation et de gestion des ressources naturelles dans le Mayo-Kebbi (Pcgrn), projet qui intéresse particulièrement notre problématique de recherche en raison de sa démarche intégrant les trois composantes essentielles du développement rural au Tchad, à savoir environnement, agriculture et élevage.

I.5.2) Le Pcgrn, un exemple de projet "fédérateur" et "démocratique"

Le projet de conservation et de gestion des ressources naturelles est un programme de coopération technique allemande (GTZ) mis en œuvre depuis 1994 pour une durée de 10 ans. Son exécution sur le terrain est assurée par le groupement Eco-Iram. Comme son nom l'indique, le Pcgrn est centré sur la conservation des ressources naturelles dans le sud-ouest du Mayo-Kebbi. Le projet couvre une superficie de 15057 km², dont environ 2000 km² sont des aires protégées, à savoir la forêt classée de Yamba-Béréte et la réserve de faune de Binder-

Léré. L'aire du projet couvre ainsi les quatre sous-préfectures du sud du Mayo-Kebbi (Pala, Léré, Fianga et Binder).

Cette région renferme des écosystèmes très variés (les lacs, les chutes Gauthiots, les réserves de faunes et les forêts classées) qui abritent des milliers d'espèces animales et végétales. Mais depuis quelques années, cette biodiversité est soumise à une pression anthropique forte qui menace à court terme l'extinction de certaines espèces protégées.

Face à cette situation particulièrement dangereuse, il y a une urgente nécessité de préserver les ressources naturelles au bénéfice des populations locales et des générations futures. C'est dans cette perspective que la GTZ entreprend depuis quelques années des actions dans plusieurs domaines. Son ambition est d'appuyer la population locale à améliorer les conditions d'exploitation et de gestion de ces ressources. La réhabilitation de la réserve de faune de Binder-Léré créée par décret n°163/PR/EFPC/PNR du 24/05/1974 figure parmi les actions d'aménagement envisagées. Elle s'inscrit dans une perspective de valorisation du patrimoine naturel dans un but touristique.

I.5.2.1) Une démarche participative accordant un pouvoir de décision à la population

Le projet s'appuie sur une approche participative, impliquant les populations locales à toutes les phases de la mise en œuvre des actions. A travers les instances locales de décisions et d'orientation (Ilod), il a l'ambition d'amener les populations à prendre elles-mêmes des décisions consensuelles concernant la gestion de leurs ressources. Les Ilod sont des organisations locales intercommunautaires, dont l'objectif principal vise, au-delà des fonctions de décision et d'orientation, l'élaboration d'une charte de gestion, confirmant ou redéfinissant les règles de gestion et d'usage et précisant les modalités de contrôle, de sanction et de médiation (Bonnet, 2000). Un des enjeux de cette démarche, comme le soulignent cet auteur, est de promouvoir des systèmes de décision impliquant une large représentation des différents groupes d'intérêts. Il s'agit de faciliter des prises de décision consensuelle qui rassemblent des acteurs aux logiques souvent potentiellement conflictuelles. Cette démarche s'appuie sur trois principes :

- 1) Valoriser les acquis et des compétences organisationnelles existantes par l'amélioration de leur capacité et leur efficacité ;

- 2) Promouvoir le dialogue et la négociation entre les différentes catégories d'utilisateurs pour que les actions menées renforcent les liens entre les communautés,
- 3) Favoriser un apprentissage progressif de nouvelles modalités de fonctionnement et de prise de décision au niveau des organisations locales existantes.

Le projet s'attache ainsi à renforcer quatre fonctions essentielles pour la conception, la mise en application et le suivi d'une politique de gestion des ressources naturelles par les organisations locales :

- 1) Orientation globale pour la gestion des ressources naturelles : définition des enjeux et des problèmes majeurs à résoudre, élaboration de programmes de travail et de gestion précis, définition et ajustement d'une politique d'incitation adaptée.
- 2) Décisions exécutives et opérationnelles en conformité aux orientations générales: choix des villageois et modalités d'adhésion aux instances locales, prise en compte des demandes d'appui en vue d'analyser leur faisabilité et les décisions d'octroi de financement.
- 3) Suivi-contrôle de l'application des règles communautaires : suivi-évaluation de l'exécution et des impacts des mesures, suivi-contrôle de la gestion des financements.
- 4) Médiation-arbitrage entre groupes d'utilisateurs : gestion et prévention des conflits, sanction en cas de non respect des règles de gestion communautaire.

I.5.2.2) Des actions stratégiques multiples et variées.

Le projet a mis en place toute une série de réalisations diverses allant dans le sens de la gestion des ressources naturelles dans le cadre des orientations définies au niveau des instances locales. Elles visent à appuyer la mise en œuvre de mesure de gestion par différents groupes d'acteurs locaux, comprenant 42 villages et groupements de producteurs, 3 organisations d'utilisateurs et associations de protection de l'environnement. Bonnet (2000) précise que la mise en œuvre de la démarche comptant pour la première phase a abouti à la réalisation de 152 projets locaux de gestion des ressources naturelles à l'échelle villageoise et intervillageoise. Les actions réalisées concernent principalement la restauration de la fertilité, la foresterie villageoise, l'amélioration des pâturages et la protection de la faune et des espèces aquatiques.

I.5.2.3) Impacts écologiques et socio-économiques du Pcgrn

La démarche du Pcgrn, telle qu'elle est présentée, est un processus qui s'inscrit sur le long terme, et il est trop tôt, selon le projet, d'observer de véritables éléments d'impact, surtout écologique. Les premiers éléments d'appréciation des résultats se situent au niveau de l'adhésion et de la capacité de mobilisation des populations favorables à la démarche. Une telle mobilisation traduit l'intérêt que suscite celle-ci auprès des communautés locales. On citera entre autres exemples, l'implication des participants aux assemblées, les réels débats qu'elles ont suscités, la présence massive de représentants villageois, la prise en charge de l'organisation logistique par le canton qui accueille l'assemblée. En un laps de temps très court, la démarche semble avoir fait "tache d'huile", puisque quelques villages auraient spontanément mis en œuvre certaines actions programmées, sans attendre l'appui du projet. En outre, un rapprochement entre services techniques de l'Etat, chefferie locale et organisations sicio-professionnelles, s'est opéré grâce à la mise en place de ces instances.

Mais l'impact le plus important qu'il convient de souligner dans un contexte rural assez diversifié est le rapprochement des communautés rurales, ce qui favorise davantage une bonne cohésion sociale. Au-delà des organisations internes, la prise en compte de l'épineuse question de la transhumance représente un des acquis sociaux les plus impressionnants, puisqu'elle a pour effet de limiter le conflit entre agriculteurs et éleveurs. Les décisions appliquées dans le cadre des instances locales en matière d'accès et d'utilisation des pâturages semblent être respectées par les éleveurs transhumants. Les aires de pâturages, ainsi que les couloirs de transhumance, ont été délimitées et formellement respectées par les parties en présence. Certains pâturages sont réservés en priorité aux éleveurs transhumants, ce qui a pour effet de ménager les susceptibilités entre autochtones, dont la plupart possède des animaux, et transhumants.

Il ressort de cette brève présentation du Pcgrn que sa démarche semble obtenir l'adhésion entière de la population, du moins par rapport à ce qui ressort des rapports du projet. Il est vrai que sur le plan de la gestion des ressources naturelles et de la participation paysanne, les résultats peuvent être considérés comme positifs. Dans la mesure où le problème est pris en main par les locaux, premiers acteurs directement concernés, à travers un dispositif de contrôle, de sanction et de médiation, la réussite d'une telle démarche pourrait être justifiée. Cependant, évaluer la réussite du projet à long terme demeure souvent la

principale préoccupation. Les populations ne sont-elles pas actuellement unanimement motivées parce que le Pcgrn participe à l'élaboration de leurs projets ?

Nul n'ignore que la réussite d'une telle démarche à long terme dépend surtout de la capacité technique et financière des acteurs locaux, en l'occurrence les communautés villageoises, sachant que l'aménagement des ressources dans une perspective économique prend très souvent du temps. L'inquiétude primordiale tient à ce que la capacité de mobilisation des populations locales soit intimement liée à l'existence du projet et à sa capacité incitative.

L'expérience des projets de gestion des terroirs a montré qu'il est toujours difficile de concilier nécessité de survie et exigence de gestion rationnelle des ressources naturelles. La "pauvreté", de plus en plus croissante en milieu rural, incite une proportion importante de la population à une exploitation "minière" des ressources. En outre, il serait souhaitable que le projet prévoit la mise en place des mécanismes d'arbitrage et de gestion de conflit de compétence ou d'intérêt entre les différentes instances, car dans la vie en communauté, de tels dérapages existent toujours. Les exemples de groupements villageois de la zone soudanienne⁴¹, où les querelles entre les présidents et les chefs traditionnels sont très fréquentes et mettent à mal le bon fonctionnement de ces types de structure, en sont une parfaite illustration. Mais, dans le cadre particulier de cette démarche, l'engagement des responsables politiques locaux, une claire identification des enjeux et la prise en compte des intérêts collectifs pourraient constituer des gages pour espérer une appropriation totale et durable de la démarche, mais il faut également tenir compte de la diversité des acteurs et de leurs comportements imprévisibles.

Une autre question demeure : le projet a-t-il prévu des activités spécifiques à l'endroit des femmes qui sont, de loin, les principales concernées par la gestion des ressources naturelles, notamment les ressources végétales ? Comment faire participer les femmes à de telles initiatives et quelle serait leur part de responsabilité ?

⁴¹ Exemples d'ailleurs les plus réussis des dynamiques organisationnelles au Tchad en raison du niveau d'instruction relativement élevé des membres

II. LES DYNAMIQUES ORGANISATIONNELLES, CONDITION D'UNE GESTION VIABLE DES RESSOURCES NATURELLES

II.1) L'Etat et le transfert de responsabilité aux organisations paysannes

Comme nous l'avions annoncé en introduisant le chapitre, l'émergence et le développement croissant des organisations paysannes résulte du changement intervenu dans la politique de développement rural, phénomène identique à tous les pays touchés par les mesures de réajustement de l'économie. Désormais les acteurs se mobilisent à tous les niveaux pour se faire entendre et résoudre leurs problèmes de développement, aidés en cela par les services techniques compétents de l'Etat et les Ong. Le contexte actuel n'est plus favorable à la sollicitation des aides ou des subventions de l'Etat comme il le faisait par le passé.

Cette citation résume bien comment évolue la politique de développement rural en Afrique. *«Il n'y a pas si longtemps, le développement ne pouvait être amené ici que par l'Etat, organisé à l'intérieur de grands et coûteux projets où le rôle des producteurs se limitait à appliquer les consignes données par de savants experts. L'échec de nombreux projets, mais surtout la crise économique ont eu raison d'une telle conception : le vent de libéralisme que soufflent, depuis quelques années, les puissants bailleurs de fonds internationaux, invite à un désengagement de l'Etat et joue en faveur de nouvelles formules où nombre de ses anciennes prérogatives soient transférées à des organisations professionnelles »* (Beaudoux et Nieuwkerk, 1988 in Marty, 1990). Evolution d'autant plus réelle que l'histoire de l'organisation du monde rural n'est pas toute nouvelle ; elle date de la colonisation française pour prendre progressivement forme avec la création à partir de 1956 des paysannats et des secteurs expérimentaux de modernisation agricole (SEMAB et SEMALK), puis la mise en place en 1965-67 des groupements paysans encadrés par le CFPA. Ces anciennes structures rurales, très sectorielles et limitées à une catégorie de producteurs, avaient pour but essentiel d'expérimenter la modernisation du monde rural à travers l'encadrement et la formation des producteurs sur des thèmes agricoles précis. Par conséquent, le processus d'organisation du monde paysan ne se faisait pas avec la même ampleur et le même dynamisme qu'aujourd'hui.

C'est au milieu des années 1980 que s'est enclenché une véritable dynamique de structuration du monde rurale, du moins sous sa version actuelle. Le processus a débuté au Tchad par la zone cotonnière avec la création en 1986 des groupements de gestion des intrants, dont l'objectif était d'assurer le recensement des besoins en intrants et leur distribution sous la supervision des agents d'encadrement (Ondr).

A partir de 1988, sur la base d'une expérience conduite par les Centres de formation professionnelle agricole (Cfpa, actuel Cfpr), la commercialisation du coton a été confiée aux producteurs. Sur l'initiative de l'encadrement, notamment de l'Ondr, ces derniers sont organisés en Associations villageoises (A.V.) dans le but de gérer les marchés de coton, communément appelés "Marchés auto-gérés" (marchés organisés et gérés par les producteurs). Ainsi, dès 1992, la totalité du coton produit dans la zone soudanienne a été commercialisée uniquement dans le cadre des marchés auto-gérés. Les AV collectent et livrent le coton graine à la Cotontchad et payent les producteurs après avoir déduit la valeur des intrants reçus, tout cela sous la supervision de l'Ondr qui a assuré ce suivi jusqu'en 1995.

Depuis, cet organisme public s'est dégagé de ce rôle qui est désormais assuré par des agents interfaces recrutés par la société cotonnière. Selon Nuttens et Tchilgué (2002), les AV ont géré en 1997 un peu plus de 50 milliards de FCfa au titre de la commercialisation du coton graine et plus de 13 milliards de FCfa d'intrants. On voit là que le point de départ de la dynamique organisationnelle en zone soudanienne est intimement lié au coton.

II.2) Diversité des organisations paysannes et de leurs objectifs

Au début des années 1990, l'amélioration de l'environnement institutionnel et juridique, à travers l'ordonnance 025/PR/92 portant statut général des groupements et associations et le Décret 137/PR/MA/93 déterminant les modalités de reconnaissance et de fonctionnement des groupements, ainsi que la crise cotonnière de plus en plus persistante, ont conduit les AV à réorienter leurs activités et à diversifier leurs objectifs, initialement centrés sur le coton. Différents types d'organisations touchant des domaines d'activités divers ont vu le jour à la faveur de cette évolution.

En 1999, la zone soudanienne compte 25 000 groupements et plus de 4000 associations et unions des groupements (Tchad, 1999). Il y a entre autres les groupements

villageois, en général inclus dans les AV, les GDS dont la vocation est l'amélioration de la santé animale, les groupements d'épargne et de crédit qui s'occupent des aspects crédit rural, sans compter les structures faîtières, telles que le MPZS, la Plate Forme Paysanne, les Unions des groupements et les instances indépendantes de concertation et de coordination (CONAMAC). Ces structures faîtières s'imposent comme des interlocuteurs privilégiés et partenaires crédibles de l'Etat et des bailleurs de fonds. Leurs activités s'inscrivent dans le sens de la défense des intérêts paysans, notamment les producteurs de coton pour ce qui concerne le Mpzs.

Dans l'ensemble, la situation des organisations paysannes de la zone soudanienne se caractérise par un niveau de structuration relativement satisfaisant par rapport au reste du pays. Cependant, de nombreuses situations locales indiquent des dysfonctionnements importants, et l'on assiste très souvent à la dissolution de certains groupements villageois constitués à la hâte, dans l'intention de bénéficier d'éventuels appuis. Des exemples précis viendront étayer ces disparités locales. Toutefois, il importe de souligner que dans la plupart des groupements villageois, en particulier, ceux des villages enquêtés, les principaux axes d'intervention portent sur la gestion durable des ressources naturelles (environnement) et sur la valorisation des potentiels productifs (aménagement de l'espace).

II.3) Des exemples de fonctionnement assez contrastés

II.3.1) Les organisations paysannes de Djoy III, dissensions internes et faible niveau de réalisation

Les trois groupements masculins que compte le village sont regroupés au sein d'une association villageoise qui est la structure de base et la plus ancienne, puisqu'elle a été créée en 1988. Cependant, il s'agit d'une structure qui fonctionne indépendamment des groupements, s'occupant uniquement de la gestion des intrants et de l'organisation de la production et la commercialisation du coton. Un bureau composé de 6 membres assure la gestion et le contrôle de la caisse commune générée par les ristournes. L'association villageoise compte actuellement une soixantaine de membres répartis dans les trois groupements.

Des trois groupements, deux sont créés au cours de la même année (1993) et siègent dans le quartier centre de Djoy III. Le troisième est créé une année plus tard, en 1994, et regroupe essentiellement les paysans du quartier Tchidika, situé à 5 km du centre. Constitués

dans des conditions d'appui identiques, ces groupements poursuivent les mêmes objectifs qui sont: garantie de la sécurité alimentaire, développement des infrastructures de base (école, puits, dispensaire) et protection de l'environnement. Parmi les objectifs visés, celui du développement des infrastructures est une priorité des priorités, d'autant que le village est totalement enclavé. L'alimentation en eau potable est un problème crucial dans la mesure où le village ne dispose que d'un seul forage installé au quartier Tchidika (5 km du quartier centre). La population du quartier centre est parfois contrainte de s'approvisionner en eau à partir des puisards creusés dans les bas-fonds, avec tous les risques de santé que cela comporte, surtout dans un milieu où les structures sanitaires sont absentes.

Cette indigence préoccupe d'autant plus le village qu'il ne cesse d'en faire la demande auprès de tous les agents passant par le village, mais sans succès. Avec 500 habitants, le village se doit de se doter d'une école pour éviter aux enfants de parcourir de longues distances pour se rendre à l'école située dans un autre village. Ce problème a motivé la population qui a créé une école communautaire pour pallier à la situation de carence, mais cette école manque d'enseignants et équipements. Les écoliers trouvent abri sous les arbres ou sous des hangars de fortune.

Ce sont en effet tous ces problèmes de développement qui ont motivé la mise en commun des idées et des moyens pour parvenir à les résoudre. Mais le constat général révèle que les ambitions sont au-delà des moyens, voire de la volonté. En dépit de l'ancienneté de l'association villageoise et des ristournes encaissées dans le cadre de la production cotonnière, il n'y a aucune réalisation conséquente à mettre à l'actif de ces organisations, qui sont au contraire minées par des conflits internes (gestion des intrants et des ristournes...).

II.3.2) Les organisations paysannes de Ngoko, un niveau de dynamisme acceptable

Les deux groupements de Ngoko sont de création récente et rassemblent les membres de l'association villageoise, le terroir ayant connu le même processus d'organisation que Djoy III. Restant très solidaires autour de l'ancienne et unique organisation et motivés par les revenus générés par l'activité cotonnière, les paysans de Ngoko semblent peu intéressés aux jeunes groupements que certains considèrent comme une source de division.

Cette dernière organisation a toujours la réputation d'avoir la capacité de mobiliser en un laps de temps court les membres autour d'une cause commune ; ce qui n'est pas le cas pour les petits groupements qui fonctionnent de façon peu cohérente, à tel enseigne qu'on a l'impression qu'il n'existe à Ngoko que l'AV. Le niveau de production record du coton dans ce village peut expliquer le rôle prépondérant de l'AV, apparaissant comme l'organisation la mieux structurée (un président et son adjoint, un secrétaire, un trésorier et son adjoint, des conseillers). La plupart des membres du bureau sont lettrés et mieux expérimentés pour assurer la gestion des intrants, la commercialisation du coton et la gestion de leur caisse. Son dynamisme et sa capacité de gestion des fonds de roulement lui a valu la réalisation de deux puits villageois : l'un par le Belacd en 1987 et l'autre par la GTZ en 1993, avec la participation financière du village de l'ordre de 30% du coût de chaque puits.

Bien que l'un des deux puits soit totalement sec en raison du tarissement de la nappe phréatique, le village a tout de même eu le mérite d'avoir réalisé cette œuvre. L'organisation paysanne a, en outre, construit un magasin en tôle destiné à l'entreposage des engrais et des produits phytosanitaires, ainsi que des céréales ; cela, sans compter les réussites individuelles en matière d'équipement (charrue, charrette, sarcleur...) et d'achat d'animaux. Un des objectifs immédiats de l'AV est la construction de l'école qui n'a aucun bâtiment, alors que celle-ci figure parmi les plus anciennes écoles de la zone.

Quand une organisation villageoise semble bien fonctionner comme celle-ci, est-il nécessaire de créer de petits groupes, d'autant plus que les intérêts des membres de ladite association semblent être les mêmes. Au moins, dans ce dernier village, l'unicité de l'ethnie semble avoir un effet positif sur la gestion collective.

II.3.3) Les organisations paysannes de Sélé, l'absence de motivation des membres

Le groupement villageois de Sélé a été créé en 1997 sous l'impulsion des agents d'encadrement de l'Ondr et a pour objectif principal la sécurité alimentaire, à travers le stockage et la commercialisation des produits agricoles, en particulier le riz. Ces deux dernières activités ont un avantage double : d'une part, garantir la sécurité alimentaire en assurant la pérennité du stock de sécurité pour le village, d'autre part, lutter contre la pauvreté en commercialisant le surplus au moment où la demande devient forte et le prix est avantageux. Le problème de ce groupement serait celui de la motivation des producteurs

toujours plus préoccupés par leurs activités individuelles plutôt que par une gestion collective. C'est ce qui explique sa difficulté permanente et l'empêche d'atteindre l'objectif qu'il s'était fixé. Il faut souligner que la diversité ethnique serait l'une des raisons de blocage du dynamisme local puisque les membres de ce groupement appartiennent aux différents groupes ethniques qui composent le village (Kim, Gabri, Massa).

II.3.4) Les organisations paysannes de Tchikali II, entre querelles ethnique et religieuse

Le contexte organisationnel dans cette zone est relativement différent des autres parce qu'il n'est pas lié à l'histoire du coton. Les groupements paysans y sont plus récents que dans la zone cotonnière. La création de ces groupements est le plus souvent suscitée par les partenaires de développement, notamment les Ong. Le tout premier groupement, dénommé «*Barka*» en Haoussa ou «*La Grâce de Dieu*», réunissant toutes les couches socio-ethniques du village, a été créé en 1991 sous l'impulsion du Belacd, organisme de développement à caractère caritatif intervenant dans la partie méridionale du Tchad depuis le milieu des années 1980. Ce groupement s'est disloqué à la suite de la défection des membres pour donner naissance à trois autres groupements organisés sur des considérations ethniques, soit au total quatre groupements pour un village d'environ 300 habitants à l'époque. Il s'agit des groupements «*Barka*» et «*Hininbi*» créés en 1994, du groupement «*Yanfa*» ou «*de valeur*» créé en 1996, et du groupement «*Walgo laf'bé*» ou «*Aidez les pauvres*», créé en 1997.

- Le groupement *Barka* ne compte plus qu'une vingtaine de membres actuellement, tous des Foulbé. Pourtant, ce groupement, mis en place avec le soutien d'une Ong, se voulait un cadre rassembleur de différentes ethnies composant la population villageoise. Un des objectifs de ce groupement est la garantie de la sécurité alimentaire à travers le stockage des céréales et la gestion de l'environnement, notamment la lutte contre la désertification.
- Le groupement *Hininbi* est une émanation du premier groupement, en ce sens qu'il est constitué par ses anciens membres, essentiellement Marba. Il a pour ambition de renforcer la solidarité entre les Marba et poursuit les mêmes objectifs que le premier. Composé de 12 membres actifs, ce dernier n'a pas fait mieux que le premier en matière de gestion et d'entente entre les membres, pourtant peu nombreux. Nous y

reviendrons dans le cadre d'une analyse globale des problèmes des organisations paysannes.

- Le groupement *Yanfa* qui regroupe une dizaine de membre prétend se démarquer des deux autres, d'abord par sa composition, puisqu'il s'agit d'un groupement ouvert à toutes les ethnies, ensuite par son dynamisme relatif, reconnu comme tel par l'ardeur de ses membres au travail collectif. La composition ethnique actuelle du groupement est de: 3 Haoussa, 2 Sara, 2 Arabes et 3 Marba. Lutter contre la pauvreté par la production et la commercialisation des produits agricoles et contre la dégradation de l'environnement figurent parmi les objectifs du groupement.
- Le groupement *Walgo laf'bé* semble être le dernier des groupements en effectifs (8 membres), en activités et même en âge. C'est un deuxième groupement Foulbé poursuivant les mêmes objectifs que l'organisation sœur (*Barka*).

Revenons sur le Belacd pour préciser que les activités qu'il avait conduites dans la zone étaient surtout centrées sur l'animation, la sensibilisation et la formation des paysans sur divers thèmes de développement (gestion de stocks, gestion financière...) et d'aménagement du terroir (mise en défens, production des pépinières, plantation des arbres...). En appui aux groupements en fonction de leur intérêt et de leur dynamisme, l'organisme leur accordait de petits crédits allant de 5000 à 25 000 Fcfa remboursable au taux de 13% l'an. Le groupement *Barka* avait reçu deux fois ce crédit : 25 000 Fcfa en 1994 et 15 000 Fcfa en 1995 pour l'achat et le stockage de céréales.

Le groupement *Hininbi*, moins dynamique que le premier, avait reçu une seule fois le crédit d'un montant de 5000 Fcfa pour le même but. En réalité, ces montants semblent a priori insignifiants pour prétendre résoudre le problème des groupements, mais très souvent, en milieu rural, de telles sommes d'argent peuvent jouer un rôle particulièrement important dans la stratégie des producteurs (achat et stockage des produits agricoles) quant on sait que nombreux parmi ces paysans passent des mois les poches vides.

II.3.4.1) Des réalisations minimes et inégales

Suivant les objectifs, les activités de ces groupements vont du stockage des produits agricoles issus des champs communautaires à la plantation des arbres en passant par les entraides mutuelles (échange de travail entre les membres). Les réalisations sont insignifiantes faute de moyens, la plupart des projets réalisés et appuyés par les partenaires le sont dans le

cadre villageois, donc impliquant tous les groupements. Seul, le groupement Barka fonctionne bien en dépit des conflits entre les membres. La raison tient à la capacité d'influence et de négociation des Foulbés, mais aussi à leur condition de vie relativement aisée. Le groupement a pu réaliser une magnifique plantation de *Cassia* et de *Faidherbia albida*, ainsi qu'un verger, acheter deux charrues et une charrette, aménager des abreuvoirs autour du puits pastoral et stocker des produits vivriers divers. Les autres, davantage minés par des dissensions internes, débouchent parfois sur des partages de fonds au dépens des réalisations collectives, mais il faut souligner que certains réussissent toutefois à acheter au moins une charrue comme le cas de Hininbi.

II.3.4.2) Un exemple de réalisation à caractère incitatif, la construction des abreuvoirs

Bien qu'elle s'inscrive dans la suite logique de la démarche gestion de terroir, le projet "construction des abreuvoirs", initié dans le cadre de cette activité par le programme Ader, est à considérer comme une stratégie visant à favoriser l'adhésion des villageois, notamment les Peuls, à la démarche.

En effet, après une phase de diagnostic qui a nécessité de nombreux séjours de l'équipe GTV dans le terroir, la communauté villageoise semble se désintéresser de la démarche. Le chef de village avait même ouvertement critiqué la non réalisation des actions concrètes et s'est par conséquent totalement désengagé. L'aménagement du puits pastoral s'était donc présenté comme une alternative et une priorité pour la population, notamment les Peuls. Le montage du projet s'est opéré rapidement car la demande de financement devait impérativement être acceptée avant la fin de l'année 1996 en raison des impératifs liés à la gestion budgétaire du programme Ader.

Le coût de l'opération s'élevait donc à 580 000 Fcfa (y compris la participation financière de la population de 60 000 FCFA, soit 11,5% du total). L'apport du programme Ader représentait 88,5% du coût total, soit 460 000 Fcfa. Les intéressés s'étaient entendus pour concevoir théoriquement l'ouvrage, pour rassembler leurs cotisations, pour fournir la main-d'œuvre non qualifiée et pour pressentir un villageois compétent en maçonnerie. Ce dernier avait été recruté en tant qu'aide-maçon, et avait bénéficié d'une formation par l'action, encadré par un maçon et un ingénieur de génie rural chargé de la supervision du chantier. Cette formation s'était avérée très importante pour la pérennité de l'ouvrage. Outre la

satisfaction générale de la population, la construction des abreuvoirs avait permis de débloquer la situation et de favoriser l'émergence d'une possibilité de dialogue libre et constructif entre les différents groupes.

Ce récit d'un fait réel qui remettait en cause la lourdeur de la démarche d'intervention du projet rejoint les préoccupations exprimées par Seignobos (2000) par rapport au caractère "surpâturé" des terroirs Prasac. Il reflète exactement que les villageois manifestent, à des degrés divers, une certaine lassitude qu'il faut prendre en compte. Les paysans de Ngoko, de Djoy III ou de Tchanar auraient pu revendiquer au Prasac la réalisation d'une action comme préalable à leur participation à toute enquête, mais la patience et la politesse de ces communautés ont au contraire tourné à l'avantage des chercheurs.

II.4) Des organisations locales globalement confrontées à des problèmes internes

Tel que présenté ci-dessus, la mise en place des groupements était, au départ, une initiative de l'encadrement public ou des Ong. Parfois, ces organismes ont réussi à organiser les paysans au prix de multiples séances de sensibilisation et des réunions d'explication. Dans certaines localités, la constitution des groupements paysans était parfois incitée par la réalisation de micro actions incitatrices. Ces types d'organisations, perçus par les villageois en tant que structures émanant d'initiatives extérieures, notamment de l'Etat, suscitent dans ces milieux, très traditionnels, de l'incompréhension, parfois de la méfiance, voire des réticences. C'est ce qui explique les mésententes et les conflits qui les déchirent.

L'exemple de Tchikali II montre bien cette incapacité des gens à se mettre ensemble, privilégiant plutôt l'intérêt socio-culturel au détriment d'une gestion collective. Situation rendue particulièrement difficile dans un contexte où la cohabitation entre les différentes communautés, notamment Peuls et Massa, voire Marba reste par certains aspects difficile. Notre retour dans le village trois ans après l'arrêt du projet de gestion de terroir permet de faire un constat plutôt amer : la plupart des groupements sont en cessation de fonctionnement pour diverses raisons : conflits entre les membres, détournement des fonds, défection de certains membres.

Une analyse faite par Loubengar (1997) a relevé ces dysfonctionnements en ces termes : « ...les groupements sont caractérisés par l'appartenance ethnique et religieuse. Ce

qui a tendance à porter sur la conscience, à renforcer, si ce n'est parfois à créer, des dissensions qui, jusque là, étaient restées à l'état latent, inorganisé et non rationalisé ». L'auteur a souligné que, même si les conflits liés à la gestion des groupements, souvent évoqués en terme de psychologie, c'est-à-dire imputés au comportement de tel ou tel individu, il convient de remarquer que leur amplification a tendance à s'inscrire dans une dimension ethnique et religieuse.

A vrai dire, nous tenons à relever autrement que les considérations religieuse et ethnique ne sont parfois que des prétextes visant à masquer l'incapacité des autres groupes de se prendre en charge comme le font les Peuls. D'ailleurs, le récit qui suit (cf. encadré 8) indique tout à fait le contraire : les conflits résulteraient principalement de la mauvaise gestion des groupements.

Encadré 9: Rapport conflictuel des organisations paysannes

A la fin de 1996, le groupement Hininbi avait désigné cinq de ses membres pour aller vendre des sacs de mil au marché de Gournaida, non loin de Tchakali II. Après le marché, ces membres ont dû prélever chacun sur le revenu de la vente 210 F CFA à titre de commission de rafraîchissement, sans en demander l'avis du bureau. Non content de cet acte malhonnête, le secrétaire du groupement ordonne à chacun le remboursement immédiat de la somme prélevée (1030 F CFA au total) sous peine de se retrouver en prison. Très déçus par le mot "prison", trois des accusés décident de se retirer du groupement pour défier le secrétaire. Pourtant, ce dernier voulait simplement les dissuader en disant cela.

Source : enquête Loubengar (1997)

Il apparaît très clairement dans ce récit, qui n'est qu'un exemple, que malgré le choix de s'organiser sur des bases ethniques, les problèmes demeurent. Pourtant, la différence d'ethnie et de religion n'entre pas en jeu cette fois. La preuve : même dans les villages à composition mono-ethnique, les conflits fragilisent souvent les bases d'organisations collectives. C'est l'exemple de Djoy III déjà souligné dans le quatrième chapitre. Dans ce dernier village, le conflit entre les membres a, non seulement débouché sur la défection des membres, mais aussi sur l'éclatement du village, alors que ce dernier est sensé être peuplé des Ngambaye de même lignage. Il en est de même à Ngoko où des querelles et des conflits ouverts sont fréquemment relevés, mais dans une société traditionnellement dynamique et solidaire, les gens savent toujours utiliser des astuces pour amener les autres à la raison. Cela veut dire que les conflits entre les membres de l'association villageoise sont souvent réglés à l'amiable, preuve d'une différence entre le dynamisme de ce village et le reste, même si les

actions d'aménagement du terroir et de gestion des ressources naturelles semblent peu porteuses.

Ces exemples montrent bien la fragilité des organisations de types communautaires et le faible niveau d'expérience des paysans en la matière, ce qui soulève la question fondamentale du transfert des responsabilités dans un contexte rural encore indigent. C'est un processus qui demande de nombreuses adaptations, aussi bien de la part des organisations paysannes que des services d'appui et un accompagnement adapté à chaque situation concrète.

II.6) Les femmes et la gestion des ressources naturelles

En matière de gestion des ressources naturelles, les femmes constituent la catégorie sociale souvent négligée par les projets. On ne peut actuellement envisager améliorer la gestion des ressources sans la participation des femmes à toutes les étapes d'élaboration du processus. A ce niveau là aussi les perspectives se montrent plutôt favorables, du moins en ce qui concerne notamment la prise en compte de la situation des femmes dans les priorités du gouvernement et des Ong. Mais quelle est la situation actuelle des femmes de la région étudiée et quels sont les rôles qu'elles assument en matière de gestion de l'environnement ? En réalité, la place et le rôle de la femme varient d'un espace à l'autre et d'une ethnie à l'autre.

II.6.1) Les groupements féminins : atouts et limites

II.6.1.1) Tchakali II, l'absence d'une organisation féminine

Des quatre villages enquêtés, seul Tchikali II n'a pas de groupements féminins pour des raisons socio-culturelles. Le village est peuplé de Peuls qui semblent avoir une forte influence culturelle sur les autres groupes. En effet, dans la communauté peule, la femme est soumise à de nombreux interdits, notamment l'apparition en lieu public et la participation à des travaux dévolus aux hommes. Un de nos enquêtés a même précisé que l'homme ne doit pas faire travailler la femme au champ sous peine d'être maudit par Dieu.

Les travaux agricoles ainsi que certaines tâches domestiques qui nécessitent la sortie de la femme sont assurés par les hommes et les petites filles. Mais cette disposition sociale et culturelle dépend des confréries et des groupes. Par exemple, chez les Peuls *ngaradji*, les

femmes sont parfois autorisées à sortir, aller au marché, faire du commerce et même participer à des travaux agricoles. Cependant, le constat général révèle que les femmes sortent rarement et les contacts entre elles s'établissent difficilement.

Par conséquent, il est impossible de les organiser, malgré la volonté des services d'appuis composés des femmes. De nombreuses tentatives d'organisation des femmes dans ce village sous l'égide du programme Ader et du Belacd ont débouché sur des échecs en raison de la réticence des Peuls de faire participer leurs femmes. Les peules n'ont pas le droit d'entretenir des relations avec les femmes issues d'autres groupes, si ce n'est des rapports de soumission liés à l'emploi de certaines Marba dans les travaux domestiques. Cette prise de position ne fait que renforcer les vieilles traditions chez les autres groupes ethniques, lesquels ont tendance à empêcher les femmes de s'organiser, bien qu'elles aient la liberté de vaquer à leurs occupations. Situation d'autant plus réelle que dans la société traditionnelle marba et massa, voire musey, la femme est totalement soumise à son mari. Elle ne jouit d'aucune considération en dépit de son rôle fondamental au sein de la société, considérée plutôt comme un bien matériel dont la famille du mari peut hériter après la mort de ce dernier.

Toutes ces "pesanteurs" socio-culturelles ont pour effet principal l'inorganisation des femmes dans ce village. Pourtant, l'ampleur de la production du charbon de bois est au centre de la problématique de gestion des ressources naturelles ligneuses, et cette activité est détenue principalement par les Marba. Un groupement de femmes productrices du charbon était même hâtivement mis sur pied avec l'appui de la Composante participation des femmes au développement du programme Ader, mais celui-ci n'a jamais réussi à fonctionner pour des raisons déjà évoquées.

II.6.1.2) Djoy III, une organisation exemplaire des femmes

La volonté de mouvement et d'émancipation des femmes se traduit dans ce village par la création en 1995 d'un groupement féminin composé de 61 membres. En 1998, ce dernier s'est scindé en deux groupes pour mieux fonctionner en raison du nombre pléthorique des membres. A la différence des groupements masculins, peu dynamiques, les femmes s'entendent mieux et leur organisation se montre exemplaire dans la gestion des fonds communs. Ces fonds sont générés essentiellement par des activités collectives (champs collectifs, prestations diverses) et des cotisations.

Les objectifs généraux de ces groupements sont : le développement et l'auto promotion de la femme rurale par la création d'activités génératrices de revenus ; la protection de l'environnement à travers des actions de lutte contre le déboisement (diffusion des foyers améliorés, coupe rationnelle du bois). Les femmes visent à terme l'achat d'un moulin à mil pour alléger leur temps de travail. La constitution d'un stock vivrier composé des sacs de mil et d'arachide ainsi que des produits divers destinés à la commercialisation est à mettre à l'actif de leurs réalisations. Des démarches sont engagées par celles-ci auprès des structures spécialisées pour accéder à un crédit nécessaire destiné à cet investissement.

II.6.1.3) Ngoko, une organisation timide des femmes

A l'instar de Djoy III, l'organisation féminine de Ngoko est relativement ancienne, mais peu dynamique en raison d'une forte dépendance vis-à-vis des hommes qui ont toujours besoin d'utiliser leurs épouses dans les travaux agricoles. Le village ne compte qu'un seul groupement féminin créé en 1996 sur l'initiative d'une animatrice du Cfpr de Karoual et comptant une quarantaine de membres. Leur bureau est structuré sur le modèle classique avec une présidente, une secrétaire, une trésorière et des conseillères. A la différence de Djoy III, il est difficile, en raison des contraintes de fonctionnement, d'évaluer les réalisations des femmes de Ngoko dans le cadre de leur organisation.

Poursuivant les mêmes objectifs que les autres femmes de la région, celles-ci semblent peu motivées faute de structure d'appui. Dans un milieu où les femmes constituent la principale force de travail dans les exploitations familiales, la promotion de la femme ne peut se faire qu'au prix d'un long travail de sensibilisation et d'information impliquant étroitement les hommes. Cela nécessite un encadrement et un suivi rapproché des partenaires de développement, notamment les Ong spécialisées dans les démarches de types "genre et développement".

II.6.1.4) Sélé, une organisation touchant partiellement les femmes

Dans ce dernier village à caractère multi-ethnique, toutes les femmes ne sont pas unanimes sur des sujets liés à leur auto-promotion. A l'instar de Tchikali II, certaines femmes restent encore sous la dépendance de leurs maris (Massa, Marba, Gabri), tandis que d'autres semblent plus ouvertes au processus de développement. Cette dernière catégorie composée

principalement des Kim entreprend avec zèle les activités génératrices de revenus. Ce dynamisme est enclenché depuis des années avec la commercialisation du taro. Cependant, l'idée d'unir les forces dans le cadre d'un groupement villageois est très récente, suscitée par l'encadrement rural (Ondr). Leur domaine d'activités s'oriente principalement vers la production et la commercialisation du riz et du taro, mais aussi vers la diversification des sources de revenu monétaire.

Conclusion

Globalement, les efforts de réorientation de la politique du gouvernement, ainsi que les éléments du bilan des expériences des organisations paysannes appréhendées à travers les projets et les Ong permettent de repérer des évolutions à la fois significatives et disparates. Cependant, il convient de relever que de toutes les actions de développement et de gestion des ressources naturelles, ainsi que les efforts de structuration du monde rural en cours dans la zone soudanienne, aucun ne concerne de façon spécifique les éleveurs transhumants. Le constat révèle que peu d'attentions sont accordées aux transhumants considérés comme des gens venus d'ailleurs, en dehors des opérations de santé animale (GDS) menées en faveur des bœufs de culture attelée (BCA). Pourtant, les expériences de la GTZ dans ce domaine semblent donner des résultats encourageants et traduisent la nécessité d'impliquer dans une telle dynamique tous les acteurs concernés par la problématique de gestion de l'espace et des ressources naturelles. Compte tenu du changement écologique et de la diversité des intérêts en jeu, les perspectives d'aménagement et de gestion des ressources se doivent de reconsidérer le rôle des transhumants en tant qu'acteurs à part entière.

Une telle réorientation ne devrait pas perdre de vue le rôle des agro-éleveurs, car de nombreux exemples locaux ont montré que ces derniers sont souvent en marge de l'encadrement agricole. Hormis les agro-éleveurs Foulbés de Tchikali II, étroitement impliqués par les projets et les Ong dans les différentes démarches testées dans le village, ceux de Ngoko constituent une "interface" souvent oubliée. Pourtant, ils y sont particulièrement intéressés, en adoptant simplement par imitation les actions de recherche-développement testées au profit d'autochtones Musey. Dans la plupart des cas, cela marche mieux chez les agro-éleveurs que chez les autochtones.

S'agissant des organisations paysannes, notons que si dans l'ensemble, elles accordent actuellement très peu d'intérêt à la gestion des ressources naturelles, la prise de conscience pour une amélioration des conditions d'exploitation est tout de même générale. Tout d'abord, elles cherchent à exercer un contrôle sur leurs terroirs en perspective de la pression des migrants et de la convoitise des territoires voisins. Dans certains espaces confrontés au problème de diminution des ressources, le processus d'aménagement de l'espace et d'amélioration de la gestion des ressources naturelles est enclenché spontanément.

CHAPITRE X: REPONSES PAYSANNES FACE A LA TRANSFORMATION DU MILIEU ET ORIENTATIONS POUR UNE GESTION RATIONNELLE DES RESSOURCES

I. APPREHENSION DES STRATEGIES LOCALES DE GESTION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES NATURELLES

I.1) La prise en compte de la diversité des acteurs et de leurs pratiques

La diversité des hommes et des civilisations qui caractérise notre région (Cf Chapitre II) s'accompagne d'une diversité des stratégies et des logiques paysannes qu'il est nécessaire de comprendre. En effet, en terme de pratique de développement et de gestion des ressources naturelles, l'expérience a montré qu'il est difficile d'envisager un montage d'opérations qui réponde aux besoins de l'ensemble des populations ou qui puissent être bénéfiques équitablement à tous en raison des disparités socioculturelles et économiques qui les caractérisent.

Les exemples d'organisations locales décrites (chapitre IX) ont montré qu'au sein d'une communauté villageoise, il existe toujours des divergences entre les individus, quelles que soient leurs caractéristiques communes (ethnie, famille...). La raison essentielle tient au fait que les intérêts des uns et des autres diffèrent, d'où la nécessité de comprendre les stratégies et les logiques de développement de chaque groupe, et d'identifier parmi ces stratégies celles qui semblent ménager les différents intérêts en présence en vue d'une gestion durable des ressources naturelles.

Une telle approche vise tout d'abord à cibler les groupes d'exploitations ayant sensiblement les mêmes caractéristiques et les mêmes intérêts (ou groupes stratégiques), puis de les décrire suivant leurs opportunités et leurs contraintes. On appelle groupe stratégique un ensemble de personnes partageant la même position par rapport à une question ou un enjeu. La notion de groupe stratégique est empirique : face à un problème donné, les gens réagissent en fonction de leur situation. Mais les paramètres en jeu peuvent être liés à des critères de statut social, d'âge, de niveau économique, de rapport de clientèle ou d'affiliations politiques, etc., et même le plus souvent à une combinaison de ces critères. La configuration des groupes est donc à analyser empiriquement à chaque fois.

I.2) La démarche de la caractérisation des exploitations

Analyser de façon éclairée les stratégies paysannes de développement et de gestion des ressources naturelles impose de travailler à l'échelle des exploitations, en ayant recours à des échantillons de producteurs. L'identification des exploitations s'est faite sur la base des enquêtes réalisées dans les villages. Ces enquêtes sont complémentaires aux travaux menés auparavant : enquête sur les exploitations et cartographie du parcellaire de 1996 pour Tchikali II, fiches de recensement des exploitations tenues par les observateurs PRASAC pour Djoy III et Ngoko. Pour ces deux derniers villages, un rapprochement de données a été fait avec celles de l'équipe qui travaille sur le conseil de gestion aux exploitations agricoles (Koye et Leroy, 2000). Les moyennes sont calculées sur la base d'un échantillon de 30 exploitations par village. Les critères de différenciation jugés plus discriminants s'appuient, d'une part, sur les performances économiques de chaque exploitation (nombre de bétail, équipement agricole, surface cultivée par exploitation...) et, d'autre part, sur des considérations sociales (importance d'actifs, nombre d'épouses...).

Il faut toutefois préciser que la superficie cultivée, le niveau d'équipement agricole et l'importance du cheptel, surtout bovin, constituent des indicateurs de différenciation majeurs qui entrent très souvent en jeu. Ces indicateurs traduisent la possibilité d'entretenir la fertilité par l'association agriculture-élevage et d'avoir une assise foncière, à travers l'extension des superficies cultivées.

La prise en compte de l'ensemble de ces critères a conduit à la classification de quatre classes pour le terroir de Djoy III, cinq classes pour ceux de Ngoko et de Tchikali II. A Ngoko, les 48 exploitations peules sont présentées comme une classe à part entière. Cette classification, comme toute typologie, permettra de se représenter de manière simplifiée la diversité des stratégies d'acteurs.

I.2) Diversité de fonctionnement des exploitations

L'exploitation est ici définie comme un ensemble familial ou non qui déclare avoir possédé des moyens de production et qui a un pouvoir de décision et de choix d'activités à conduire à travers le chef d'exploitation. Les tableaux n°27, 28 et 29 présentent les caractéristiques des exploitations pour chaque terroir. On peut d'emblée y noter une nette

différenciation des performances entre les différents terroirs en terme de pratique d'élevage, mais les superficies moyennes cultivées semblent se rapprocher. La surface moyenne cultivée par an et par exploitation est de 3,1 ha à Ngoko contre 3,8 ha à Djoy et 3,0 ha à Tchikali II. Celles-ci évoluent corrélativement au niveau d'équipement et à la main-d'œuvre disponible.

I.2.1) Présentation de la structure des classes

Tableau 27 : Caractéristiques des exploitations de Tchikali II

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Total
Nombre d'exploitants/classe	8	6	7	5	4	30
Ratio surface cultivée /exploitation	5,7	2,2	2,2	1,8	1,7	3,0
Ratio actifs/exploitation	9,1	2,3	2,8	3,0	2,7	4,0
Ratio bovin/exploitation	26,7	5,1	4,1	0,8	0,0	7,3
Ratio Petits ruminants/exploitation	7,7	10,0	4,4	2,8	0,0	5,0
Ratio charrues-charrettes/exploitation	1,1	0,7	0,1	0,0	0,0	0,3

Tableau 28 : Caractéristiques des exploitations de Ngoko

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Total
Nombre d'exploitants/classe	6	5	7	5	7	30
Ratio surface cultivée /exploitation	5,5	3,8	2,7	2,5	1,1	3,0
Ratio actifs/exploitation	4,8	3,6	3,0	1,6	1,7	3,0
Ratio bovin/exploitation	8,5	4,0	1,7	0,0	0,0	3,0
Ratio Petits ruminants/exploitation	7,5	4,0	4,4	2,6	1,5	4,0
Ratio charrues-charrettes/exploitation	2,1	1,2	0,5	0,0	0,0	0,7

Tableau 29: Caractéristiques des exploitations de Djoy III

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Total
Nombre d'exploitants/classe	8	5	10	7	30
Ratio surface cultivée /exploitation	4,8	4,4	3,5	2,2	3,7
Ratio actifs/exploitation	5,0	4,0	2,1	1,0	3,0
Ratio bovin/exploitation	2,8	1,0	0,0	0,0	1,0
Ratio Petits ruminants/exploitation	5,1	4,0	1,4	0,5	2,2
Ratio charrues-charrettes/exploitation	1,6	0,5	0,0	0,0	0,5

I.2.2) Analyse et description des exploitations

I.2.2.1) Présentation des types d'exploitation de Ngoko

Classe I : Les agro-éleveurs ou les exploitations intégrant l'élevage à l'agriculture

*Les Peuls*⁴²: dans cette classe, il convient de prendre en compte l'ensemble des 48 exploitations peules parce qu'elles semblent avoir le même fonctionnement et la même stratégie par rapport à celles des autochtones. Toutes les exploitations pratiquent un élevage de bovins intégré à l'agriculture. Une exploitation compte en moyenne 35,6 bovins et 4,6 petits ruminants, et ne cultive que 1,1 ha. Compte tenu de la fragmentation de plus en plus importante de l'espace pastoral, les Peuls adoptent une stratégie fondée sur le contrôle du territoire qu'ils occupent depuis bientôt 30 ans et sur lequel ils semblent avoir une maîtrise totale. Cette prérogative foncière est reconnue même par l'administration locale prête à défendre les intérêts peuls. Toutefois, ce statut foncier n'exclut pas que les Peuls soient confrontés au problème d'espace nécessaire à l'expansion de leurs activités pour des raisons déjà évoquées. En réponse à ce problème crucial, ils misent sur l'intégration agriculture-élevage à travers la valorisation du fumier et des résidus des récoltes. Les parcelles de maïs et de sorgho sont ainsi intensément cultivées grâce à l'apport des déjections animales. En outre, le progrès dans le domaine agricole semble s'accompagner d'un déstockage progressif du cheptel bovin.

Les Musey : cette classe est composée uniquement des agro-éleveurs Musey les mieux "assis" du village (socialement et économiquement). Représentant 20% de l'échantillon, les exploitants de ce groupe se caractérisent par l'importance de la force de travail (4,8 actifs par exploitation, sans compter l'apport de la main-d'œuvre salariée et de l'énergie animale) et par une capitalisation sous forme de bovins (8,5 têtes) et de petits ruminants (7,5 têtes). Le développement récent et progressif de l'élevage bovin, via le coton représente pour ces exploitants une stratégie qui permet, outre l'extension des superficies cultivées et la réduction du temps de travail, d'assurer le maintien de la fertilité des sols à travers la valorisation des déjections animales. La superficie moyenne cultivée (5,5 ha) est supérieure à la moyenne générale (3,1 ha), ce qui leur assure un niveau de production toujours satisfaisant pour parer à

⁴² Ce sous-groupe, unique en son genre, n'apparaît pas dans le tableau pour des raisons de cohérence de présentation

toute éventualité liée à la pénurie alimentaire. Ils disposent en outre d'un pouvoir économique important grâce aux revenus générés par la vente des produits agricoles, notamment le coton, et par la location de leurs unités d'attelage.

Bien qu'ils possèdent un effectif de bétail relativement important, ces agro-éleveurs ne pratiquent pas la transhumance saisonnière. Les troupeaux du village, comme ceux des Peuls, se contentent de la vaine pâture avec pâturages aériens pendant la saison sèche. Le soir, ils reçoivent la complémentation de fourrage constitué de résidus des récoltes stockés, précédée d'un abreuvement au niveau de la mare de Gway Zou⁴³. Sur le plan foncier, tous les exploitants ont une certaine maîtrise foncière sur les domaines qu'ils cultivent. L'espace pastoral est utilisé conjointement avec les Peuls, tant en saison sèche que durant la saison des pluies.

Classe II : Les grands agriculteurs ou les exploitations possédant la traction animale

La classe des grands agriculteurs rassemble 16% des exploitations composées également des Musey. Disposant d'une force de travail relativement élevée, ces paysans cultivent environ 4 ha par an, soit 1,1 ha par actif. L'élevage joue un rôle important dans le développement de ces exploitations en contribuant par la pratique de la culture attelée à l'accroissement de la production agricole. Cependant, les effectifs limités du bétail ne permettent pas d'envisager la valorisation du fumier.

Par conséquent, ces agriculteurs semblent de temps en temps confrontés au problème de fertilité des sols. La culture du coton constitue la principale source de revenu du groupe, mais elles sont actuellement ouvertes à la diversification des sources de revenus à travers l'élevage de porc, la culture d'arachide, le sésame, etc. Ces exploitants ont un niveau de vie qui se rapproche de celui des agro-éleveurs (classe I) et développent une stratégie visant à les atteindre: capitalisation progressive en bétail, équipement. A l'instar des exploitations de la classe I, la production agricole est suffisante pour garantir leur sécurité alimentaire.

⁴³ Nom local donné à un bloc de pierre qui occupe le centre de la mare.

Classe III : Les agriculteurs moyens ou les exploitations sous équipées

Ce groupe est composé majoritairement de Musey et d'une exploitation Moundang. Il représente 23% de l'échantillon. La différence fondamentale entre ces exploitants et ceux du groupe précédent réside dans l'équipement agricole (0,5 charrue contre 1,2 pour le groupe précédent) et dans la possession des animaux (1,7 bovin contre 4 pour le précédent). L'élevage de bovins, très peu représenté, se compose essentiellement de bœufs de culture attelée (BCA). Avec une moyenne de 3 actifs par exploitation, la disponibilité en force de travail se rapproche de celle de la classe II, mais la superficie cultivée par exploitation (2,7 ha) est inférieure à la moyenne générale. Nombreux parmi ces exploitants sont jeunes et en voie de constitution, avec des efforts de capitalisation sur les petits ruminants (4,4 têtes par exploitation). Au moins 10% de ces exploitants ont un statut d'emprunteurs, donc un droit de mise en culture temporaire sur certaines parcelles qu'ils cultivent. En dépit des difficultés économiques - puisque le coton constitue l'unique source de revenu monétaire - le niveau de production vivrière leur assure néanmoins la sécurité alimentaire pendant les soudures difficiles.

Classe IV : Les petits agriculteurs ou les exploitations sans équipement agricole

Les petits agriculteurs représentent 16% de l'échantillon. Ils sont dépourvus de BCA et de charrue, donc contraints de louer l'unité d'attelage quand ils en ont les moyens. Ces exploitants sont également confrontés au manque de main-d'œuvre, mais ils n'ont pas de ressources suffisantes pour employer la main-d'œuvre salariée. Néanmoins, avec 2,5 ha cultivés par exploitation, ils se rapprochent des exploitations de la précédente classe qui, malgré la présence d'un minimum d'équipement, ne cultivent que 3,7 ha par exploitation. Ce progrès relatif des paysans de la classe IV tient essentiellement à leur organisation et à leur capacité interne de fonctionnement : le système d'entraide est très activement pratiqué à travers les échanges de services.

En raison de leur niveau économique relativement bas, ces exploitants n'ont pas capitalisé en bovins, mais concentrent d'abord leurs efforts sur l'élevage de petits ruminants qui peut compter jusqu'à 2,6 têtes par exploitation. Le statut foncier de la plupart de ces paysans est précaire. Ils cultivent soit sur des terres en cours de dégradation soit sur des parcelles attribuées par un parent pour une durée de mise en valeur limitée dans le temps.

Pour ces derniers, la soudure est difficilement assurée en raison de l'insuffisance de la production et du prélèvement d'une partie du stock de céréales pour la vente.

Classe V. Les agriculteurs 'pauvres' ou les exploitations marginales

Représentant 23% de l'échantillon, cette classe regroupe principalement les personnes âgées et les jeunes exploitations qui s'installent. Sans équipement et sans ressources conséquentes, ils ne cultivent en moyenne que 1,1 ha pour 1,7 actif par exploitation, soit 0,6 ha par actif. Ces caractéristiques sont très largement en deçà de la moyenne générale et expliquent leur faible performance économique. Pour cette raison, ces paysans sont souvent contraints d'avoir recours aux activités extra agricoles (notamment la location de leur force de travail dans les exploitations peules) pour compléter leurs ressources.

Dans l'ensemble, ils semblent être les plus touchés par la pénurie des terres : les jeunes venant de s'installer n'ont plus de possibilité de défricher de nouvelles terres. Ils se contentent de la mise en valeur des jachères cédées par les parents. Quant aux personnes âgées, elles ont distribué toutes les terres qu'elles avaient à leurs enfants et il ne leur reste plus que des terres pauvres. C'est en effet la classe la plus exposée à l'insécurité alimentaire puisque la production ne permet pas d'assurer l'autosuffisance alimentaire.

Tableau 30: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Ngoko

	Opportunités	Principales contraintes	Principales stratégies
Classe I	- Performances économiques fortes - Force de travail disponible	- Compression de l'espace, - Rareté des ressources fourragères en saison sèche	Intégration agriculture-élevage (valorisation des sous-produits respectifs)
Classe II	- Traction animale - Revenus disponibles	Problème de fertilité des sols	Diversifications des activités et des sources de revenus
Classe III	- Force de travail disponible - Jeunesse des exploitations	- Problème de fertilité des sols - Situation foncière précaire	Capitalisation sur les petits ruminants, diversification
Classe IV	Forte cohésion sociale et solidarité inter familiale	- Absence de force de travail - Foncier précaire - Soudure difficile	- Capitalisation en petits ruminants - Entraide familiale (échange de services)
Classe V	Exploitations possédant des atouts (jeunes émergents, avec possibilité d'hériter plus tard des terres paternelles)	- Manque de revenus monétaires - Situation foncière très précaire - Insécurité alimentaire	- Activités extra-agricoles, - Location de la force de travail

I.2.2.2) Présentation des types d'exploitations de Tchikali II

Classe I : les agro-éleveurs ou les exploitations intégrant l'élevage à l'agriculture

Suivant l'importance de la pratique et selon les modes de conduite des troupeaux, il convient de séparer les agro-éleveurs en deux sous-groupes : les agro-éleveurs transhumants et les agro-éleveurs sédentaires.

- *Les transhumants* : ce sous-groupe est constitué de 5 exploitations sur 30, principalement composé des Peuls. Leurs grands effectifs de bovins, pouvant dépasser 80 têtes, associés à des petits ruminants les incitent à se déplacer durant la saison sèche vers la plaine d'inondation du Logone (près de Bariam et Tchinfoko), où les conditions d'abreuvement sont plus faciles. Les troupeaux sont gardés soit par les enfants majeurs de

l'exploitation, soit par des bergers salariés rémunérés à raison d'un minimum de 5000 F CFA/mois. Toutes les exploitations issues de ce sous-groupe valorisent activement les déjections animales dans le but du ré-amendement des parcelles cultivées. Outre l'importance de l'élevage, ces paysans diversifient les systèmes de culture, avec notamment sorgho rouge, pénicillaire, arachide, manioc et riz. Une part importante de la production entre dans l'autoconsommation, la vente d'animaux sur pied constituant leurs principales sources de revenus. Ils possèdent au moins une unité attelée (une paire de bœufs et une charrue) qu'ils proposent à la location.

- *Les sédentaires* : les agro-éleveurs sédentaires sont plus nombreux que les transhumants. Seulement 10% sont représentés dans notre échantillon. Par rapport aux transhumants, les effectifs du cheptel bovin sont réduits, mais les troupeaux peuvent toutefois compter jusqu'à 50 têtes auxquelles s'ajoutent quelques têtes de petits ruminants. En saison sèche, après l'assèchement des mares du terroir, les troupeaux sont abreuvés au puits pastoral où la pénibilité du travail d'exhaure contraint ces agro-éleveurs à recourir à la main-d'œuvre salariée. Cette prestation est rémunérée à raison de 1000 F CFA par troupeau de 20 bovins. Ces exploitants redoutent la transhumance à cause de multiples charges qu'elle induit et surtout à cause des problèmes de santé du bétail, lié au contact avec les autres troupeaux. Bien qu'ils disposent d'une force de travail importante (traction animale, nombre d'actifs), les paysans de ce groupe utilisent très fréquemment de la main-d'œuvre salariée dans les travaux champêtres. Celle-ci s'applique à toutes les cultures et à tous les travaux, à l'exception du labour qui se fait à la charrue. Ils cultivent en moyenne 5,7 ha répartis entre les cultures pluviales (sorgho rouge, pénicillaire, maïs, arachide...), caractérisées par une utilisation intense de la fumure animale, et les cultures de décrue (berbéré). Leurs productions suffisent pour l'autoconsommation, le surplus est vendu sur les différents marchés de la zone. La production laitière est entièrement autoconsommée.

Classe II : Les grands agriculteurs ou les exploitations possédant la traction animale

Six exploitations (dont 3 Marba, 2 Foulbé et 1 Haoussa) appartiennent à cette classe, soit 20% de l'échantillon. Ces paysans disposent chacun d'une unité attelée (au moins une paire de bœufs et une charrue bovine). Leur cheptel est surtout composé de petits ruminants gardés par les jeunes enfants. La volonté manifeste de diversification se traduit très nettement dans la diversité de leur petit élevage (petits ruminants, porcs, volaille). Cultivant rarement le sorgho

de décrue, ils misent davantage sur l'extension des cultures pluviales : pénicillaire, sorgho pluvial, riz, manioc, patate douce, maïs. Outre la main-d'œuvre fournie par les actifs de l'exploitation, ces agriculteurs ont régulièrement recours à la main-d'œuvre salariée, notamment pour le sarclage. La plupart de ceux-ci, en particulier Marba et Haoussa, adoptent une stratégie extensive qui consiste à défricher continuellement la brousse plutôt qu'un système intégrant la gestion de l'espace et celle la fertilité des sols.

A la différence du groupe précédent, ce dernier produit beaucoup plus pour le marché. En effet, une grande partie de la production est destinée à la vente sur les marchés hebdomadaires alentours et à Bongor. Des activités extra-agricoles sont néanmoins pratiquées (nattes, charbon, tannage de peau...). Ce groupe tente de constituer des fonds suffisants (vente des produits) pour augmenter son parc de matériel (charrettes pour écouler les produits) mais, la généralisation du vol de bétail dans la région ne l'incite pas à capitaliser dans les bovins.

Classe III : les agro-commerçants ou les exploitations associant l'agriculture au commerce

Ce sont au total 7 jeunes exploitations (4 Peuls, 2 Marba et 1 Haoussa) qui, en plus de leur activité agricole très diversifiée et de leurs petits élevages, pratiquent un petit commerce, très actif et très lucratif, de divers produits manufacturés. Dotés de bicyclettes pour les uns et de motocyclettes pour les autres, ils fréquentent tous les marchés environnants pour vendre leurs marchandises. En saison des pluies, leur activité commerciale diminue d'intensité en raison de l'impraticabilité des pistes et des exigences liées aux travaux champêtres. Ces agro-commerçants sont souvent en contact avec les villages voisins et la ville de Bongor et sont par conséquent les mieux informés. Ils représentent la catégorie d'acteurs qui se préoccupe de la question de développement du village. Trois de ces agro-commerçants sont lettrés et semblent très intéressés par toutes les interventions extérieures dans le terroir, tandis que les autres sont alphabétisés et comprennent déjà quelques mots français.

Classe IV : Les petits agriculteurs ou les exploitations sans équipement agricole

La classe des petits agriculteurs est constituée principalement de Marba implantés dans le village depuis plus de 10 ans. Malgré leur ancienneté sur le site, ces paysans sont dans l'ensemble non équipés (pas de charrues et pas de charrette) et n'utilisent la traction animale

que par le biais de la location. Quelques uns entament la constitution d'unités d'attelage, d'abord par l'achat des bœufs de culture attelée, ensuite la charrue. Le système agricole est très diversifié, mais la superficie cultivée par ces exploitants (1,8 ha) est en deçà de la moyenne. Ils connaissent de nombreuses difficultés de fonctionnement et de production dues essentiellement au manque de revenus monétaires. Ils sont en équilibre précaire, l'autosuffisance devant être assurée tout en laissant une marge pour permettre un début d'accumulation nécessaire à la constitution de l'équipement. Pour assurer un complément de revenu que la production agricole seule ne peut assurer, ces paysans font recours à la pratique des activités extra agricoles, telles que le tressage des secko et des nattes, la fabrication du charbon de bois. Ces produits sont vendus sur les petits marchés hebdomadaires environnants, en particulier à Gournäida sur la route de Bongor.

Classe V. Les agriculteurs 'pauvres' ou les exploitations marginales

Exploitant de petites parcelles de sorgho rouge et d'arachide faute de moyens de travail, ces paysans sont caractérisés par une production agricole faible, servant juste à couvrir les besoins alimentaires. Leur niveau de performance exclut toute possibilité d'accumulation de biens (matériel agricole, bétail). La location de leur force de travail dans les exploitations peules ainsi que la production du charbon de bois constituent pour eux une possibilité de gains monétaires. Récemment installés dans le village pour la plupart d'entre eux, ces agriculteurs ont tendance à manifester une forte mobilité, ce qui caractérise l'instabilité de leur système. Le manque d'accumulation de biens et le refus d'investissement traduisent donc leur intention de partir.

Tableau 31: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Tchikali II

Les Types	Opportunités	Principales contraintes	Principales stratégies
Classe I	- Performances économiques très fortes (troupeaux bovins) - Force de travail (BCA+Char)	- Pénibilité de l'exhaure - Problème de santé animale	- Intégration agriculture-élevage (fumier + résidus de récolte) - Transhumance
Classe II	- Unité attelée disponible - Intégration au marché	- Problème de fertilité des sols - Vol de bétail	- Diversification des systèmes - Pratiques extensives - Activités extra-agricoles
Classe III	- Exploitants lettrés et informés - Force de travail mobilisable	- Impraticabilité des pistes - Problème du striga	- Diversification (agriculture-élevage-commerce) - Relations et contacts divers
Classe IV	- Efforts d'investissement en cours - Utilisation traction animale par location	- Sous-équipement - Manque de ressources - Soudure difficile	- BCA en constitution - Diversification des systèmes - Activités extra-agricoles
Classe V	Participation aux organisations paysannes	- Instabilité des exploitations - manque d'équipement - Insécurité alimentaire	- Activités extra-agricoles, - Location de la force de travail

1.2.2.3) Présentation des types d'exploitations de Djoy III

Classe I : Les grands agriculteurs ou les exploitations possédant la traction animale

Cette classe est représentée par 8 exploitations, essentiellement Ngambaye, soit 26% de l'échantillon. Situés dans la tranche d'âge allant de 35 à 50 ans, ces agriculteurs sont les plus dynamiques du village, possédant des animaux (2,8 têtes de bovins par exploitation et 5,1 de petits ruminants) et au moins une unité d'attelage (1,6 charrue par exploitation). La superficie cultivée par ces agriculteurs (4,8 ha) dépasse de loin la moyenne et la surface par actif atteint à peine 1 ha. La culture du coton constituait jusqu'à ces cinq dernières années l'unique source de revenu et une partie de leurs équipements a été acquise grâce au revenu du coton. Avec les difficultés cotonnières qui persistent actuellement, ils adoptent de nouvelles stratégies axées principalement sur la diversification des sources de revenus (arachide, niébé,

sésame, élevage de porcs et de la volaille). Caractérisés par un niveau d'équipement relativement élevé, les agriculteurs de ce groupe pratiquent également une stratégie fondée sur une recherche de sécurisation foncière (défrichements expéditifs); stratégie adoptée en perspective des flux migratoires qui se dirigent vers la zone.

Classe II : Les agriculteurs moyens ou les exploitations sous-équipées

Ils représentent 16% de l'échantillon et rassemblent des individus de tout âge confondu. L'objectif de ces agriculteurs est de rattraper ceux de la première classe, d'où leur stratégie fondée sur l'extension des surfaces cultivées et sur la capitalisation en bovins et en petits ruminants. Ils disposent chacun d'une paire de bœufs et d'une charrue, avec l'intention d'investir plus tard dans l'élevage de bovins. Les relations sociales entretenues par ces agriculteurs avec les paysans du premier groupe sont bonnes, marquées par des échanges de services (transport des produits agricoles avec les moyens des premiers, invitation mutuelle pour les travaux de sarclage ou de défrichement). Les revenus de ces exploitations sont principalement générés par la vente des produits agricoles (arachide, céréales, niébé) et par la location de leurs unités d'attelage aux exploitations non équipées. Une partie de ces revenus leur permet d'employer de la main-d'œuvre nécessaire à l'extension de la taille de leur exploitation et l'augmentation de la production.

Classe III : Les petits agriculteurs ou les exploitations sans équipement agricole

Les petits agriculteurs représentent la catégorie la plus nombreuse du village, avec 10 exploitations représentées dans l'échantillon. Leur statut de petits agriculteurs tient au fait qu'ils ne possèdent pas de bœufs de culture attelée, ni de charrue. En dépit de la disponibilité en main-d'œuvre relativement réduite (2,1 actifs), ces exploitants cultivent en moyenne 3,5 ha, soit 1,6 ha par actif. Pour étendre ces surfaces, ils ont dû recourir au système d'entraide villageoise (invitation par la bière de mil, entraide familiale). La possibilité d'augmenter les superficies cultivées existe à tous les niveaux en raison de disponibilités foncières importantes. Toutefois, ces agriculteurs n'ont pas autant de moyens que ceux des groupes précédents pour prétendre à la constitution des réserves foncières en se lançant dans la pratique du défrichement préventif. L'impossibilité de défricher tous les deux ans les contraint à maintenir en culture pendant au moins 4 ans les mêmes parcelles, ce qui semble avoir une incidence négative sur le maintien de la fertilité des sols.

Classe IV : Les agriculteurs “pauvres” ou les exploitations marginales

Avec 23% de l'échantillon, cette classe est composée pour la plupart d'exploitations dirigées par les jeunes et par les femmes disposant de faibles moyens de production. Les superficies cultivées sont les plus faibles en raison de l'insuffisance de la force de travail (pas de traction animale, pas suffisamment de revenus pour recourir à la main-d'œuvre salariée). En revanche, ces agriculteurs louent leurs forces de travail dans les exploitations de classe I et II pour avoir un peu d'argent afin de parer aux besoins les plus pressants (achat du thé, du sel et, parfois, de céréales pendant la soudure). Ils ont rarement recours à la location de la culture attelée. Certains parmi ces agriculteurs échangent leurs forces (en allant travailler dans les champs des propriétaires d'unités attelées) contre le labour d'un demi-hectare de leurs parcelles.

Tableau 32: Récapitulatif des caractéristiques fonctionnelles des exploitations de Djoy III

Les Types	Opportunités	Principales contraintes	Principales stratégies
Classe I	- Niveau d'équipement élevé - Disponibilité en main-d'œuvre familiale	- Crise cotonnière - Enclavement du village	- Diversification sources revenus (arachide, sésame...) - Sécurité foncière
Classe II	- Unité attelée disponible - Présence de la main-d'œuvre familiale + salariée	- Crise cotonnière - Enclavement du village	- Extension des superficies - Début de capitalisation en BCA et en petits ruminants
Classe III	Disponibilités foncières	- Absence de moyens de travail - Problème de fertilité des sols	- Entraide familiale - Tendance à la diversification
Classe IV	- Jeunesse des exploitants - Disponibilités foncières	- Moyens de production faibles - Insuffisance de la force de travail - Sécurité alimentaire précaire	- Echange de services - Location de la force de travail

Il ressort de cette typologie que, suivant les contraintes et les intérêts en jeu, les stratégies des acteurs sont extrêmement diversifiées, mais la plupart d'entre elles visent globalement deux objectifs fondamentaux : d'une part, la garantie de la sécurité alimentaire à travers la recherche des opportunités susceptibles d'accroître la production agricole, d'autre part, la gestion durable des ressources naturelles à travers la sécurisation foncière et l'amélioration des potentiels de production agricole et pastorale. Mais le fonctionnement de ces exploitations est soumis à des contraintes et des opportunités qui influencent leurs décisions. Celles-ci sont variables d'une exploitation à l'autre, fonction de leur capacité technique et de leur niveau économique (Cf. Tableaux).

Dans l'ensemble, la volonté collective des paysans est de relever le défi imposé par les contraintes de production. Cette prise de conscience se traduit par l'adoption d'un certain nombre de stratégies communes, reflétant les mêmes intérêts et les mêmes enjeux. En effet, d'une exploitation à l'autre et d'un espace à l'autre, la diversification des systèmes de production et des sources de revenus, favorisée par l'intégration à l'économie de marché,

semble être la plus couramment pratiquée. Elle s'impose dans la plupart des cas comme une alternative à la crise cotonnière qui a provoqué l'effondrement des revenus dans de nombreuses exploitations. Pour les producteurs, un système de production et une source de revenu désormais plus diversifiés ne reposant pas seulement sur le coton, mais favorisant d'autres spéculations économiquement rentables seraient l'une des voies possibles de développement local. Une telle évolution ne va pas sans conséquence sur la mentalité des producteurs désormais plus ouverts aux informations susceptibles de les aider à mieux gérer leurs ressources naturelles.

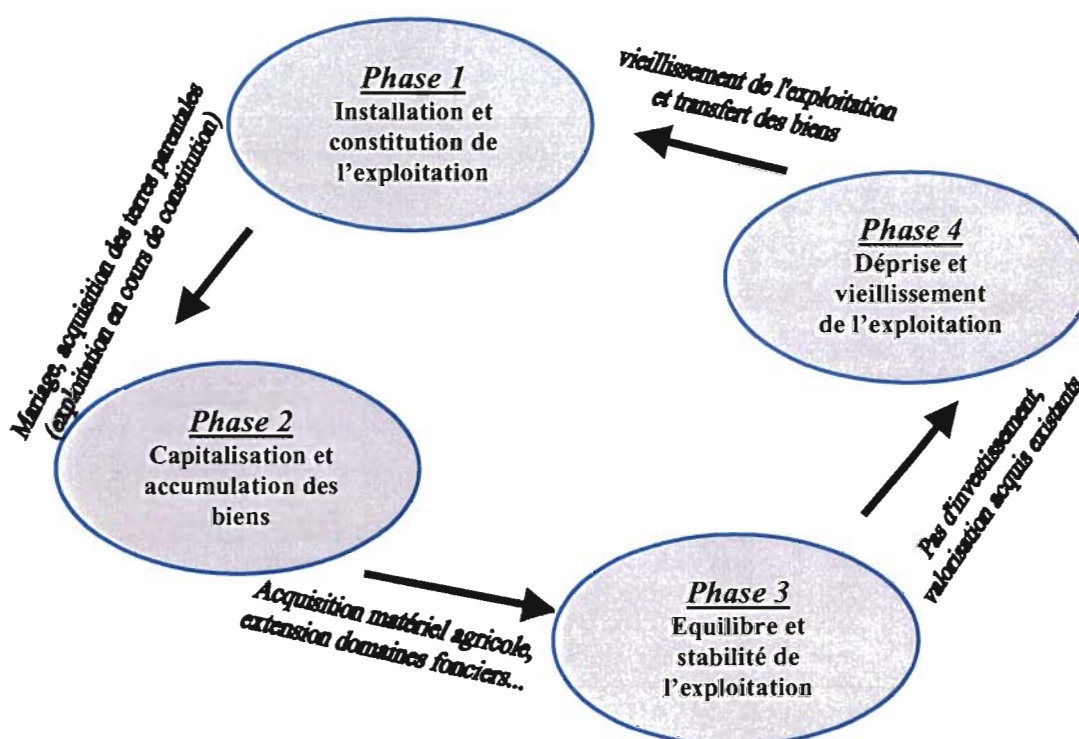
I.2.3) Les grandes phases formelles d'évolution des exploitations

De l'analyse du fonctionnement des exploitations et de leurs stratégies nous sommes amené à distinguer, suivant leur âge et leurs stratégies, quatre phases d'évolution qui caractérisent les exploitations enquêtées. De l'installation d'une exploitation à son vieillissement, le processus évolue comme un circuit fermé (Figure n°19).

- ♦ une phase d'installation et de constitution qui caractérise les jeunes gens de 18 à 30 ans libérés de la tutelle de leurs parents. Ces jeunes, en général mariés, reçoivent de leurs parents une partie des terres familiales qu'ils exploitent à leur propre compte et se lancent désormais dans une stratégie de constitution de leurs exploitations, laquelle commence d'abord par la satisfaction des besoins élémentaires (construction des cases, sécurité alimentaire et biens matériels), ensuite par l'acquisition progressive du bétail et, plus tard, la charrue.
- ♦ une phase de capitalisation et d'accumulation (entre 30 et 45 ans). A partir de 30 ans, la plupart des exploitations entrent dans cette phase qui se manifeste par la mise en œuvre de diverses stratégies visant principalement l'accumulation. Les exemples étudiés confirment que les exploitations disposant du matériel de culture attelée et ayant un niveau de vie relativement élevé font partie de cette tranche d'âge.
- ♦ une phase d'équilibre (45-64 ans) : la plupart des exploitations atteignent un niveau d'équilibre à partir de 45 ans, lequel se caractérise, d'une part, par l'absence d'investissement et de capitalisation, et d'autre part, par la valorisation des acquis existants (bétail, charrue, charrette...).

- ♦ Enfin, la phase de déprise commence à plus 64 ans. Les exploitations amorcent, avec le vieillissement, un processus de décapitalisation et de transfert des biens au profit de leurs enfants. Ce processus de transfert se fait sous plusieurs formes, notamment le versement des compensations matrimoniales de ces jeunes enfants et le partage des terres. De nombreuses exploitations se retrouvent ainsi appauvries à cet âge, où toutes les richesses accumulées sont perdues par le biais de la dot.

Figure 20 : Schéma illustrant la trajectoire d'évolution des exploitations étudiées



Source : établi d'après les enquêtes sur les exploitations

II. DES STRATEGIES MULTIPLES ET DES LOGIQUES FONDEES SUR LA GESTION DE L'ESPACE ET DES RESSOURCES

II.1) Options paysannes et objectifs fondamentaux

De nombreuses études agronomiques conduites dans les savanes africaines (Faure, 1995 ; Dugué, 1994) ont montré que face à la dégradation des conditions de production agricole et pastorale, les communautés rurales réagissent toujours en identifiant de nouvelles techniques leur permettant de se prémunir de ces aléas. Ces innovations touchent d'abord les

systèmes de cultures et peuvent aussi concerner les systèmes d'élevage et, par la suite, déboucher sur un aménagement de l'espace (Faure, 1995). Les communautés rurales de la région étudiée ne font pas exception à ce principe général. Elles réagissent toujours face aux nouvelles contraintes de production pour se prémunir des différents aléas.

Parmi les stratégies mises en œuvre par les paysans, beaucoup concourent à une véritable gestion de l'espace, en particulier la gestion de la fertilité des sols. La détérioration progressive des conditions de production (baisse de fertilité, diminution de l'espace pastoral, rareté des terres cultivables) et la nécessité de survie incitent les villageois à mettre en œuvre diverses options agricoles et pastorales allant dans le sens de l'amélioration de leurs conditions de vie. La garantie de la sécurité foncière et l'amélioration de la production agricole et pastorale sont les objectifs fondamentaux de ces nouvelles stratégies.

II.2) Stratégies orientées vers la recherche de revenus monétaires

II.2.1) Tentatives de diversification des activités agricoles

La diversification des systèmes de production est souvent évoquée comme l'une des solutions adoptées par les paysans pour faire face à une situation de crise (Faure, 1995). Dans tous les terroirs étudiés comme ailleurs dans la zone cotonnière du Tchad, des dynamiques récentes de diversification sont observées dans le domaine agricole et d'élevage. La diversification des activités et des sources de revenus figure en effet parmi les principales stratégies des producteurs. Elle concerne principalement les espaces où la production cotonnière connaît des difficultés, incapable d'assurer des revenus monétaires réguliers aux paysans comme par le passé.

Ainsi, à Djoy III et à Tchikali II, le système de culture est plus diversifié qu'à Ngoko. L'attention des producteurs est portée notamment sur les cultures les mieux commercialisées, telles que arachide, sésame, niébé et riz, sans oublier les expérimentations actuelles sur le soja (planche VI, c) et sur la canne à sucre. Le regain d'intérêt pour ces dernières cultures traduit la volonté des producteurs de diversifier davantage afin de se prémunir des aléas et d'assurer des revenus à l'exploitation. La diversification est donc une stratégie qui vise deux objectifs majeurs : économique (la recherche de revenu) et alimentaire (la garantie de la sécurité alimentaire).

II.2.2) Les activités extra-agricoles et la location de la force de travail

Cette stratégie qui a un objectif essentiellement économique touche principalement les catégories sociales les plus démunies, comme le montrent les exemples de la typologie des exploitations. En raison du faible niveau de production agricole qui les caractérise, les besoins alimentaires de ces exploitations sont difficilement assurés, surtout pendant les trois mois de soudure (juin-juillet-août) qui correspondent à une période d'intenses activités agricoles. Pour survivre, ces paysans doivent nécessairement compléter leurs maigres stocks de céréales par des achats, ce qui les contraint à rechercher des revenus monétaires complémentaires par la location de leur force de travail ou par la pratique des activités extra-agricoles.

A Tchikali II, la vente du charbon de bois peut rapporter à une exploitation Marba entre 7500 et 8000 FCFA par mois, lesquels peuvent compléter les apports provenant du salariat agricole. Ces revenus servent aussi bien à acheter du mil complémentaire qu'à se procurer une petite quantité de condiments et produits de première nécessité. Pour ce dernier cas, ce sont surtout les femmes qui sont les plus couramment concernées. Dans tous les terroirs étudiés, la migration vers les villes sont une pratique actuellement rare : les déplacements des paysans sont de courtes durées, motivés par les nécessités économiques (vente des produits agricoles et achat des produits manufacturés) et par des obligations familiales (visite des parents en ville).

II.2.3) La valorisation économique de la traction animale

Une grande majorité des producteurs utilisent aujourd'hui la traction animale, soit directement en tant que propriétaires, soit indirectement par la location (Vall et al., 2002). Cette technique devient de plus en plus indispensable pour augmenter la capacité de travail de ces producteurs, accroître la production agricole et réduire la pénibilité de travail. Outre l'objectif classique qui est l'extension des superficies cultivées, la décision des agriculteurs de se doter d'unités d'attelage est également guidée par la recherche de revenus monétaires, car la location de ces unités constitue une source de revenus qui fait prospérer certains paysans. Les producteurs les mieux nantis constituent leurs unités d'attelage en double : l'une destinée exclusivement à la location et l'autre assurant les travaux au sein de l'exploitation. Le revenu moyen provenant de la mise en location d'une unité attelée au cours d'une campagne (1 à 2 mois) varie entre 150 000 et 200 000 FCFA suivant les terroirs, ce qui explique la progression

de la culture attelée dans l'ensemble des terroirs. Le projet prioritaire du paysan moyen est d'investir dans le matériel agricole, en particulier dans une unité de traction animale comportant une charrue et une paire de bœufs.

II.2.4) Le petit commerce

Dans le domaine agricole, l'activité commerciale joue un rôle important dans le maintien de l'équilibre de l'exploitation. A cet effet, le petit commerce constitue pour un certain nombre d'agriculteurs une stratégie qui vise, non seulement à améliorer leurs conditions de vie, mais aussi à viabiliser les potentiels de production agricole et pastorale. Les commerçants détaillants de Tchikali II figurent parmi les paysans qui sont les mieux lotis du village. Trois parmi ces agro-commerçants ont pu démarrer leurs activités depuis plus de 10 ans. Ces activités ont généré des revenus substantiels leur permettant d'acheter quelques têtes de bétail (bovins et petits ruminants) et du matériel agricole. Ces acquis permettent à leur tour d'étendre les superficies cultivées et d'accroître la production agricole.

II.3) Stratégies orientées vers l'amélioration des conditions de production

II.3.1) L'association agriculture-élevage

Parmi les stratégies visant l'amélioration des potentiels de production agricoles et pastorales on retrouve l'option association agriculture-élevage qui présente plusieurs formes. Au-delà des avantages techniques liés à la traction animale, les nouvelles options reposent principalement sur l'utilisation des déjections animales et sur le stockage des résidus des récoltes. Bien que ces pratiques soient récentes et de dimensions spatiales très réduites, ne touchant qu'une faible proportion des producteurs, elles marquent cependant le début d'une gestion intégrée du système. En effet, la baisse du potentiel de production et l'impossibilité de cultiver sur de nouvelles terres incitent tous les agro-éleveurs à avoir recours à cette stratégie. Dans certaines situations agricoles humainement denses, comme à Ngoko, les agro-éleveurs sont d'autant plus confrontés au problème de terres qu'ils cultivent les mêmes champs de façon continue, grâce à l'apport du fumier provenant des parcs à bétail.

II.3.2) Les associations de cultures

En réponse à la dégradation de la fertilité des sols et surtout à l'attaque du striga, mais aussi pour parer aux déficits pluviométriques, les producteurs réagissent de plusieurs manières

parmi lesquelles l'association de deux ou trois cultures sur la même parcelle (par exemple niébé-sorgho ou sorgho-arachide-niébé). Ces associations ont d'abord pour objectif de minimiser les risques en espérant au moins une récolte réussie. Ensuite, suivant les cultures associées, cette technique a l'avantage d'améliorer la fertilité des sols par la fixation de l'azote atmosphérique, car le niébé et l'arachide sont des légumineuses. Dans tous les terroirs étudiés et au sein de toutes les exploitations, l'association des céréales avec les légumineuses est, de loin, la forme d'association la plus pratiquée.

II.3.3) Le rôle de la culture du coton

Dans la plupart des rapports d'études agronomiques consacrées aux zones cotonnières d'Afrique, les auteurs évoquent souvent l'arrière-effet fertilisant du champ de coton (Lavigne Delville, 1998), mais rares sont les travaux de recherche orientés de manière spécifique sur la question. Seuls les témoignages des producteurs font foi. Ainsi, dans les terroirs où le coton marque davantage le paysage, les paysans justifient l'intérêt de cette culture non seulement en terme économique, mais aussi en terme de stratégie de gestion de la fertilité des sols. Les champs de coton assurent aux paysans de meilleurs rendements de céréales grâce à leur arrière-effet fertilisant, le coton étant l'unique culture bénéficiant toujours d'une fertilisation chimique assurée.

L'argumentation scientifique que l'on pourrait apporter à cet état de fait est que, dans certaines exploitations agricoles, les semis du coton se déroulent parfois tard pour diverses raisons (surcroît de travail, irrégularités de la pluviométrie), ce qui occasionne d'emblée des retards dans l'épandage d'engrais et dans le traitement du cotonnier. Si les paysans arrivent, au cours de la campagne, à épandre la dose recommandée, laquelle est généralement planifiée à différents stades du cycle végétatif, il est probable qu'une bonne partie de ces engrais reste active dans le sol jusqu'au prochain semis de mil ou du sorgho selon la rotation appliquée. Cette relique du NPKSB ou de l'urée favoriserait donc la croissance rapide des cultures, lesquelles prennent de l'avance sur le striga ; et les rendements semblent par conséquent être les meilleurs par rapport à ceux obtenus sur des champs ordinaires.

II.3.4) La jachère et les rotations culturales

Ce système a été longuement décrit dans les pages précédentes (Cf. chapitre VII, § I.3). Il convient tout simplement de rappeler qu'en dépit de l'évolution rapide de l'occupation du sol, avec comme conséquence, la diminution du temps de jachère, la pratique traditionnelle de gestion de la fertilité des sols, fondée sur l'alternance culture/jachère, est encore d'actualité et demeure la principale pratique en cours dans de nombreux terroirs. Dans les terroirs de Djoy et de Tchikali II où les disponibilités en terre cultivable par habitant sont importantes, ce potentiel joue un rôle prépondérant dans la restauration de l'équilibre du sol. En revanche, la rotation culturale en cours dans le terroir de Ngoko (coton-céréales-arachide ou coton/céréales) ne laisse pas le temps au sol de se reposer suffisamment et de retrouver son équilibre.

II.3.5) La mise en valeur des bas-fonds

A l'instar de nombreux terroirs des savanes d'Afrique centrale et de l'Ouest (Dugué, 2002), la mise en valeur agricole des bas-fonds dans la région étudiée est un phénomène récent, lié principalement à l'augmentation des besoins en terre et à la mise en œuvre par les acteurs des stratégies de diversification des systèmes de culture. Cette dynamique de diversification amène les producteurs à tester de nombreuses cultures sur différents types de sol. Cette nouvelle option conduit à l'occupation récente des bas-fonds par la riziculture pluviale et par le niébé (planche VI, b et f), cultures jugées rentables. Ces milieux disposent d'un potentiel agronomique important (terres fertiles, humidité assurée par la réserve d'eau du sol). Ils ont actuellement la vocation de jouer un rôle déterminant dans les stratégies de parade contre la sécheresse. Pourtant, la mise en valeur agricole de ces milieux était, jusqu'aux années récentes, une pratique rare.

II.3.6) La transhumance

Elle ne concerne que les agro-éleveurs et vise à améliorer les conditions de production pastorale face aux contraintes locales d'exploitation des ressources. L'objectif de ce mouvement saisonnier est la recherche de l'eau et des pâturages de meilleures qualités. A l'échelle des terroirs, cette pratique ne concerne que les agro-éleveurs de Tchikali II ; les Peuls de Ngoko s'intéressent rarement à la transhumance. Ces agro-éleveurs de Tchikali

pratiquent deux types de transhumance : une transhumance de saison sèche, conduisant les troupeaux sous la responsabilité d'un berger aux plaines inondables du Logone, et une transhumance occasionnelle de saison des pluies qui n'est effectuée que lorsque la saison est très pluvieuse et que tous les pâturages sont inondés. Cette dernière pratique a pour but d'éloigner les troupeaux loin du village, sur des pâturages exondés, afin d'éviter les menaces des tiques et d'autres vecteurs des épizooties.

II.4) Stratégies orientées vers la sécurisation foncière

Dans les contextes spatiaux variés, les uns en proie à la pression démographique et à la réduction des disponibilités en terres, les autres risquant à terme une colonisation par des migrants, les stratégies foncières sont multiples et variables d'une zone à l'autre. Dans l'ensemble, ces stratégies sont avant tout individuelles. Bien qu'elles suscitent dans certains espaces des enjeux importants (conflits, individualisme), ces nouvelles stratégies traduisent la volonté des populations de vivre dans leur milieu, quelles que soient les circonstances.

II.4.1) Délimitation et marquage du foncier

Cette stratégie concerne surtout les terroirs en cours de saturation comme Ngoko. Elle met en jeu principalement les autochtones et les allogènes Peuls. En effet, le contexte foncier relativement difficile amène la population à développer des comportements individuels d'occupation de l'espace. Ils consistent à anticiper la délimitation ou le marquage des terres afin de constituer des réserves nécessaires à la perpétuation de leurs systèmes agricoles. La conséquence immédiate de cette pratique est l'indisponibilité des terres, d'autant plus que tout le finage est approprié. Les domaines ainsi constitués appartiennent désormais à des individus ou à des familles qui contrôlent systématiquement l'accès à ces terres. Cette option agit en défaveur des jeunes exploitations issues des familles sans maîtrise foncière, c'est-à-dire des gens installés un peu tardivement dans le village. Le statut foncier de ces derniers est assez précaire, car ils n'ont accès aux terres que par le biais de cession provisoire des parcelles par un proche.

II.4.2) Le morcellement des parcelles

Les stratégies de gestion foncière en cours dans le terroir de Ngoko reflètent clairement cette réflexion générale de Péliissier selon laquelle le morcellement du parcellaire

est proportionnel à la pression humaine : *«plus la pression des populations est forte, plus le parcellaire est morcelé et plus les droits fonciers des exploitants sont affirmés»* (Pélissier, 1995). Certaines familles se composent de deux à trois exploitations, voire davantage, ce qui amène le chef de famille à partager le domaine entre les exploitations. Celles-ci se multiplient à leur tour avec l'acquisition de l'autonomie des enfants majeurs. Pour répondre aux besoins de tous, chaque exploitation est amenée à attribuer une portion de terre à ces jeunes. Ce processus d'appropriation des terres a donc conduit au morcellement des domaines cultivés.

II.4.3) Les défrichements préventifs

Cette stratégie s'applique dans un contexte de disponibilité en terres et en ressources, notamment à Djoy III, et dans une moindre à Tchikali II. Elle vise la sécurisation foncière à long terme et consiste à défricher de nouvelles terres sans obligation de mise en valeur immédiate, l'objectif étant uniquement de marquer l'espace en faisant prévaloir le droit de la hache. Le domaine ainsi marqué ne peut être repris par une autre personne que les héritiers. Véritable stratégie qui permet, une fois de plus, aux producteurs disposant des moyens de constituer des réserves au profit de leurs descendants.

En revanche, à Tchikali II, l'absence de règles d'utilisation et de gestion des terres conduit les nouveaux occupants Marba à cultiver rapidement une terre défrichée. Ces paysans développent une stratégie extensive qui s'avère plus intéressante parce qu'elle leur permet de progresser sur les bonnes terres, cherchant ainsi à augmenter leurs productions et, partant, leurs revenus. Une telle stratégie ne va pas sans conséquence sur l'état des ressources, d'autant plus que le défrichement se fait sans mesure conservatoire des sols et de la végétation. D'ordinaire, les préoccupations écologiques sont par nature étrangères à toute agriculture pionnière, aux visées foncières dont toute colonisation agricole est porteuse, à la situation de précarité que tout « étranger » éprouve durant la première étape de son installation (Pélissier, 1995).

II.4.4) La solidarité inter villageoise

Selon les affinités familiales, les exploitations en difficulté dans leur terroir villageois peuvent avoir recours aux terroirs voisins pour solliciter des parcelles disponibles pour une mise en valeur temporaire. C'est ainsi qu'on voit dans le terroir de Ngoko des champs appartenant à des personnes habitant les villages d'à côté, mais dont la "propriété" est celle

d'un parent ou d'un ami de Ngoko. Le même cas est observé dans d'autres terroirs. Les parcelles ayant fait l'objet de cette forme de prêt reviennent aux "propriétaires" une fois la récolte enlevée. Ce constat montre que, quelle que soit la situation foncière, le terroir reste incontestablement un espace partagé entre différentes communautés villageoises, en vertu de liens d'alliance et de parenté.

II.4.5) Le marquage par la plantation des arbres

Véritable marque de l'espace, l'arbre permet encore à de nombreuses sociétés africaines de contrôler leurs territoires et de revendiquer le droit de propriété sur ces territoires. Cette stratégie est actuellement en cours dans le terroir de Tchikali II où les Peuls s'en réfèrent pour marquer certaines parties du terroir et constituer ainsi des réserves foncières importantes. Alors que les autres groupes ethniques, notamment Marba, se contentaient simplement de défrichements extensifs, motivés par la recherche de terres fertiles, les Peuls s'attachent en revanche à une logique d'aménagement et de gestion durable des ressources naturelles. Une telle stratégie traduit nettement la volonté de ces agro-éleveurs de s'implanter définitivement sur un espace où ils sont considérés comme des "pionniers".

Pour conclure, soulignons que l'analyse des caractéristiques des exploitations et de leurs pratiques a permis de révéler les stratégies des agriculteurs en terme de gestion foncière et de leur adaptation à des contraintes écologiques et économiques. Difficultés et contraintes ont conduit la plupart des exploitations à s'orienter vers la recherche des solutions à long terme, axées sur la sécurisation foncière. Des options communes se sont néanmoins dégagées de cette diversité et s'appuient sur la nécessité de promouvoir le développement socio-économique à la base par une ouverture sur le marché et par la recherche des conditions de production rentables. Pour cela, les activités agricoles et pastorales constituent désormais les plates-formes de développement rural sur lesquels reposent les espoirs des producteurs, lesquels sont convaincus que la réussite de ces activités dépend de la disponibilité en ressources naturelles.

III. LES PERSPECTIVES D'UNE GESTION DE L'ESPACE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Un des aspects dynamiques de l'étude a montré l'accélération des conditions actuelles d'exploitation et de gestion des ressources naturelles sous la poussée démographique et d'expansion des activités rurales. Il a montré comment l'évolution de ces processus

dynamiques conduit chaque jour davantage à leur diminution. Les niveaux de pression anthropique sont certes variables d'un espace à l'autre, mais la tendance générale indique clairement qu'on est partout engagé dans un processus de réduction de l'espace de production et de dégradation des ressources naturelles. Cette évolution souligne la nécessité d'accorder une attention particulière sur l'avenir de ces ressources en veillant à leur préservation.

L'objectif de cette partie est de passer en revue les conditions générales de gestion de l'espace et celle des ressources naturelles et d'envisager par la suite des propositions en terme de recherche-développement.

III.1) Rappel des opportunités et des contraintes de gestion des ressources naturelles

III.1.1) Accroissement démographique et pression sur les ressources naturelles

De nombreuses études dynamiques - que celles-ci portent sur les dynamiques agraires ou sur les dynamiques démographiques - ont souligné des évolutions remarquables par rapport aux situations de référence passées. Elles montrent, d'une manière générale, qu'on est passé d'une période où les conditions de production étaient conservatrices du milieu naturel, du fait de la faible densité de population et du niveau de "technologie" moins avancé, à celle où les pressions de nature diverse affectent ce milieu et la diversité biologique qu'il abrite.

Milleville et Serpantié (1994) écrivent à ce sujet: « *Pendant longtemps, les espaces non cultivés ont pu constituer des réserves qui étaient progressivement exploitées pour répondre à l'accroissement des besoins et d'absorber une force de travail en augmentation. La faiblesse relative des densités démographiques rendait possible cette progression homothétique qui permettait une reproduction à l'identique du système agricole ancien. Mais la croissance continue et rapide de la population s'est traduite plus ou moins tôt par une saturation de l'espace agricole utile. La terre est devenue une ressource rare, tant quantitativement que qualitativement...* ».

S'agissant des conséquences de la pression démographique sur les ressources, rappelons qu'il y a un vieux débat autour de cette question. Si la théorie néo-malthusienne pense qu'une population trop nombreuse entraîne inéluctablement la dégradation de l'environnement, la thèse de Boserup (1970), très connue du monde scientifique tropicale, a démontré le contraire. Elle soutient en effet que l'accroissement démographique est le

principal facteur de changement en agriculture, en ce sens qu'il entraîne des transformations dans les systèmes agraires (intensification, modification des techniques et outils...).

Nous avons montré que, suivant les contextes, les situations locales paraissent beaucoup plus compliquées que cela. Que dire par exemple de certains terroirs surpeuplés (plus de 100 habitants/km²) du nord de Moundou vidés d'une partie de leurs populations (migration vers d'autres régions) à la suite de la dégradation des terres cultivées. La pression humaine a donc entraîné la détérioration des conditions du milieu et la raréfaction des terres à l'origine de ces déplacements. Les rares ressources existantes (résidus de culture, paille pour construire) prennent désormais une forme marchande et constituent une source de conflits, alors que ces pratiques n'étaient pas connues des populations avant les deux grandes sécheresses de 1973-74 et 1984-85, en dehors d'un état de dégradation avancé de ces *koros* décrits par Cabot (1964). Une telle spécificité locale ne confirme-t-elle pas la théorie de Malthus ?

Que dire également d'autres terroirs comme Ngoko, actuellement en cours de saturation où, sentant venir la crise, les villageois anticipent sur la saturation en adoptant diverses stratégies de gestion de l'espace et des ressources naturelles. En dépit du niveau élevé de l'occupation de l'espace et de la précarité de certaines exploitations, le phénomène de migration n'est pas observé pour l'instant.

Que dire enfin des terroirs tels que Tchikali II, encore peu peuplés (27 habitants/km²), disposant de suffisamment d'espace, mais dont les ressources sont les plus dégradées que dans le reste ? Il est vrai, et cela nous l'avons déjà évoqué, que c'est dans des zones à faible densité humaine et/ou faible organisation du contrôle social du territoire que l'on observe les dégradations les plus rapides et les plus importantes des sols et des écosystèmes (Rossi, 1998). Cette hypothèse défendue par de nombreux auteurs, dont Rossi, semble aussi vérifiée à partir d'exemples précis.

Au-delà des réserves émises, il convient de souligner que les exemples étudiés localement montrent qu'à une forte densité d'occupation humaine correspond certes une relative détérioration des ressources du milieu. Mais la croissance démographique n'est pas le seul facteur en cause. D'autres processus, tels que la sécheresse et l'expansion des activités agro-pastorales (traction animale, extension des cultures, notamment coton, et augmentation

de la charge animale) ainsi que le comportement des acteurs conjuguent leurs effets pour réduire les disponibilités en ressources.

Cette réflexion théorique nous amène à souligner que l'augmentation de la population rurale s'accompagne de l'extension des surfaces cultivées. Une telle évolution s'opérant au détriment des ressources végétales, donc du développement des autres activités telles que l'élevage, la foresterie, la chasse et la cueillette, ne peut que susciter de nouveaux enjeux et défis pour leur exploitation.

III.1.2) Expansion des activités agricoles et pastorales

Le processus d'exploitation et de gestion des ressources naturelles, nous l'avons déjà évoqué, repose sur la concurrence et la complémentarité entre agriculture et élevage. L'analyse de l'occupation du sol, notamment celle des surfaces cultivées montre qu'entre ces deux facteurs de transformation, le développement agricole est le plus important. Ce dernier se traduit non seulement par la destruction de la couverture végétale, mais aussi par des changements dans l'organisation et dans l'utilisation de l'espace. Comme l'a montré D'Aquino et al., (1995), la dégradation de la savane résulte le plus souvent d'une action d'abord agricole, puis pastorale : *« Les effets de l'élevage sur l'environnement ne sont la plupart du temps que la partie visible d'une logique d'exploitation des ressources, dégradante ou au contraire conservatrice, largement fonction du contexte foncier de la région. Mais surtout, la nécessité de produire toujours plus oblige souvent le paysan à adopter des méthodes qui épuisent la terre au risque d'hypothéquer le milieu naturel pour les générations futures »*. En effet, l'exploitation ne devient dégradante que lorsqu'on atteint un seuil de déséquilibre entre le bétail et la capacité de renouvellement du pâturage.

Les différentes formes de dégradation du milieu par le bétail sont dues à des dysfonctionnements et non à une utilisation pastorale normale (D'Acquino et al., 1995). Le niveau de développement local de l'élevage dans chaque zone se caractérise par une charge faible (Cf. Chapitre III), si l'on ne considère pas l'apport saisonnier des troupeaux transhumants qui induit une charge beaucoup plus importante que le cheptel local.

Toutefois, les programmes de gestion des terroirs doivent accorder une attention particulière à l'évolution de la pratique d'élevage qui a plutôt tendance à prendre de l'ampleur avec l'apparition progressive de nouveaux acteurs (commerçants citadins, agriculteurs).

Sur le plan agricole, il ressort de l'interprétation de l'occupation de l'espace qu'à Ngoko, la progression des cultures (2,6% par an) semble être ralentie ces dernières années en raison de l'épuisement des terres à défricher. En revanche, dans les terroirs de Djoy et de Tchikali cette progression annuelle est importante et grève chaque année sur la disponibilité en ressources du terroir. L'expérience a souvent montré que là où les possibilités de défrichement sont offertes les paysans n'arrêtent pas la course au déboisement. En revanche, quand les terres à défricher s'épuisent et que les chances de perpétuer les pratiques extensives sont limitées, le régime foncier évolue et débouche sur une modification des rapports sociaux.

III.1.3) Evolution de l'occupation du sol et changements des rapports sociaux

Une des conséquences de l'évolution de l'occupation de l'espace agraire a été la modification des rapports sociaux là où les terres deviennent une ressource rare. Les valeurs morales traditionnelles fondées sur une gestion collective des biens de la communauté se sont effritées au profit de l'individualisme. Cette évolution des règles coutumières concernent particulièrement les domaines fonciers : appropriation des terres lignagères et exploitation individuelle.

Au-delà de certaines formes d'inégalités sociales qui caractérisent désormais les agriculteurs en matière de maîtrise foncière (Cf. Typologie des exploitations), ces changements débouchent le plus souvent sur des tensions entre les communautés villageoises comme l'a montré l'exemple de Ngoko en ce qui concerne notamment le conflit foncier.

A l'échelle régionale, les situations sont beaucoup plus variées et amènent toutefois à nuancer le regard trop pessimiste sur les perspectives foncières et sur la préservation des ressources naturelles.

III.1.4) Intégration de la paysannerie à l'économie de marché

D'une manière générale, le processus de dégradation des ressources, sans être dramatique, est un phénomène réel qui suivant les cas expose les populations à des risques de

pénurie alimentaire. Un des facteurs de changement en cours est l'intégration croissante des communautés rurales à l'économie de marché. Le développement des cultures à caractère marchand nécessité par la croissance urbaine suscite en milieu rural un regain d'intérêt pour la terre. La quasi-totalité des exploitations enquêtées vise un objectif économique (c'est-à-dire la recherche de revenus monétaires), s'intéressant à des cultures davantage diversifiées, ce qui les conduit à rechercher de nouvelles terres et à étendre ainsi les domaines cultivés.

III.2) Quelques propositions pour une gestion viable de l'espace et des ressources

Face à l'avancée des facteurs en jeu et considérant l'ampleur des contraintes de production inhérentes à ces évolutions, la recherche est souvent interpellée. Elle doit être à même de faire des recommandations concrètes et appliquées au développement local et à l'amélioration des conditions d'exploitation des ressources naturelles. Il s'agira, partant des connaissances locales et de l'analyse des différentes situations agricole et pastorale, de faire des propositions permettant de gérer au mieux les ressources naturelles et de promouvoir des systèmes de production qui préservent l'équilibre du milieu.

III.2.1) Favoriser l'émergence des cadres de concertation entre les différents acteurs

La problématique traitant des dynamiques spatiales met en jeu plusieurs acteurs, dont les plus importants sont les agriculteurs et les éleveurs. Organiser une gestion harmonieuse et intégrée de l'espace et une utilisation rationnelle des ressources naturelles à l'échelle locale revient à ménager les différents intérêts en présence. D'où l'urgente nécessité d'associer les éleveurs et les agro-éleveurs aux projets d'aménagement et de gestion de terroirs, trop souvent orientés vers les communautés villageoises autochtones ou tout simplement vers les agriculteurs.

L'application d'une telle approche n'a de sens et ne peut aisément s'opérer que s'il existe à l'échelle locale un cadre de concertation permanente entre agriculteurs et éleveurs, à travers leurs organisations (mouvements associatifs, groupements). Quelques rares acquis locaux en terme de collaboration entre agriculteurs et éleveurs existent dans la région, notamment dans la zone de Ngoko, et ne demandent qu'à être encouragés et soutenus.

III.2.2) Accélérer le processus de réorganisation du dispositif institutionnel

Améliorer la gestion des ressources naturelles nécessite une certaine réorganisation ou modification des textes réglementaires en vue de leur adaptation aux conditions actuelles de mise en valeur de l'espace et d'exploitation de ces ressources. Des efforts non négligeables sont d'ores et déjà déployés par le gouvernement dans ce sens, mais l'idéal est que ces efforts se traduisent par des applications concrètes.

La rénovation du cadre institutionnel devra favoriser une cohérence plus affirmée des interventions aux échelles locales et le renforcement des capacités des organisations paysannes. Cet assouplissement du dispositif institutionnel se traduirait par la prise de conscience générale des populations de véritables enjeux de développement local et de gestion des ressources naturelles. Ce changement se traduirait également par la responsabilisation des paysans et par le rôle important que devraient jouer les organisations paysannes dans les processus de prise de décisions. Il s'agira de faire en sorte que les utilisateurs des ressources que sont les agriculteurs, les éleveurs et les agro-éleveurs s'expriment afin que des négociations se fassent pour aboutir à des décisions qui auront des chances d'être respectées.

III.2.3) Promouvoir l'émergence d'organisations paysannes dynamiques

Une meilleure gestion des ressources naturelles dépend de la capacité d'organisation des acteurs au niveau local. Il existe à travers l'ensemble de la région étudiée des groupements paysans créés sur l'initiative des ONG et des projets de développement rural, mais le constat révèle que la plupart de ces organisations connaissent de nombreuses difficultés de fonctionnement, liées principalement à l'absence de motivation et au conflit qui oppose les membres (Cf. Chapitre IX). Les lacunes de gestion liées au manque de formation et à la faible capacité des ruraux à assurer le financement de leurs projets figurent également parmi les problèmes des groupements. Pourtant les objectifs de ces organisations paysannes visent principalement la gestion rationnelle des ressources naturelles. Il convient donc d'encourager ces initiatives locales en mettant à leur disposition des moyens et des compétences nécessaires à leur structuration et à la mise en œuvre de leurs projets de développement.

III.2.4) Promouvoir l'émergence d'organisations d'éleveurs

Les enjeux et les défis liés aux pratiques pastorales ont trait à l'accès à la ressource, que ce soit physiquement par la circulation du bétail ou du point de vue du droit de l'utiliser. A cet effet, l'amélioration des conditions d'accès aux ressources et de leur sécurisation dans le temps passe par la mise en place d'organisations d'éleveurs fortes et efficaces tant au niveau local que régional. L'expérience a très souvent montré que la difficulté d'impliquer les éleveurs aux différentes phases d'élaboration et de conduite des projets intéressant les ressources naturelles est l'absence de leur organisation et la mobilité qui les caractérise. Mais les tendances à la sédentarisation des éleveurs pourraient faciliter cette approche. D'ailleurs, nombreux parmi ces éleveurs s'intéressent mieux aux innovations proposées par la recherche que les agriculteurs (exemple de Ngoko).

III.2.5) Valoriser et soutenir les savoirs paysans

L'approche technique des interventions en milieu rural ne correspond pas à la manière globale, souple et adaptative, dont les paysans perçoivent et gèrent depuis toujours leur environnement et leur système de production. C'est ce qui, selon certains experts, explique l'échec de nombreux projets de développement rural ou de gestion de terroirs. Cette situation est vérifiée par les différents projets de gestion de terroirs conduits dans la région (Cf. Chapitre IX).

Pour Rossi (1998), la résistance des paysans, le fait qu'ils abandonnent souvent les ouvrages et les techniques qu'on leur a demandé (ou imposé) de construire ou d'utiliser ne peut bien évidemment pas s'expliquer, comme le prétendent d'innombrables rapports et publications par leur « inconscience », l'absence de « sensibilisation » voire leur « passivité », synonyme courtois utilisé depuis l'indépendance pour celui de « paresse ». Il y a bien d'autres raisons. Contrairement à une idée reçue, l'innovation est intégrée lorsqu'elle correspond à un besoin ressenti et est spatialement, économiquement, techniquement et socialement acceptable et maîtrisable. Les paysans ont vécu certaines interventions extérieures comme injustifiées ou inadaptées, désorganisant leurs propres pratiques de gestion et leur propre organisation de l'espace, leurs calendriers agricoles, avec, souvent, des conséquences calamiteuses (Rossi, 1998).

Eu égard à ce qui précède, la recherche doit, non seulement s'intéresser aux pratiques et stratégies des populations rurales, mais prendre également en considération les savoirs-locaux en matière d'aménagement de l'espace et de gestion des ressources naturelles. Par exemple, la gestion de la fertilité des sols fait appelle à plusieurs techniques bien maîtrisées par les populations depuis des générations et qu'elles en connaissent mieux de multiples signes indicateurs des sols pauvres. Pour cela, les aspects techniques de la production, les propositions de la recherche et les innovations proposées par les techniciens doivent davantage prendre en compte les points de vue des populations afin de mieux connaître leurs pratiques et leurs techniques.

III.2.6) Encourager les initiatives locales de protection de l'environnement

Suivre la volonté des populations est très souvent synonymes de réussite. Dans certains villages étudiés, les villageois se sont tout de même organisés et mobilisés en faveur de la protection de leur environnement. C'est l'exemple de Djoy III où les villageois ont, de leur propre initiative, délimité et mis en défens un espace d'environ 120 ha à l'intérieur de leur finage : c'est la réserve de faune qui fait l'objet d'un contrôle strict par la population (chasse et coupe de bois interdites). C'est également l'exemple de Tchikali II où la menace fréquente des feux de brousse a incité la population à ouvrir des pare-feux autour des endroits jugés sensibles (recrus forestiers, plantations, pâturages...). De telles initiatives, bien que localisées, ne recevant pas souvent l'adhésion de toute la population, méritent d'être encouragées et soutenues.

III.2.7) Encourager le processus d'intégration agriculture-élevage

Les propositions concernant ce thème sont régulièrement faites en cours du texte. La tendance générale à la diminution des ressources naturelles se fait dans de nombreuses situations au détriment de l'élevage pastoral extensif. Cette évolution assez préoccupante nécessite une gestion concertée de l'espace entre l'agriculture et l'élevage, ce qui revient à encourager le processus d'intégration spatiale, économique et sociale de ces deux activités. Ce processus doit privilégier, au-delà des aspects techniques classiques (traction animale, valorisation des déjections animales et des résidus des récoltes), la recherche de :

- la rentabilité économique de ces deux systèmes de production en profitant des opportunités offertes par le marché. Pour l'élevage, certains contextes spatiaux ne sont pas favorables à l'entretien des troupeaux comptant des dizaines, voire des centaines

de têtes de bovins qui, souvent constituent un manque à gagner pour les éleveurs : les prélèvements sont le plus souvent opérés pour payer les amendes dus aux dégâts causés par les bêtes. En raison de la fragmentation et de la compression de l'espace pastoral, plus les effectifs des animaux deviennent importants plus il devient difficile de les contrôler, et les dégâts sur les cultures se multiplient ces dix dernières années accentuant ainsi les conflits entre agriculteurs et éleveurs. Une des meilleures options agro-pastorales serait que l'éleveur puisse réorienter sa stratégie habituelle, celle qui consiste à entretenir un élevage numériquement important pour se prémunir d'éventuels risques de décimation de son troupeau en cas de sécheresse ou d'épizootie (Boutrais et Blanc-Pamard, 1994). Cette réorientation devrait tout naturellement s'appuyer sur une pratique plus intégrée et complémentaire (revenu de l'élevage investi dans l'agriculture ou celui de l'agriculture dans l'élevage). Il en va de même de l'agriculture qui doit profiter des avantages offerts par l'élevage (traction animale, fumier, main-d'œuvre...) pour mieux utiliser l'espace et les ressources.

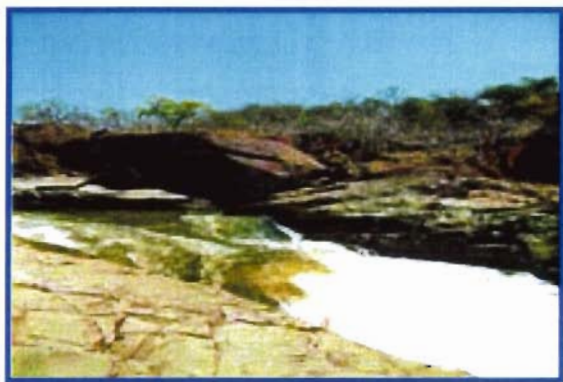
- la complémentarité sociale entre ces deux activités, à travers l'évolution des rapports entre les acteurs. Les rapports entre ces activités dépendent surtout des rapports sociaux qui caractérisent les communautés d'agriculteurs et d'éleveurs.

Ces orientations générales sont loin de refléter toutes les préoccupations des communautés rurales, tant les contraintes de développement agro-pastoral sont nombreuses. Néanmoins, elles peuvent éclairer les connaissances sur les grands problèmes du moment et orienter d'éventuelles interventions dans les villages.

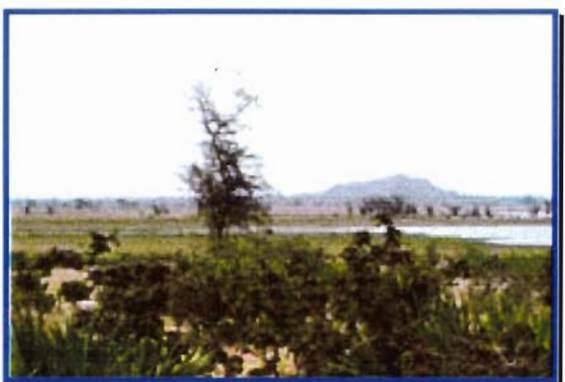
Planche 9 : Portraits et paysages généraux



a : Défrichement dans un front pionnier des environs de Touboro, plus au sud de Djoy III (Cliché A. Teyssier, 2001)



b : Vue partielle des chutes gauthiots (Cliché G. Magrin, 2001)



c : Le lac de Fianga en début de saison sèche, peu avant l'arrivée des éleveurs (Cliché J.Y Jamin, 2001)



d : La recherche de marché, un des facteurs de l'essor de l'élevage dans les savanes (De jeunes Peules au Marché de Kélo (Cliché J.Y Jamin, 2001)



e : Une des œuvres réalisées dans le cadre de la gestion de terroir par le programme ADER (Puits pastoral de Tchikali II, le chef de village entouré des villageois), Cliché F. Reounodji, 2002



f : Le chef de village de Tchikali II dans son verger d'anacardiens (Cliché F. Reounodji, 2002)

Conclusion générale

Notre thèse a porté principalement sur l'évolution de l'occupation de l'espace et les modalités d'exploitation des ressources naturelles dans une perspective d'intégration agriculture-élevage. La méthode d'investigation est fondée sur une analyse diachronique de l'occupation de l'espace entre deux dates (1974-1999) et sur des enquêtes de terrain menées à différents niveaux, touchant une gamme variée d'interlocuteurs. La contribution de ces différentes approches méthodologiques prenant en compte trois échelles d'observation a permis d'analyser les transformations affectant le paysage agraire et les systèmes de production, puis de mesurer les conséquences écologiques et socio-économiques liées à ces évolutions. Cette démarche a par la suite permis de comprendre les logiques paysannes de gestion de l'espace et des ressources naturelles, à travers la diversité des hommes et de leurs pratiques.

Les dynamiques d'occupation de l'espace appréhendées à l'échelle des zones d'étude rendent compte des mutations récentes et de leurs conséquences sur la gestion locale des ressources naturelles. La transformation du milieu naturel (diminution des ressources, dégradation des conditions pluviométriques...) s'est accompagnée de nombreux changements qui affectent les conditions et les modes de vie des agriculteurs et des éleveurs. Des facteurs d'ordre anthropique (pressions agricoles et pastorales, feux de brousse...), naturel (sécheresse) et socio-économique (économie de marché, évolution des mentalités) sont à l'origine de ces mouvements. En effet, l'intensification de la culture du coton utilisant de plus en plus la traction animale, l'accroissement rapide et continu de la population et le développement de l'élevage ont localement conduit à l'augmentation de la pression foncière et entraîné une fixation progressive de l'espace agricole.

De cette analyse des évolutions qui affectent les espaces agraires et les répercussions essentielles sur les pratiques agro-pastorales, il se dégage pour l'ensemble des territoires étudiés les grandes tendances suivantes :

- la diminution des disponibilités foncières sous la progression de l'emprise agricole ;
- la détérioration des ressources naturelles (appauvrissement des sols et recul de la végétation ligneuse) avec des proportions variables d'un espace à l'autre ;
- le raccourcissement du temps de jachère à la suite de l'augmentation de la pression foncière dans les terroirs en cours de saturation ;
- l'évolution des modes traditionnels d'accès à la terre se traduisant dans certains cas par l'individualisation de la propriété foncière et le morcellement de l'espace.

Ces tendances, mesurées localement, montrent clairement que la région étudiée a subi de profondes mutations. Celles-ci s'inscrivent dans une dynamique globale de changement affectant les savanes du Tchad depuis au moins deux décennies (Magrin, 2001). Depuis, la vocation traditionnelle de la zone soudanienne comme espace de production cotonnière a beaucoup évolué et s'oriente désormais vers des perspectives agro-pastorales.

A la fois facteurs de développement et sources de dysfonctionnement des systèmes de production, les pressions anthropiques constituent des processus dynamiques majeurs à l'origine de nombreux dysfonctionnements qui affectent les terroirs (chute de rendement, dégradation des terres, conflits...). Dans un contexte rural marqué par la "pauvreté" et le sous-équipement, ces changements soumettent les populations à de multiples contraintes et défis qui fragilisent leurs systèmes de production et les conduisent à surexploiter les ressources naturelles.

Le principal enjeu de la gestion de l'espace et celle des ressources naturelles dans ce contexte mouvant est l'amélioration des conditions de mise en valeur agricole et pastorale. Or, ces deux activités restent dans de nombreuses situations concurrentes pour l'exploitation des ressources, conduisant les producteurs à chercher des alternatives dès lors que l'avenir de l'un ou l'autre système est menacé.

L'étude a montré que dans certains cas de figure précis, l'extension des terres cultivées et la progression des fronts agricoles vers les espaces jusque là réservés au pâturage ont constitué une entrave à l'élevage mobile, obligeant les éleveurs à la sédentarisation. Ces derniers sont parfois obligés de répondre à ces évolutions par l'adaptation des effectifs du cheptel aux nouvelles conditions d'occupation de l'espace et de disponibilité en ressources, à travers le déstockage.

Dans d'autres situations agraires, l'espace est en principe suffisant pour une utilisation harmonieuse entre agriculture et élevage, mais le problème fondamental reste - au-delà de la mauvaise exploitation des ressources et des défrichements expéditifs - celui de l'accessibilité des animaux à ces pâturages souvent cernés par les cultures. Toutefois, la particularité des zones inondables et la diversité de ses ressources naturelles laissent une certaine marge de manœuvre pour le devenir de l'élevage, d'autant plus qu'au Tchad ces milieux constituent des potentiels agricoles et pastoraux sous exploités. De l'avis des populations, les sols y sont

continuellement fertiles et les ressources pastorales variées. A l'inverse des terroirs où l'augmentation des densités humaines pose des problèmes fonciers et d'accès aux ressources, l'occupation de l'espace ne constitue pas ici une contrainte majeure. Le problème crucial de mise en valeur agricole est l'inondation annuelle provoquée par le déversement des eaux du Logone. Ce phénomène représente à la fois une opportunité de développement agro-pastoral et un facteur limitant de la production agricole.

Dans le reste de la région étudiée, les problèmes fonciers et d'accès aux ressources, sans être dramatiques pour l'instant, risquent de devenir plus prégnants à court terme, si la tendance actuelle de ces évolutions se maintient. Certes, la pression sur les ressources naturelles n'a pas atteint un seuil critique et que le niveau de disponibilité relative semble satisfaire de nombreux besoins. Cependant, les particularités locales révèlent l'émergence des tensions consécutives à l'utilisation de l'espace entre les villages voisins (le cas de Ngoko).

L'évaluation cartographique montre que dans ce dernier terroir, des possibilités d'augmenter dans l'avenir les surfaces cultivables et d'entretenir un élevage extensif comportant de grands troupeaux sont limitées, en raison de l'épuisement en cours des terres de réserve. La fermeture de l'espace de production face à des demandes sans cesse croissantes s'est accompagnée de nouvelles formes d'occupation de l'espace et de gestion foncière, marquées par des stratégies d'appropriation individuelle. Cette volonté d'appropriation des terres au mépris des modalités anciennes de gestion de la terre se traduit par un marquage de l'espace et par un morcellement des domaines familiaux.

La grande préoccupation dans cette dynamique est que l'élevage se développe (surtout chez les agriculteurs) pendant que la recherche de nouvelles terres conduit les cultivateurs à grignoter sur les couloirs à bétail. Les réserves agricoles et pastorales, c'est-à-dire les grandes zones de brousse, sont presque épuisées posant ainsi de sérieuses difficultés de circulation du bétail pendant la saison des pluies, bien que des couloirs soient aménagés. Face à cette évolution, le devenir de ce terroir de Ngoko et de bien d'autres dépend de la prise de conscience et de la capacité qu'auront les villageois à gérer au mieux les conséquences de ces mutations sur les ressources.

D'ores et déjà, cette situation ne laisse pas les communautés villageoises indifférentes. Celle-ci se manifeste en effet par une prise de conscience collective ou individuelle de ces

communautés de la nécessité de préserver l'environnement à travers l'adoption de nouvelles stratégies d'amélioration des conditions de production.

De façon générale, lorsque les ressources en terre se raréfient et que les pâturages régressent, les adaptations aux changements du milieu s'observent couramment dans l'évolution des systèmes de production : diffusion de nouvelles variétés de cultures, valorisation des sous-produits agricoles et d'élevage dans une perspective de l'intensification des systèmes, mise en valeur des bas-fonds et promotion des vivriers marchands (Chaléard, 1996 ; Magrin, 2001).

Le processus d'intégration entre les activités agricoles et d'élevage, sensé bien avancé localement, constitue l'un des moyens permettant d'améliorer les conditions d'exploitation des potentiels de production. Toutefois, il est difficile d'apprécier l'importance de cette pratique dans la région étudiée, tant les producteurs sont socialement, techniquement et économiquement divers et que leurs niveaux de performance varient d'un espace à l'autre, ainsi que d'un groupe à l'autre.

En tout état de cause, le développement de l'élevage est désormais au cœur des dynamiques de gestion de l'espace rural, développement encouragé par la crise cotonnière et par la volonté du monde rural de diversifier les systèmes de production jusque là dominés par le coton. Eu égard aux évolutions en cours, l'avenir de ces deux activités semble désormais liée au même sort : celui d'une gestion harmonieuse de l'espace et des ressources naturelles. Le processus d'intégration en cours dans certains espaces souligne la nécessité de s'orienter vers un système plus intégré fondé sur la valorisation des sous-produits respectifs et sur l'intégration au marché. En soi, le système pastoral extensif n'est pas remis en cause, mais les logiques de gestion actuelle de l'espace, nécessitées par la transformation du milieu, excluent naturellement une telle pratique dans les espaces en crise. Dans ce dernier contexte, parvenir à définir des modes d'exploitation durable des ressources qui assurent en même temps la régénération du potentiel et qui couvrent les besoins des usagers constitue un défi technique important pour la recherche et les structures de développement.

La durabilité des systèmes d'exploitation du milieu implique une dynamique de gestion de l'espace intégrant les trois composantes agraires (agriculture, élevage et foresterie). Cela veut dire que la gestion des espaces agricoles ne peut désormais se faire indépendamment

de celle des espaces pastoraux et forestiers, car tous ces espaces obéissent à la même logique et doivent par conséquent participer aux mêmes objectifs de développement durable.

Pour cela, les perspectives d'intégration spatiale, sociale et économique entre l'agriculture et l'élevage sont des voies possibles de l'intensification du système. Les initiatives en cours, ponctuelles et spontanées, demandent à être encouragées par la définition de règles communes d'exploitation des ressources. Landais et Lhoste (1990) estiment que les relations de complémentarité économiques doivent être saisies d'abord à l'échelle des unités familiales de base. Cela revient à considérer que l'agriculture et l'élevage concourent ensemble à assurer la reproduction des systèmes sociaux, économiques et culturels dont la production agricole ne constitue qu'une dimension, si importante soit-elle.

Il est vrai que la question de l'intégration agriculture/élevage, considérée dans le seul aspect de gestion de la fertilité des sols, paraît difficile à conclure car les résultats sont dans la plupart des cas souvent remis en cause. Mais il n'est pas inutile d'insister sur son importance. Lorsque les communautés d'agro-éleveurs sont confrontées au problème de fertilité des sols, elles en font recours pour améliorer leurs systèmes de production, chaque fois qu'elles en ont les possibilités.

Néanmoins, pour réfléchir à une intégration agriculture/élevage, aussi complète et performante soit-elle, la poursuite de la recherche dans ce domaine devrait nécessairement impliquer les aspects sociaux, économiques et spatiaux de cette intégration. Cela impliquerait de concrétiser les résultats et d'en tester les applications, en privilégiant une démarche pluridisciplinaire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DOCUMENTS GENERAUX

ANGE A., 1987. De l'analyse du milieu physique et socio-économique aux dispositifs de la recherche agronomique sur les jachères de culture sur le projet Fara-Poura, Burkina-Faso. Problématique de la création des innovations.

AUBERTIN C., 1996. Heurs et malheurs des ressources naturelles en Amazonie brésilienne. In *Cahiers des sciences humaines* «Les ressources naturelles renouvelables, pratiques et représentations », vol. I, n°32, 1996, p.25-30.

AUBREVILLE A., 1949. Climat, forêts et désertification en Afrique tropicale, Paris, 341 p.

AUBREVILLE A., 1950. Flore forestière soudano-guinéenne ; AOF-Cameroun-AEF. Société d'Editions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 523 p.

BALLOUCHE A., 2002. Histoire des paysages végétaux et mémoire des sociétés dans les savanes ouest africaines. In *Regards sur l'Afrique. Historiens et Géographes*. UGN/CNFG/IRD, p.239-380.

BARTH H., 1860. Voyages et découvertes dans l'Afrique septentrionale et centrale pendant les années 1849-55, Paris, France, Ithier, Bohue.

BARRIERE C. et BARRIERE O., 1996. Approches environnementales: systèmes fonciers dans le delta intérieur du Niger: de l'implication du droit traditionnel à la recherche d'un droit propice à la sécurisation foncière. In Le Roy et al. "*La sécurisation foncière en Afrique: pour une gestion viable des ressources naturelles*", éd. KARTHALA, Paris, p. 127-175.

BARRIERE O., 1996. Gestion des ressources naturelles renouvelables et conservation des écosystèmes au Sahel : Le foncier-environnement. Thèse de doctorat en droit de l'Université de Paris I, 470 p

BEAUVILAIN A., 1985. Nord Cameroun : crise et peuplement. Thèse de doctorat d'Etat es Lettres. Université de Rouen, Coutance, 2 tomes, 622 p

BERNARDET P., 1994. Eleveurs et agriculteurs en Côte-d'Ivoire : spécialisation et complémentarité. In *Dynamiques des systèmes agraires "à la croisée des parcours, pasteurs, éleveurs, cultivateurs"*, Ed. ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, 237-268

BONNET B., 1990. Elevage et gestion de terroirs en zone soudanienne. *Cahiers de la Recherche-Développement* n°25 - Mars 1990, pp. 43-65

BENOÎT M., 1977. Le pastoralisme en savane et la « territorialisation » des parcours. In *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines*, vol. IV, n°2, p.217-219.

BLANC-PAMARD C., MILLEVILLE (P.), 1985. Pratiques paysannes, perception du milieu et système agraire. In *Dynamique des systèmes agraires. A travers champs ; agronomes et géographes*, ORSTOM, pp. 101-138.

BONVALOT J., SCHWARTZ D. et ECOFIT., 2002. Histoire récente des forêts humides de l'Afrique centrale : de l'Holocène moyen à l'actuel, perspectives pour l'avenir. *In Regards sur l'Afrique. Historiens et Géographes*. UGN/CNFG/IRD, p.225-236.

BOSERUP E., 1970. Evolution agraire et pression démographique. Flammarion, 217 p.

BOUTRAIS J., 1978. Deux études sur l'élevage en zone tropicale humide (Cameroun). Bondy, France, Travaux et Documents de l'ORSTOM, n°88, 193 p.

BOUTRAIS J., 1988. Des peuls en savanes humides : développement pastoral dans l'ouest centrafricain. *Etudes et thèses ORSTOM*, Paris, 383 p.

BOUTRAIS J. et BLANC-PAMARD C., 1994. A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs. *Dynamique de systèmes agraires*, éd. ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, 336 p.

BOUTRAIS J., 1994. Eleveurs, bétail et environnement. In Boutrais et Blanc-Pamard « *A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs* », *Dynamique de systèmes agraires*, ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, p. 303-319.

BOURGEOIS A., 1994. Une rupture du couple écologie-économie. La crise du pastoralisme nomade touareg. In Boutrais et Blanc-Pamard « *A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs* », *Dynamique de systèmes agraires*, ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, p. 63-78.

BRUZON V., 1994. Les pratiques du feu en Afrique subhumide. Exemples des milieux savaniques de la Centrafrique et de la Côte d'Ivoire. In Boutrais et Blanc-Pamard « *A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs* », *Dynamique de systèmes agraires*, ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, p. 147-162.

MINISTERE DE LA COOPERATION/CFD. 1994. De la gestion de terroirs au développement local, les orientations de l'aide française. Paris, 30 p.

CAMBREZY L., COUTY P., LERICALLAIS A., MARCHAL J-Y., RAYNAUT C., 1984. La région, territoire de recherche. In le Développement rural en questions, Ed. ORSTOM, Mémoires et Thèses, p. 123-180.

CASSE M.C., 1999. Les rapports espace-société : la démarche géographique et ses différentes approches. Support de cours, CNEARC, 8 p.

CESAR J., 1990. Etude de la production biologique des savanes de Côte-d'Ivoire et de son utilisation par l'homme. Biomasse, valeur pastorale et production fourragère. Thèse de doctorat de l'Université de Paris VI, 642 p.

CESAR J., 1994. Gestion et aménagement de l'espace pastoral. In Boutrais et Blanc-Pamard « *A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs* », *Dynamique de systèmes agraires*, ORSTOM, coll. Colloques et séminaires, p. 111-145.

CHALEARD J.L., 1996. Temps des villes, temps des vivres: essor du vivrier marchand en Côte d'Ivoire, Paris, Karthala, 661 p.

CHARLERY DE LA MASSELIERE B., 2002. Paysannerie d'Afrique noire. Entre terre, terroir et territoire. In Regards sur l'Afrique. Historiens et Géographes. UGN/CNFG/IRD, p.123-130.

CHAUVEAU J.P. et MATHIEU P. 1998. "Dynamiques et enjeux du conflits fonciers". In: *Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*. Karthala-Coopération Française, pp.243-248.

COUREL M.F., 1985. Etude de l'évolution récente des milieux sahéliens à partir des mesures fournies par les satellites. Thèse de doctorat d'Etat es Lettre, Université de Paris I, 407 pages.

COUTY P., HALLAIRE A., 1980. De la carte aux systèmes. Vingt ans d'études agraires au sud du sahara (ORSTOM. 1960-1980). Note Amira N°29. Paris, 121 p. Multigr.

COUTY P., HALLAIRE A., LERICOLAIS A. et al., 1984. Terroirs, ethnies et régions, Recherches de l'ORSTOM en milieu rural africain. *Cahiers Orstom Série. Sciences Humaines*, Paris. Vol XX N°1, pp. 25-28.

COUTY P., 1991. L'agriculture africaine en réserve: réflexions sur l'innovation et l'intensification agricoles en Afrique tropicale. *Cahiers d'Etudes Africaines*, 31, 121-122 : 65-81

D'ACQUINO P., LHOSTE P., LE MASSON A., 1995. Systèmes de production mixtes agriculture pluviale et élevage en zone humide et subhumide d'Afrique. Interactions entre les systèmes de production d'élevage et l'environnement. CIRAD-EMVT, avril 1995, 117 p.

DEFFONTAINES J P., 1973. Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production agricole, in *Economie rurale*, n°98, pp. 3-13.

DEFFONTAINES J.P., 1988. Systèmes agricoles et paysages. In : *Pour une agriculture diversifiée*, L'Harmattan, pp. 225-232.

DEVINEAU J-L., FOURNIER A., 1998. Ecologie d'une savane africaine. Synthèse provisoire des résultats acquis. ORSTOM/ERMES, 77 p.

DUGUE P., 1994. Stratégies des producteurs et gestion des ressources naturelles en Afrique soudano-sahélienne. In: *Agricultural R & D at the crossroads. Merging systems research and social actor approaches international Symposium on Systems – Oriented Research in Agricultural and Development*, 212-25/11/1994, pp. 43-53.

DUGUE P., 2002. Gestion des ressources naturelles et évolution des systèmes de production agricoles des savanes de Côte-d'Ivoire. Conséquences pour l'élaboration des politiques agricoles. In Jamin J.Y., Seiny Boukar L. '*Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun, N'Djaména, Tchad, 13 p.

DUMOND R., 1973. Utopie ou la mort. Edition le Seuil, coll. Points politiques. France, 1973, 190 p.

FAURE G., 1990. Pression foncière, monétarisation et individualisation des systèmes de production en zone cotonnière du Togo. Thèse de doctorat en Agro-Economie. Montpellier, IRCT, 479 p.

FAURE G., 1995. Stratégies paysannes, politiques agricoles et durabilité des systèmes de production en Afrique soudanienne. In *Gestion durable des terres dans les régions semi-arides et subhumides d'Afrique*. Cirad-ca, pp. 293-300.

FLORET C., PONTANIER R., SERPANTIE G., 1993. La jachère en Afrique tropicale. Paris, Unesco, dossier MAAB, 16.

FLORET C. et al., 1999. Raccourcissement du temps de jachère, biodiversité et développement durable en Afrique centrale (Cameroun) et en Afrique de l'ouest (Sénégal, Mali). In *Agriculture tropicale et subtropicale, troisième programme STD, 1992-1995*. Rapport final, ORSTOM/IRAD/IER /ISRA, 245 p.

GAIDE M., (sd). Au Tchad, les transformations subies par l'agriculture traditionnelle sous l'influence de la culture cotonnière. L'agronomie tropicale, vol. XI, n°5-6.

GASTALDI J., 1998. Les plans fonciers ruraux en Côte d'Ivoire, au Bénin et en Guinée, Lavigne Delville P. : Quelles politiques foncières en Afrique rurale ? Paris, Ministère de la coopération, Karthala.

GUIGOU J-L., (?). Le passage de la culture itinérante à la culture permanente révélé par l'âge des jachères au Mali Sud (référence à compléter).

HALLAIRE A., SAVONNET G., 1985. "Le terroir, une formule rigide, ses transformations, ses éclatements". *A travers champs, agronomes et géographes. Dynamiques des systèmes agraires*. Paris. ORSTOM, pp. 31-56.

JOUE P., 1996. "Gestion des terroirs et des ressources naturelles au Sahel". Actes du Séminaire CNEARC. 2-3 avril 1996. Montpellier.

LANDAIS E., 1983. Analyse des systèmes d'élevage bovin sédentaire du Nord de la Côte d'Ivoire, Maisons-Alfort, IEMVT, Etudes et synthèses n°9.

LANDAIS E., 1993. Systèmes d'élevage et transfert de fertilité dans les zones de savanes africaines. Les systèmes de gestion de la fumure animale et leur insertion dans les relations élevage et agriculture . In : *Cahiers Agricultures*, vol. 2, n°1, pp. 9-25.

LANDAIS E., LHOSTE P., 1990. L'association agriculture-élevage en Afrique intertropicale : un mythe techniciste confronté aux réalités du terrain. *Cahiers sciences humaines*, 26 (1-2), 1990, p. 217-235

LAVIGNE DELVILLE P., 1998. Sécurité foncière et intensification In : *Dynamiques et enjeux du conflit foncier. Quelle politique foncière pour l'Afrique rurale ? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*. Karthala – Coopération Française, pp. 243-248.

LAVIGNE DELVILLE P., Gérer la fertilité des terres dans les pays du Sahel, Collection sur le Point, CTA, France, 1996, pp.3-6.

LERRICOLLAIS A., 1991. "Le plan parcellaire" in L'appropriation de la terre en Afrique noire. Paris Karthala, pp. 287-297.

LE ROY E., KARSENTY A., BERTRAND A., 1995. La sécurisation foncière en Afrique. Pour une gestion viable des ressources renouvelables. Ed. Karthala. Paris, 388 p.

LHOSTE P. 1986. L'association agriculture-élevage : évolution du système agro-pastoral au Siné-Saloum (Sénégal). Thèse INAPG, 312 p.

LHOSTE P., 1987. Élevage et relations agriculture-élevage en zone cotonnière. Situations et perspectives (Burkina Faso, Côte d'Ivoire et Mali). Maisons-Alfort, IEMVT-CIRAD/Ministère de la Coopération.

MARTY A., 1990. Les organisations coopératives en milieu pastoral : héritage et enjeu. Cahiers des sciences humaines n°26 (1-2), 1990, p. 125-135.

MARTY A., 1996. La gestion des terroirs et les éleveurs, un outil d'exclusion ou de négociation ? in : *Gestion des terroirs et des ressources naturelles au Sahel*. Actes de séminaire, 2-3 avril 1996, Montpellier, pp. 53-59.

MCNAMARA R. S., 1990. La crise au développement de l'Afrique: stagnation agricole, explosion démographique et dégradation de l'environnement, Africa Leadership Forum, Nigeria, pp.7-18.

MILLEVILLE P et SERPENTIE G., 1994. Dynamique agraire et problématique de l'intensification de l'agriculture en Afrique soudano-sahélienne. Compte-rendu des séances de l'Académie d'agriculture française, n°8, pp. 149-161.

OSTROM E., 1990. Governing the commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. *Cambridge University Press*. Cambridge.

OSTY P.L et LANDAIS E, 1991. Le fonctionnement des systèmes d'exploitation pastorale. In : Actes du IV^e congrès International des Terres de parcours, Montpellier, France, p 1137-1146.

PELISSIER P., 1995. Transition foncière en Afrique Noire. Du temps des terroirs au temps des finages. In : *Dynamique de systèmes agraires. Terre, terroir, territoire. Les tensions foncières*. Paris, ORSTOM, pp. 19-34

PELISSIER P., SAUTTER G., 1970. Bilan et perspectives d'une recherche sur les terroirs africains et malgaches, 1962-1969. *Etudes rurales* N°37-38-39. EPHE-Sorbonne/Mouton

PELISSIER P., 1980. L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire. In l'arbre en Afrique tropicale, la fonction et le signe. *Cahiers ORSTOM, série sciences humaines*, vol. XVII – 3-4, 1980. p. 131-136

PELTIER R., 1990. L'arbre dans les terroirs villageois. In Actes du colloque « Savanes d'Afrique, terres fertiles ? », Montpellier, CIRAD, 10-14 sept 1990 ; p.507-530.

- PELTIER R.**, 1996. Les parcs à *Faidherbia albida*. *Cahiers scientifiques n°2*, CIRAD-Forêt, 1996, 312 p.
- PICHOT J-P., FAURE G.**, 1999. Identification des projets de recherche : gestion de l'espace et des ressources, gestion des exploitations agricoles, évolution de la filière coton. Cirad-Tera, 11 p.
- PIERI C.**, Fertilité des terres de savanes, CIRAD, la Documentation française, 1988, pp.67-300.
- PONTANIER R.**, 2000. Les bio-indicateurs du fonctionnement et du changement du milieu rural – Communication au séminaire « Medenpop » 2000. Djerba, nov. 2000, 11 p.
- POURTIER R.**, 1992. Migrations et dynamiques de l'environnement, Afrique contemporaine, n°161 (spécial), 1^{er} trimestre 1992, p. 167-177
- POURTIER R.**, 1986. La dialectique du vide. Densité de population et pratiques foncières en Afrique centrale. In *Politique Africaine*, n°21, 16 p.
- POURTIER R.**, 1995. Atlas de la zone franc en Afrique subsaharienne, Monnaie, économie, société. La documentation Française. Ministère de la coopération, 108 p.
- POURTIER R.**, 2001. *Afriques noires*. Hachette, 255 p.
- POURTIER R.**, 2002. Espace et nation en Afrique centrale. La dimension oubliée. In *Regards sur l'Afrique. Historiens et Géographes*. UGN/CNFG/IRD, p.163-168.
- QUESNEL A.**, 1994. Nouvelles dynamiques démographiques en milieu rural. Faits et approches à partir d'exemples africains et mexicains. In Blanc-Pamard et Boutrais «*Thème et variations, nouvelles recherches rurales au sud*», *Dynamique des systèmes agraires*, ORSTOM, p. 163-178
- ROSSI G.**, 1998. Une relecture de l'érosion en milieu tropical. In *Annales de géographie*, n°601, 1998, p. 318-329
- SAUTTER G.**, 1958. Le chemin de fer Bangui-Tchad dans son contexte économique régional, Université de Strasbourg, Institut de géographie appliquée, 325 p.
- SAUTTER G. PELISSIER P.**, 1964. "Pour un atlas des terroirs africains: structure-type d'une étude de terroir". In *L'Homme*, T. IV, N°1, pp.56-72.
- SCHWARTZ A.**, 1996. Pratiques paysannes et gestion de la fertilité des terres sur les exploitations cotonnières dans l'Ouest du Burkina Faso. In *Cahiers des Sciences Humaines*, Vol.32, n°1, ORSTOM, 1996, pp.153-175.

2. DOCUMENTS SPECIFIQUES SUR LE TCHAD ET SUR LE NORD CAMEROUN

AMINOU B., 2000. Gestion des ressources pastorales dans les terroirs Prasac /Tchad – Communication à l'atelier C2 de Moundou, juin 2000.

ANDIGUE J., 1992. Cartographie du domaine agricole cultivé du terroir de Bétima (zone cotonnière du sud du Tchad) à partir de données SPOT P et XS. Mémoire de DESS de télédétection, GTDA Toulouse, 54 p.

ANDIGUE J., 1999. Mise en place d'un système d'information géographique comme base d'une stratégie pour une meilleure gestion des espaces ruraux. Cas du canton Bongor rural au sud ouest du Tchad. Thèse de doctorat en géographie. Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne, 513 p.

ARDITI C., 1992. Etude régionale des stratégies différenciées des éleveurs d'Afrique centrale : le Tchad. Ministère de l'élevage et de l'hydraulique pastorale, 71 p.

ARDITI C., 1998. Pourquoi les Massa préfèrent-ils le sorgho rouge ? Heurs et malheurs de la riziculture irriguée au Nord Cameroun. "Journal des Anthropologues, n°74 : 117-131.

ARDITI C., 1999. Paysans sara et éleveurs arabes dans le sud du Tchad. *In l'homme et l'animal dans le bassin du lac Tchad*. Editions IRD, collection Colloques et Séminaires, pp. 556-573.

ATTEYEH SOUGAL A., 1999. Les systèmes de production pastoraux dans l'approvisionnement en produits laitiers des marchés des deux villes de la zone soudanienne du Tchad (Moundou et Sarh). Mémoire de DESS, Université de Paris XII, LRVZ-Farcha, PRASAC, 54 p.

BADOU B., 1986. Histoire du canton Kim, des origines à nos jours. Mémoire ENA, 108 p.

BANIARA YOYANA J., 1995. Etude sur le droit foncier au Mayo-Kebbi – Projet de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles – Coopération Tchado-allemande-GTZ, mai 1995.

BCR. 1994. Recensement général de la population et de l'habitat de 1993. Rapport de synthèse. Ministère du plan et de la coopération/DSEED, décembre 1994, 67 p.

BCR, 1998. Etat de la population du Tchad en 1997, décembre 1998.

BEAUVILAIN A., "La population du Tchad" in *Travaux et Documents Scientifiques du Tchad*, Documents pour la recherche n°IV, CNAR, Mai 1996, 104 p.

BEAUVILAIN A., 1996. La pluviométrie dans le bassin du lac Tchad. Travaux et Documents scientifiques du Tchad. Documents pour la recherche n°V, CNAR,

BERNARD C., 1999. Structure, dynamique et fonctionnement des parcs agroforestiers traditionnels. Cas de Dolekaha, Nord Côte d'Ivoire, et Holom, Nord-Cameroun. T1 (388 p.) et T2 (86 p.). Thèse de doctorat de Paris I. Cirad-Forêt/Montpellier.

BLOT S., 1999. Etude des systèmes de production des éleveurs péri-urbains de Moundou et de Donya. DESS Production animale en régions chaudes, 60 p. + annexes.

BONFIGLIOLI A.M., 1990. le bâton et la houe. Une introduction à l'agro-pastoralisme du sahel tchadien- Projet DSA, N'Djaména, 1990 – 117 p.

BONNET B., 1997. Projet de conservation et gestion des ressources naturelles au Mayo-Kebbi. Mission d'appui méthodologique. Appui à l'émergence d'instances locales d'orientation et de décision pour la gestion des ressources naturelles, Paris, IRAM, 106 p.

BONNET B., 2000. Gestion commune des ressources naturelles : vers un renforcement des capacités locales, 24 p.

CHARBONNIER V., 1997. Le charbon de bois autour d'une capitale sahélienne. Enjeux économiques et environnementaux. Rapport de stage, MST Aménagement-Environnement, Université de Metz/LRVZ-Farcha, N'Djaména, 74 p + annexes

CLANET, J.C., 1982. L'insertion des aires pastorales dans les zones sédentaires du Tchad central. *Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 35, n° 139, pp. 205-227.

CORNEVIN R., 1960. Histoire des peuples de l'Afrique noire. Paris, Berger Levrault.

CABOT J., 1964. Le bassin du Moyen Logone - Paris, ORSTOM, 325 p.

DASSERING O., 1998. Dynamique du bilan fourrager et gestion des terroirs agro-sylvo-pastoraux en zone soudanienne du Tchad : cas des terroirs du canton Lélé. Thèse de Doctorat, Créteil, Université de Paris XII, Val de Marne, 181 pages.

DE GARINE I., 1973. Traditions orales et cultures du Mayo-Kebbi. In *L'Homme, Hier et Aujourd'hui*, p. 435.

DJAPANIA A., DIMBAYE, YUNG J.M., NGAMINE J., BONNET B., 1996. Stratégie des producteurs. Exploitation et gestion des ressources naturelles de la zone soudanienne. Tome 2, CIRAD-SAR, n°81-96, 128 p.

DUGUE P., HARMAND J.M., 1994. Rapport de mission au Tchad. Programme de gestion de terroir de la station de Bébédjia (4 au 9 juillet 1994). IRA-Maroua, 26 p. + annexes

DUGUE P., 1999. Utilisation de la biomasse végétale et de la fumure animale: impact sur l'évolution de la fertilité des terres en zone de savanes. Etude de cas au Nord-Cameroun et essai de généralisation. Document CIRAD-TERA n°57/99, 175 p.

DUTEURTRE G. et al., 2001. Une méthode de recherche-action d'une filière agro-alimentaire : l'exemple de l'Observatoire de la filière lait au Tchad. Comité scientifique PRASAC, N'Djaména, février 2001.

DUTEURTRE G., 2000 : "Moundou : quand les éleveurs pastoraux approvisionnent la ville", in *Afrique agriculture* n° 286, nov. 2000, pp. 71-72

FECKOUA L., 1977. Les hommes et leurs activités en pays Toupouri du Tchad. Thèse de 3^e Cycle. Université de Vincennes, 407 p.

GADENNE T., 1995. Opération gestion du terroir villageois : Diagnostic villageois de Tchikali 2.

GASTON A., 1981. La végétation du Tchad (nord-est et sud-est du lac Tchad). Evolutions récentes sous des influences climatiques et humaines. Thèse Université de Paris XII, 165 p.

GANDAOUA D. et al., 1999. Diagnostic global. Synthèse des six terroirs de référence de la zone soudanienne. N'Djaména, PRASAC, 43 p.

GAUTIER D. PELTIER R., SECK S. M., 2000. De l'observation de fait localisés à l'analyse des dynamiques d'occupation et de gestion de l'espace. Atelier de la Composante 2 du PRASAC « Gestion de terroir », Moundou, 19-29 mai 2000, 14 p

GAUTIER D., REOUNODJI F., KARR N., BOUBA A., TAPSOU, 2000. Atelier de synthèse des travaux de recherche effectués à Ngoko (Tchad méridional de l'ouest) sur la gestion de l'espace et des ressources végétales non cultivées. PRASAC, Ndjamen, Tchad, 35 p.

GAUTIER D., 2000. Mise au point d'une méthode rapide d'évaluation de la gestion des ressources arborées au niveau d'un territoire rural. Rapport provisoire sur les méthodes d'évaluation de la gestion de la ressource arborée ENGREF/PRASAC, juillet 2000, 9 p.

GAUTIER G., ANKOGUI-MPOKO G-F., REOUNODJI F., NJOYA A., SEIGNOBOS C., 2002. Agriculteurs et éleveurs : deux communautés, deux activités dominantes, pour quelle intégration territoriale ? In Jamin J.Y., Seiny Boukar L. *''Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun, N'Djaména, Tchad, 15 p.

GAUTIER G., ANKOGUI-MPOKO G-F., BOIS C., FOTSING E., REOUNODJI F., 2001. Dynamiques des territoires de référence PRASAC. Quelles questions, quelles informations spatiales, quels méthodes et outils de traitement ? Rapport de l'atelier des géographes de la composante 2 du PRASAC, Maroua, 21-29 mai 2001, CIRAD/IRAD/ICRA/CEDC/LRVZ/IRD/PRASAC, 14 p.

GILG J.P., 1972. Inventaire et cartographie des faits agraires du Tchad occidental: note de méthode. *Cahiers d'études africaines*. Vol. XII, pp. 369-441.

GILG J.P., 1970. Culture commerciale et discipline agraire, Dobadéné, *Etudes rurales* n°37-38-39, pp. 137-197

GRONDARD A., 1964. La végétation forestière du Tchad. Bois et Forêts des Tropiques n°93 :16-34

HAESSLER C., DJIMADOUM A., DUTEURTRE G., 2002. Développement du cheptel au Sud Tchad : quelles politiques pour l'élevage des savanes ? In Jamin J.Y., Seiny Boukar L. *''Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun, N'Djaména, Tchad, 8 p.

HALLAIRE A., 1971. Hodogway, un village de montagne en bordure de plaine (Cameroun nord). *Atlas des structures agraires au sud du Sahara*, Paris, Mouton, Orstom et EPHE. 90 p. + annexes et cartes.

HARMAND J.M., 2001. Rôle des espèces ligneuses à croissance rapide dans le fonctionnement biogéochimique de la jachère. Effets sur la restauration de la fertilité des sols ferrugineux tropicaux. (Bassin de la Benoué au Nord-Cameroun), 2 tomes. Thèse de doctorat, CIRAD/ENGREF, 201 pages, version cdrom.

JAMIN J-Y., 1993. Quelques éléments sur le fonctionnement des unités de production paysannes en zone cotonnière de République centrafricaine. Montpellier, CIRAD-SAR, 90 p

JAMIN J-Y., 2001. Les savanes d'Afrique centrale : définition et limites. Atlas agriculture et développement des savanes d'Afrique centrale. Version provisoire. PRASAC, N'Djaména, p. 8-12.

KANBEYO COURALAO M., 1992. Mobilisation de la terre dans les stratégies de développement rural en Afrique noire francophone. Rapport. Paris, LAJP-APREFA, novembre 1992

KASBOUI M., 2001. Les marchés hebdomadaires comme facteurs de transformations économiques et sociales des savanes africaines : cas de Pont Carol au sud du Tchad. Maîtrise de géographie, Université de N'Djaména.

KOUSSOU M., 1999. Produits nouveaux, négoce et développement local : le cas de la filière porcine au Nord Cameroun. Rapport de stage de DESS « Production animale en régions chaudes ». CIRAD-EMVT, Montpellier (France), 76 p.

KOYE D. et LEROY J., 2000. Rapport d'activité 2000 dans les terroirs Prasac du Tchad : Béhongo, Djoye 3, Koudoti, Ndaba, Ngoko, Tchanar. Composante 3 : Conseil de gestion. ITRAD/PRASAC, 24 p.

LABOURET H., 1960. Histoire des noirs d'Afrique. Paris, PUF, coll. Que sais-je? n°853.

LAFARGE F, SEIGNOBOS C., 1975. Rapport préliminaire sur le pays Kim. Annales de l'Université du Tchad, 1975/05, p.99-157

LOUBENGAR F., 1997. Rapport d'enquêtes sociologiques dans le village de Tchikali II (Canton de Bongor rural). ONDR/ADER, 18 p + annexes

LOUATRON J., 1977. Le pouvoir de la terre chez les Musey du Tchad. Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales – Doctorat de 3^e Cycle, Epreuve du DEA, 43 p.

LOUATRON J., 1998. "Mbassa et Fulna", les cultes claniques chez les Musey du Tchad. Thèse de doctorat, Ecole Pratiques des Hautes Etudes, section sciences religieuses, 441 p.

MAGNAN J.P., 1986. La terre sara, terre tchadienne. Coll. Alternatives paysannes, l'Harmattan, Paris, 380 p.

MAGNAN J.P., 1978. Quelques grands types de systèmes fonciers traditionnels au Tchad. Cahiers d'Outre-Mer N°122, avril-juin 1978, p 171-201.

MAGRIN G., 2000. Vivrier marchand et intégration régionale, l'essor de la culture de l'arachide au sud du Tchad. Prasac, Observatoire du développement. Montpellier, 65 p.

MAGRIN G., 2000. Le sud du Tchad en mutation. Des champs de coton aux sirènes de l'or noir. Thèse de doctorat. Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne/Cirad-Prasac, novembre 2000, 1053 p.

MAGRIN G., 2001. Le sud du Tchad en mutation : des champs de coton aux sirènes de l'or noir. Thèse de doctorat, version éditée. CIRAD-PRASAC-SEPIA. Pour Mieux Connaître le Tchad. 427 p.

MBAIAMNDA E., 2001. Systèmes de production agro-pastoraux et gestion des ressources naturelles dans le terroir de Tchikali II. Rapport de Stage. LRVZ-PRASAC, N'Djaména, septembre 2001, 55 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION FRANCAISE ET DU DEVELOPPEMENT, 1991. Le coton en Afrique de l'Ouest et du centre : Situation et perspectives – Etudes et Documents, 353 p.

MOPATE L.Y., 2000. L'élevage porcin sur deux terroirs villageois de référence (Ngoko et Tchanar) de la zone des savanes du Tchad. Rapport technique, Laboratoire de Farcha, N'Djaména (Tchad), 16 p + annexes

MOPATE L.Y., KOUSSOU M., 2000. Bilan de l'introduction de l'amélioration et de la diffusion des races exotiques au Tchad. Etude bibliographique, Document de travail sur les thèmes PRASAC, Laboratoire de Farcha, N'Djaména (Tchad), 20 p.

NACHTIGAL G., 1880. Voyage au Bornou et au Baguirmi en 1872, Paris.

N'DJAFI O.H., 2001. Crises, mutations des espaces ruraux et stratégies paysannes d'adaptation. Cas de la sous-préfecture de Mandéla dans la zone de concentration du sixième fonds européen de développement (FED). Thèse de doctorat de géographie. Université de ParisI/Panthéon-Sorbonne – UFR de géographie, 428 p.

NGAMINE J., ALTOLNA M., 1998. Flux de biomasse et gestion de la fertilité à l'échelle du terroir: cas de la zone soudanienne du Tchad - CIRAD-CA, station de Bébédjia.

NUTTENS F., 2000. Cartes et tableaux de la population en zone soudanienne. ONDR/DSN.

NUTTENS F. et TCHILGUE Y., 2002. Tchad : coton, environnement, société. Des producteurs en difficulté. In Jamin J.Y., Seiny Boukar L. *'Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun, N'Djaména, Tchad, 12 p

ONDJE D. A., 2001. Les marchés hebdomadaires comme facteurs de transformations économiques et sociales des savanes africaines : cas de Danemadji au sud du Tchad. Maîtrise de géographie, Université de N'Djaména.

PABAME S., 2000: « Le conflit agriculteurs/éleveurs dans la zone soudanienne: le cas du Moyen-Chari au sud du Tchad », Mémoire de DEA, Université de Toulouse, LRVZ, PRASAC, 86 p.

PABAME S., KOUSSOU M. O., DUTEURTRE G., 2000 : « La gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs au sud du Tchad : succès et limites des comités locaux », communication à l'atelier sur la gestion des pâturages, 2-5 octobre 2000, DED, Niamey, 22 p.

PABOUNG D., 1986. Les pays ruraux en Afrique au sud du Sahara : le cas du pays Mundang au Tchad. Thèse de doctorat en géographie. Université Paul Valérie, 373 p.

PIAS J., 1962. Les sols du moyen et bas Logone, bas Chari, des régions riveraines du lac Tchad et du Barh el Ghazal, Paris, Mém. ORSTOM, 2, 434 p.

PIAS J., 1970. La végétation du Tchad, ses rapports avec le sol. Variations paléoclimatiques au quaternaire. Paris, ORSTOM, Travaux et Documents, n°6, 4 p + 1 carte.

PICARD J., 1999. Espace et pratiques paysannes. Les relations élevage-agriculture dans deux terroirs cotonniers du Nord Cameroun. Thèse de doctorat en géographie. Université de ParisX-Nanterre, 539 p.

RAIMOND C., 1999. Terres inondées et sorgho repiqué (évolution des espaces agricoles et pastoraux dans le bassin du lac Tchad). Thèse de doctorat, Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne. UFR de Géographie, 543 p.

RAISON J.P., 1988. Les « parcs » en Afrique. Etat des connaissances et perspectives de recherches. Paris, EHESS, document de travail, 117 p.

REOUNODJI F., 1996. Evolution de l'aménagement des polders du lac Tchad et ses conséquences sur le développement socio-économique de la sous-préfecture de Bol. Mémoire de DEA soutenu à l'Université de Paris X-Nanterre, 189 p.

REOUNODJI F. et GAUTIER L., 1997. Présentation de la typologie des unités de production (Farcha-ater et Tchikali). Composante Recherche-Réveloppement ONDR/ADER, 1997.

REOUNODJI F., 1998. Diagnostic global du village de Tchikali. Rapport de synthèse. Mars 1998.

REOUNODJI F., 1999. Bilan de la démarche gestion de terroirs du programme ADER. Présentation et réflexion méthodologique. ONDR-ADER. 18 p.

REOUNODJI F., 1999. La cartographie en gestion de terroirs, les acquis et limites de la méthode de levé topographique. Prasac/Tchad. 13 p. + annexes.

REOUNODJI F., 2001. Dynamique d'occupation de l'espace et de gestion locale des ressources naturelles au sud-ouest du Tchad. Cas du terroir agro-pastoral de Ngoko. Rapport à mi-parcours d'une thèse en géographie. Prasac/Lrvz/Ird, 37 p

REPUBLIQUE DU TCHAD., 1998. La population du Logone occidental, de la Tandjilé et du Moyen-Chari (Etude monographique), Min. du Plan et de l'Aménagement du Territoire, Division de la Population et des Ressources Humaines, N'Djaména.

REPUBLIQUE DU TCHAD., 1999. Stratégie nationale et plan d'action de la diversification biologique du Tchad. Ministère de l'environnement et de l'eau, mars 1999.

REPUBLIQUE DU TCHAD., 1999. Table Ronde de Genève IV – Réunion sectorielle sur le développement rural. Diagnostic et stratégies, N'Djaména, avril 1999, 63 p

ROUPSARD M., 1987. Nord-Cameroun. Ouverture et développement. Thèse de doctorat es Lettres et Sciences Humaines. E.N.S/Université de Yaoundé – Coutances, 516 pages.

SEIGNOBOS C., 1980. Des fortifications végétales dans la zone soudano-sahélienne (Tchad et Nord-Cameroun). In *l'arbre en Afrique tropicale, la fonction et le signe*. Cahiers ORSTOM, série sciences humaines, vol. XVII – 3-4, p.191-222, 1980

SEIGNOBOS C., 1981. L'arbre et la cité dans la zone soudano-sahélienne (exemple du Tchad et Cameroun septentrional). *Revue de géographie du Cameroun*, n°1, 1981, p49-52

SEIGNOBOS C., 1983. Les gens du poney: les Marba-Mousseye. *Revue géographique du Cameroun*, Université de Yaoundé, vol. IV, n°1, pp. 9-38.

SEIGNOBOS C., 1984. Instruments aratoires du Tchad méridional et du Nord-Cameroun. Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines, vol. XX, n°3-4, 1984, p. 537-573

SEIGNOBOS C., TOURNEUX H., LAFARGE F., 1986. Les Mbara et leur langue (Tchad), Paris, Selaf, 317 p.

SEIGNOBOS C., 1988. Chronique d'une culture conquérante : le taro (Tchad méridional et Nord Cameroun). Cahiers des sciences humaines, vol. 24, n°2, p. 283-302

SEIGNOBOS C., 1999. Quelques réflexions concernant les composantes "terroirs" et "observatoire du développement". Atelier de programmation de Maroua, mars 1999. Prasac/Ird. Montpellier, 30 p.

SEIGNOBOS C., IYEBI-MANDJECK O., 2000. Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun. IRD/MINREST (Cameroun), Paris,

SEIGNOBOS C., 2000. Terroirs Prasac. Composante C2 " Gestion de terroir". Vers une confirmation des choix?. Prasac/Ird. Montpellier, 69 p.

SEINY BOUKAR L., POULAIN J.F., FAURE G., 1997. "Agriculture des savanes du Nord-Cameroun: vers un développement solidaire des savanes d'Afrique centrale". Actes de l'atelier d'échange, 25-29 novembre 1996 - Irad, Garoua (Cameroun). Cirad-Ca, Montpellier. 528 p.

STARKEY P., 1993. La traction animale au Tchad : politiques et approches. N'djaména, Tchad, OXFAM, 65 p.

TEYSSIER A., 1994. La gestion de terroirs au Cirad-Sar. Cirad-Sar, Montpellier. 53 p.

TEYSSIER A., 2001. Du terroir au territoire. L'évolution d'un projet de développement au Nord Cameroun. *In* Actes de l'atelier sur l'aménagement du territoire et les systèmes d'information, Tonneau J.P. et Teyssier A. Eds. CIRAD, Montpellier, France, pp15-29.

TONNEAU J.P., OGIER J., 1997. Gestion de terroirs, gestion de territoires. Rapport de mission au Tchad du 1er au 14 mai 1997, 82 p.

TOUTAIN B., OUSSOUBY T., REOUNODJI F., 2000. Etude prospective de la stratégie nationale de gestion des ressources pastorales au Tchad. Rapport final. Juillet 2000, 102 p.

VALL E. et al., 2000. Etude des pratiques et stratégies paysannes de traction animale dans les zones de savanes cotonnières du Cameroun, Tchad et RCA, Prasac/Irad, 20 p.

VALL E. et al., 2002. La traction animale : une innovation en phase d'institutionnalisation encore fragile. *In* Jamin J.Y., Seiny Boukar L. *'Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, mai 2002, Garoua, Cameroun, N'Djaména, Tchad, 11 p.

YOUNOUDJIM et al. 1994. La problématique foncière au Tchad, version provisoire ; MAE, N'Djaména, 1994/01. 73 p.

YOSKO I., 1999. Législation foncière et pastoralisme au Tchad, doc ronéo, 10 p.

YOSKO I., 1999. Une démarche d'organisation pastorale d'éleveurs en milieu nomade dans le Ouaddaï-Biltine. N'Djaména, 3è journées agro-sylvo-pastorales, 29 novembre-30 décembre 1999, 5 p.

ANNEXES

Annexe n°1 : Guide d'entretien (enquêtes exploratoires)

Histoire du village

Nom du village

Signification

Localisation

Année de fondation

Nom du fondateur

Ethnie du fondateur

Provenance

Motif de la migration

Itinéraires et étapes

Groupes ethniques peuplant le village

Rapports entre les différents groupes

Pouvoirs et attributions

Chroniques des événements

Sécheresses

Famine

Epidémies

Travaux forcés

Migrations

Diffusion de nouvelles cultures

Les infrastructures

Ecole (année de création, bâtiment, hangar...)

Puits

Dispensaire

Magasin

Foncier

Conditions d'accès à la terre

Modalités de gestion et de partage des terres

Conflits fonciers

Mécanismes de règlement des conflits

Modalités et règles d'accès aux autres ressources

Contraintes et opportunités

Disponibilités en terres cultivables (faible, moyenne, forte)

Démographie

Nombre d'habitants

Hommes et femmes

Actifs

Flux migratoires (arrivées et départ des populations)

Origines et destinations

Causes ou motifs des déplacements

Conséquences socio-économiques et écologiques de ces mouvements

Annexe n°1 : Guide d'entretien (enquêtes exploratoires) - suite

Perceptions de l'évolution du paysage

Comment se présente le paysage avant la fondation du village ?

Comment était le terroir il y a 25 ans ?

Comment se présente le paysage actuel par rapport au passé ?

Autres changements observés et vécus par les villageois

Faune et chasse

Rapports entre l'homme et la nature (par exemple l'homme et l'arbre)

Systèmes de culture et élevage

Histoire et évolution des pratiques agricoles

Types de cultures

Principales cultures

Types de sols

Perceptions locales de la fertilité

Gestion de la fertilité

Jachère (évolution)

Engrais minéral

Types d'élevage

Cheptel

Importance numérique

Intégration agriculture/élevage

Valorisation des déjections animales

Utilisation des résidus des récoltes

Utilisation de la traction animale

Rapports entre agriculteurs et éleveurs

Contrats de fumure

Etat des pâturages et des zones cultivées

Règles d'accès à la vaine pâture

Conflits agriculteurs/éleveurs

Nature et fréquence du conflit

Dispositifs de règlements des conflits

Dynamiques organisationnelles

Les organisations paysannes (associations, groupements villageois...)

Noms des groupements, années de création, objectifs et réalisations

Structures d'appui

Les formes d'appui et leurs impacts

Annexe n°1 : Guide d'entretien (enquêtes exploratoires) – suite et fin

Culture cotonnière

Introduction de la culture dans le terroir

Conséquences liées à cette introduction

Superficie totale de la dernière campagne

Apports en intrants

Conditions d'accès aux intrants

Equipements (charrettes, charrues, butteurs, sarcleurs...)

Perceptions d'impacts environnementaux et socio-économiques

Perceptions de la dégradation des sols due au coton

Appréciation paysanne de l'importance du coton

Conditions et modalités locales d'approvisionnement en intrants

Contraintes et atouts de la culture cotonnière

**Annexe n°2 : Caractéristiques dynamiques des terroirs étudiés
(comparaison entre photo-aériennes 1974 et levé de terroir)**

Terroir	Djoy III		Ngoko		Tchikali II	
	1974	2000	1974	2000	1974	2000
Surface	2800 ha	2800 ha	850 ha	850 ha	2500 ha	2500 ha
Population	-	500 hab	-	712 hab	-	23 hab
Densité	-	17 hab/km2	-	84 hab/km2	-	23 hab/km2
Occupation de l'espace						
	1974	2000	1974	2000	1974	2000
Zone cultivée	5,8%	11%	37%	58%	-	10%
Jachère	2,1%	6,8%	14%	29%	-	4,5%
Savane (brousse)	82%	65%	43%	10%	-	54%
Habitation	0,1%	0,1%	4%	6%	-	7%
Bas-fonds	10%	8,0%	2%	5%	-	9%
Assolement en 2000						
Coton	8%		46%		2,7%	
Sorgho	20%		23%		40,6%	
Sorgho + arachide	3%		24%		26%	
Pénicillaire	17%		4%		7,8%	
Arachide	25%		2,5%		2,8%	
Riz	-		-		6%	

Annexe n°3: Fiche d'enquête sur les exploitations

Gestion de l'espace et des ressources naturelles

Enquêtes préliminaires

Fiche 1 : enquête exploitation

Nom du village : _____ Localisation : _____

N° de l'exploitation : _____

Nom et prénom du chef d'exploitation : _____

Age et lieu de naissance : _____ Ethnie : _____

Niveau d'instruction : _____

Population de l'exploitation : _____

Nombre d'actifs : _____ Epouses : _____

Nb d'inactifs : _____

Activité principale de l'exploitation : _____

Taille de l'exploitation (levé et localisation de toutes les parcelles)

- Position de la parcelle : _____
- Mode d'acquisition : _____
- Cultures : _____
- Antécédents cultureux : _____

Surface totale cultivée : _____

Les principales cultures

Culture	Sorgho	Pénicillaire	Maïs	Arachide	Autres
Surface (c)					

Production déclarée (kg) :

Culture	Sorgho	Pénicillaire	Maïs	Arachide	Autres
Production					

Equipements agricoles

Type	BCA	Charrue	Charrette	C. butteur	C.Sarcleur	Autres
Nbre						

Revenus de l'exploitation

Revenu annuel moyen de l'exploitation : _____

Revenu annuel moyen par actif : _____

Annexe n°4 : Fiche d'enquête sur le système d'élevage

Enquêtes préliminaires

Fiche 2 : enquête système d'élevage

Nom du village :

Localisation

N° de l'exploitation :

Nom et prénom :

Ethnie

Type d'élevage :

Sédentaire :

Transhumant

Effectif du cheptel :

Composition

Mode d'acquisition des animaux :

- Achat :
- Héritage :
- Don :

Année commencement constitution du troupeau :

Conduite du troupeau

- Confiez-vous les animaux à un berger ?
- Est-il rémunéré ? Comment ?
-

Annexe n° 5: Fiche de recensement des exploitations agricoles (Djoy III)

code	noms et prénoms	sexe-âge	ethnie	nb. pers.	act. hoes	act. foes	enfts scol	surf (c)	bovin	petit rum	porc	charrue	charrette	butteur	décor.	porte-tout
1	Mbailaou Gaston	M62	Ngamb.	7	3	3	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Bombé Innocent	M22	Ngamb.	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Manganodji Elysée	M23	Ngamb.	14	3	3	2	20	5	4	0	2	1	1	1	1
4	Djérambété Jonathan	M34	Ngamb.	6	1	1	1	3	0	3	0	0	0	0	1	0
5	Mbaileyo Etienne	M51	Ngamb.	11	3	2	3	15	0	4	0	0	0	0	0	0
6	Mbaipidiri Alphonse	M40	Ngamb.	8	2	1	2	8,5	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Békoutou Antoine	M47	Ngamb.	5	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Noudji Jean	M62	Ngamb.	3	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Moro André	M37	Ngamb.	7	2	2	2	8	3	7	0	0	0	0	0	0
10	Nodjiwasemel Maurice	M31	Ngamb.	4	1	1	1	8	2	0	0	0	0	0	0	0
11	Maldoyol René	M25	Ngamb.	4	1	1	0	13	0	0	0	0	0	0	1	0
12	Djésangyom Laodigui	M39	Ngamb.	17	2	4	4	22,5	5	7	0	2	1	1	0	1
13	Deohoyol René	M39	Ngamb.	4	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Moudouyo Marcel	M46	Ngamb.	12	2	2	2	20	2	5	0	1	0	0	0	0
15	Djéndodjibé Elie	M41	Ngamb.	12	2	2	1	12	0	0	0	0	0	0	1	0
16	MilaNgonda Lambert	M27	Ngamb.	4	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Souranbé Gautier	M21	Ngamb.	2	1	1	0	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Mbahassem Jacques	M50	Ngamb.	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Lalmaye Dimanche	M31	Ngamb.	5	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Djédoubouyo Etienne	M38	Ngamb.	12	1	2	2	14	4	3	0	2	0	1	0	0
21	Siany Jeannot	M43	Ngamb.	8	1	3	2	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Nélédé Maurice	M43	Ngamb.	6	1	2	1	15	2	0	0	1	0	0	0	0
23	Mbaitoudjiel Hubert	M29	Ngamb.	4	1	1	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0
24	Djérambété Raymond	M41	Ngamb.	18	2	4	3	18	0	0	7	0	0	0	0	0
25	Békoutou Bernard	M47	Ngamb.	13	1	4	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Djéssangyom Marceline	F41	Ngamb.	2	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Djérayom Gilbert	M25	Ngamb.	3	1	1	0	7	1	8	0	0	0	0	0	0
28	Mbairo Boniface	M43	Ngamb.	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Djimbaye Pierre	M53	Ngamb.	7	2	2	2	7	0	0	0	0	0	0	1	0
30	Boumyo Antoine	M69	Ngamb.	2	1	1	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
31	Yotangodoum Eloi	M35	Ngamb.	13	1	4	3	19	5	3	2	1	1	1	1	1
32	Sinlar Fidel	M24	Ngamb.	3	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Mbainoudji Maurice	M39	Ngamb.	6	1	1	1	7,5	0	5	0	0	0	0	0	0
34	Békombaye Gothran	M22	Ngamb.	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Annexe n°5 : Fiche de recensement des exploitations agricoles (Djoy III) - suite

5	Tamé Etienne	M70	Ngamb.	4	1	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0
36	Mbaigouguel Séraphin	M21	Ngamb.	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Dingamaye Pauline	F50	Ngamb.	2	0	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Memhouiyo Albert	M50	Ngamb.	6	1	3	1	8	2	0	0	1	0	0	0	0
39	Deobatebel Martin	M24	Ngamb.	6	2	2	1	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Nébé Jean	M36	Ngamb.	14	1	3	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Mbaidjirin Sébastien	M23	Ngamb.	5	4	1	3	16	1	1	0	0	0	0	0	0
42	Djéssangué Maurice	M51	Ngamb.	31	5	10	8	37	7	3	12	3	1	2	0	0
43	Békoutou Thomas	M29	Ngamb.	7	1	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Nodjiwassemel Joseph	M23	Ngamb.	1	1	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Manné Pauline	F56	Ngamb.	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Mbetmbaye François	M33	Ngamb.	7	2	1	0	8	0	0	0	0	0	0	1	0
47	Djékingayom Bernard	M37	Ngamb.	9	3	2	3	9,5	0	2	0	0	0	0	1	0
48	Deopandjé Alphonse	M39	Ngamb.	6	1	1	2	8	0	4	2	0	0	0	0	0
49	Mbailassem Augustin	M22	Ngamb.	3	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Almbaye Philippe	M30	Ngamb.	5	1	1	1	3	0	0	5	0	0	0	0	0
51	Moreal Théodore	M43	Ngamb.	10	1	2	3	15	0	2	0	1	0	0	0	0
52	Baidjé Michel	M27	Ngamb.	5	1	1	0	7,5	2	11	0	1	0	0	0	0
53	Djékounoum Dieudonné	M22	Ngamb.	3	1	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Dénébé Matilde	F36	Ngamb.	6	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
55	Noudjibatem Etienne	M22	Ngamb.	1	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
56	Mékonyo Hélène	F46	Ngamb.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Mbailém Frédéric	M26	Ngamb.	3	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Taidjé Pauline	F41	Ngamb.	1	0	1	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
59	Baidam René	M22	Ngamb.	3	1	1	0	10	2	0	0	1	0	0	0	0
60	Mbagdjé Hélène	F41	Ngamb.	2	0	2	0	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Mbaibé René	M41	Ngamb.	6	1	1	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0
62	Mahamat Hamid	M46	Arabe	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Deotoyol Séraphin	M46	Ngamb.	6	1	1	2	7	0	0	0	1	0	0	0	0
64	Yohaossem Raymond	M27	Ngamb.	3	1	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Djégomsi Robert	F47	Ngamb.	6	2	2	3	7	0	1	0	0	0	0	0	0
66	Mbailao Eloi	M26	Ngamb.	3	1	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0
67	Djébondé Adoum	M23	Ngamb.	3	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
68	Négob François	M35	Ngamb.	14	1	1	2	18,5	3	13	1	1	0	1	1	0
69	Dionkido Emmanuel	M45	Ngamb.	19	2	2	4	17	2	23	0	1	0	0	0	0

Annexe n° 5: Fiche de recensement des exploitations agricoles (Djoy III) –suite et fin

70	Roudoumbaye Pierre	M41	Ngamb.	26	2	2	5	37	4	20	0	3	1	1	1	0
71	Marabey Edmond	M24	Ngamb.	3	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Bonayom Séraphin	M23	Ngamb.	5	1	2	0	9,5	0	0	0	0	0	0	0	0
73	Mbainaissem Justin	M27	Ngamb.	6	1	2	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0
74	Miangoei Albert	M35	Ngamb.	9	2	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
75	Honguel René	M36	Ngamb.	10	1	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
76	Djéssanglar Joachim	M24	Ngamb.	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
77	Djéndolénodji Appo	M24	Ngamb.	2	1	1	0	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0
78	Ahmat Yaya	M24	Arabe	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
79	Djétenbé Bertin	M22	Ngamb.	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
80	Kolobé Agnès	F46	Ngamb.	1	0	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
81	Nikilakoro Agathe	F40	Ngamb.	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
			Ngamb.	500												

Annexe n° 6: Fiche de recensement des exploitations agricoles (Ngoko)

Code	Noms et prénom	Cultures	age	epouse	nb																
					pers	hoe	fem	act	scol	S (ha)	bov	ov	porc	chues	chtes	but	sar	aut			
1	BANGUI ELIE	C	25		1	4	3	1	3	0	2	0	3	0	0	0	0	0			
2	MAHAMAT MABLAGUE	A	46		2	11	7	4	6	6	8,5	10	14	2	13	2	1	1			
3	DADINA BERNARD	S + A	28		1	3	1	2	3	0	3,5	2	6	0	1	0	0	0			
4	MADNA ANDRE	S + A	25		1	3	1	2	2	0	2,5	4	5	0	1	0	0	0			
5	BASSARA PASCAL	S + A	62		2	11	6	5	5	3	4,75	3	8	0	1	0	0	0			
6	HINIMOU BOUBA	S + A	37		1	7	3	4	3	1	2,25	0	6	0	0	0	0	0			
7	FELKMON GABRIEL	S + A	34		1	4	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
8	HINIM ZINA	S + A	28		1	4	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
9	FADAMDI MONIQUE	SR	35																		
10	DILLAH JEAN	S + A	46		4	11	4	7	6	1	6	6	6	0	1	1	1	0			
11	ANNOUR MABLAGUE	C	32		1	3	2	1	2	0	0,75	0	0	0	0	0	0	0			
12	DAOUDA DAVID	S + A	41		2	13	7	6	5	3	7	5	30	0	5	2	1	0			
13	DIGUIMOU PAUL	C	34		1	7	4	3	3	1	2,5	5	0	0	0	0	0	0			
14	HAW ELOI	C	57		1	11	8	3	6	4	3,5	0	0	0	0	1	0	0			
15	GOIRA	S + A	43																		
16	SAWALNA ALBERT	S + A	39		1	8	4	4	3	2	1,75	0	4	1	2	0	0	0			
17	HOURLA MICHEL	C	32		1	2	1	1	2	0	2,75	2	1	0	1	1	0	1			
18	GRAGNA PIERRE	C	43		1	8	4	4	4	1	0,75	0	0	0	0	0	0	0			
19	LAMA PIERRE	C	32		1	9	5	4	4	2	5,75	2	7	0	0	0	0	0			
20	BARSENGUE																				
21	KADA RAIMOND	C	75		3	10	4	6	5	2	9	4	7	1	0	0	0	0			
22	WADJONRE LAURENT	C			1	10	5	5	5	0	3	3	4	0	0	0	0	0			
23	DJAGAOU DAVID	C	54	1		10	4	6	6	5	2,5	0	0	0	0	0	0	0			
24	KOWA PIERRE	C	43	3		13	3	10	5	3	7,5	6	7	4	8	2	0	1			
25	TOKAMA PIERRE	SR	75	0		1	1	0	1	0	1,5	0	0	0	0						
26	KENDE BENOIT	C	45	3		12	6	6	5	3	5,75	2	3	7	0	1	0	1			
27	GANDOI	SR	25	1		2	1	1	2	0	3,5	0	0	0	0	0	0	0			
28	ZOHOYO ALPHONSE	SR	62	1		6	2	4	3	0	1,75	0	1	0	0	0	0	0			
29	YAOUNA MAURICE	SR	56	1		6	3	3	3	3	2,75	2	0	0	2	1	0	0			
30	OURMOUSSIA GUELNA	Pénicillaire	68	1		2	1	1	2	0	1	0	0	0	0						
31	FELKMON GABRIEL	C	34	1		4	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0			
32	WANGNAMOU ROBERT	SR	55	1		10	5	5	6	2	3,25	0	3	1	0	1	0	1			
33	GADOU AOUDOU	C	55	1		8	5	3	3	3	2,5	0	1	0	0	1	0	1			
34	BOUTNA ANDRÉ	SR	39	1		2	1	1	2	0	1,5	0	0	0	1	0	0	0			
35	BARSENGUE	C																			

Annexe n°6 : Fiche de recensement des exploitations agricoles (Ngoko) -suite

36	BOUMINA FAIS	C	33	1	2	1	1	3	0	2,75	0	0	0	3	0	0	0	0
37	LANTCHO MARCEL	SR	42	2	9	3	6	4	2	3,5	2	7	0	11	1	0	1	0
38	WANGNAMOU ROBERT	SR	55	1	8	5	3	3	3	3,25	0	3	1	0	1	0	1	0
39	KEUSAMSOU MAURICE	SR	68	1	10	4	6	9	2	4	8	25	6	0	1	1	1	0
40	TEINGA PAUL	non sarclée	34	0	2	2	0	2	0	1,25	0	0	0	0	0	0	0	0
41	OULINA ALBERT	SR	39	1	9	6	3	9	2	3,75	5	0	0	3	0	0	0	0
42	DOUMBI BENOIT	C	52	2	9	5	4	3	3	2,75	0	0	0	1	1	0	0	0
43	GAMLO GOY COMMANDA	C	27	1	6	4	2	3	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0
44	NDAKAMTAMA ANDRE	C	28	1	5	3	2	2	1	2,5	0	2	0	9	0	0	1	0
45	TOBITO MOISE	C	35	1	7	2	5	7	0	4,5	1	11	0	1	1	0	1	0
46	LEMDJOUGOU SEMDE	C																
47	SEMDE LEOPOLD	SR	44	1	3	2	1	4	1	2,5	2	4	0	2	1	0	1	0
48	TCHOUKLO ROGER	SR	34	1	6	4	2	4	1	4,5	5	2	4	1	1	0	0	0
49	GORDANDJI PROSPER	SR	37	1	10	5	5	4	4	3	4	11	0	3	0	0	0	0
		sorgho +																
		arach																
50	HATOUNA MICHEL	SR	39	1	8	5	3	4	2	4	2	17	0	6	1	0	1	0
51	YAOUNA MAURICE	C	56	1	6	3	3	3	3	2,75	2	0	0	2	1	0	0	0
52	DANGASSOU PHILIPPE	C		40														
53	VOUROUNA GASTON	C	28	1	5	4	1	2	0	3,5	3	0	4	1				
54	DEDI CHARLES	C	60	1	11	6	5	4	3	2,5	2	0	1	2	0	0	0	0
55	BOUDOUFA BONIFACE	C	63	1	2	1	1	3	1	1,5	0	3	0	0	1	0	0	0
56	FOUNDI POLINA	SR		50														
57	GAMBI FRANCOIS	C	61	1	8	5	3	4	2	1,75	0	0	0	2	0	0	0	0
58	TCHOLNAN ETIENNE	C																
59	GONDJO ELOI	SR	33	1	8	5	3	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
60	HOURLA MICHEL	C	32	1	2	1	1	2	0	2,75	2	1	0	1	1	0	1	0
61	YIGUE GABRIEL	SR	32	2	8	4	4	4	3	2,25	4	0	0	1	0	0	0	0
62	KADA RAIMOND	SR	75	3	10	4	6	5	2	9	4	7	1	0	0	0	0	0
63	HAW ELOI	SR	57	1	11	8	3	6	4	3,5	0	0	0	0	1	0	0	0
64	TCHAMANDI THERESE	A		45														
65	LOUMA LAURENT	A	42	1	7	4	3	5	3	2,5	1	3	0	1	1	0	1	0
66	DILLAH JEAN	S + A	46	4	11	4	7	6	1	6	6	6	0	1	1	1	0	0
67	DIGUIMOU PAUL	S + A	34	1	7	4	3	3	1	2,5	5	0	0	0	0	0	0	0
68	VOUTSOU ALPHONSE	SR	40	1	9	4	5	4	3	5,5	6	10	0	1	1	1	1	0
69	KAIMIGUE ISAC	SR	59	1	2	1	1	3	1	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
70	GADRAOU EDOUARD	SR	56	3	11	6	5	3	2	2,25	0	14	0	2	0	0	0	0

Annexe n°6 : Fiche de recensement des exploitations agricoles (Ngoko) – suite

71	GROUNGOU FRANCOIS	C	49	1	9	3	6	4	2	2,5	1	0	0	0	1	0	0	0
72	MANGA ANTOINE	SR																
73	SANDOUKNA AUGUSTIN	C	54	3	8	4	0	3	2	3	0	13		0	1	0	0	0
74	BAIDEO KASSOU	S + A	68	2	5	1	4	3	0	2,75	0	0	0	0	0	0	0	0
75	DOBITO MOISE	C	35	1	7	2	5	7	0	4,5	1	11	0	1	1	0	1	0
76	KEKENA RIGOBERT	C	59	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
77	DJOPI GILBERT	S + A	37	2	11	5	6	5	2	5	2	1	0	0	1	0	1	0
78	HINIMBI ELIE	A	33	1	6	3	3	2	1	2	0	0	0	9	0	0	0	0
79	KENDE BENOIT	A	45	3	12	6	6	5	3	5,75	2	3	7	0	1	0	1	0
80	HANSOU BENOIT	C	58	1	8	3	5	4	2	2,5	2	1	0	0	0	0	0	0
81	FELKMON GABRIEL	C	34	1	4	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
82	SEKEMA PASCAL	C	52	1	5	4	1	5	3	3	2	8	0	0	1	0	0	0
83	DANSANA ALBERT	SR	30	1	4	2	2	2	0	1,5	0	3	1	0				
84	XXX	jachère																
85	SARAMAN PROSPER	S + A	34	2	7	3	4	3	0	1	0	7	0	1				
86	GAMPEL VOUN WAIDOU	C	79	3	6	2	4	4	0	1,5	8	2	14	0	0	0	0	0
87	HAMANDI MAURICE	C	46	1	11	5	6	4	3	3	5	10	0	1	1	0	1	0
88	MAHAMAT MABLAGUE	C	46	1	11	7	4	6	6	4,5	10	14	2	13	2	1	1	1
89	LANTCHO MARCEL	S + A	42	2	9	3	6	4	2	3,5	2	7	0	11	1	0	1	0
90	SALBANSOU PROSPER	S + A	62	3	14	6	8	5	4	6,5	10	15	3	16				
91	BLAGUE DAVID	S + A	38	1	6	4	2	2	1	1,75	0	0	0	1				
92	BERNA BERNARD	SR	68	1	6	3	3	3	0	0,5	0	0	1	1	1	0	0	0
93	HINIM ZINA	SR	28	1	4	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
94	BLESNA BLAISE	C	26	1	3	2	1	2	0	1,5	0	0	0	0				
95	DONGLONG VICTOR	A		75	2	3	1	2	3									
96	BAMDI	SR																
97	KIBASSI VALNA	niébé	35	1	10	4	6	6	1	5,5	2	12	0	0	1	0	0	0
98	LAMA PIERRE	A	32	1	9	5	4	3	1	3	2	7	0	0	0	0	0	0
99	DJAGAOU DAVID	S + A	54	1	10	4	6	6	5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
100	NGASSADI	C		34	Gouroungou	François												
101	MANANGA ROGER	C	85	4	4	1	3	6	0	4,5	0	10	0	0	0	0	0	0
102	FOURISSOU GASTON	S + A	65	1	8	5	3	5	2	2,5	0	0	0	2	0	0	0	0
103	KEOLENGA JEAN	SR	49	1	9	4	5	4	3	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
104	BAOGRIMA MAURICE	S + A	48	3	20	8	12	7	6	7,5	14	6	0	2	1	1	1	1
105	ITRAD	C																
106	BOUMINA FAIS	SR	33	1	2	1	1	3	0	2,75	0	0	0	3	0	0	0	0
107	AYAMI DAVID	C	35	2	12	6	6	4	0	1,5	7	6	2	0	0	0	0	0

Annexe n°6 : Fiche de recensement des exploitations agricoles (Ngoko) – suite et fin

108	DJOU DJOGA MADELEINE	A																
109	POKOUA	SR																
110	KOWA PIERRE	SR	43	3	13	3	10	5	3	7,5	6	7	4	8	2	0	1	0
111	SADOUKNA AUGUSTIN	SR	54	3	8	4	4	3	2	3	0	13	0	0	1	0	0	0
112	SAKANA ALPHONSE	SR	41	3	14	9	5	7	6	7	15	4	0	3	2	1	2	0
113	KADADI ALBERT	S + A	33	1	6	3	3	2	0	3,5	0	3	0	3	0	0	0	0
114	BASSARA PASCAL	S + A	62	2	11	6	5	5	3	4,75	3	8	0	1	0	0	0	0
115	ASSOCIATION VILLAGEOISE	A																
116	DADINA BERNARD	C	28	1	3	1	2	2	0	3								
117	HINIMOU BOUBA	C	37	1	7	3	4	3	1	2,25	2	7	0	0	0	0	0	0
118	MADNA ANDRE	C	25	1	3	1	2	2	0	3	4	5	0	1	0	0	0	0
119	HOROKNA	C	73	4	8	2	6	8	1	3,5	2	6	0	1	1	0	0	0
120	GOUINA KERA	S + A	67	1	6	3	3	4	3	3	4	0	0	0				
121	GAGAMON BENOIT	C	33	1	4	3	1	2	0	1,75	0	0	1	0	0	0	0	0
122	SONGHA	SR																
123	MBAI MASSISSOU	SR	73	2	5	2	3	3	1	1,75	0	0	0	0	0	0	0	0
124	PLOUKA	pénicillaire	décédée															
125	ABOINA	S + A	25	1	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0				
126	GATASSIA BRUNO	A	34	2	9	5	4	2	0	1,75	0	4	2	4	0	0	0	0
127	OURMOUSSIA GUELNA	S + A	68	1	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0				
128	HOHO WAIRA	A		Horokna														
129	ZOHOYO ALPHONSE	C	62	1	6	2	4	3	0	1,75	0	1	0	0	0	0	0	0
130	BATANDJI	SR																
131	ZARA	pénicillaire																
132	HAWANA	C	38	1	5	4	1	2	0	1,5	2	2	3	0	1	0	0	0
133	HORGANDI MADO	A		30														
134	GAIDI PIERRE	C	45	1	10	5	5	4	1	2,5	0	3	2	0	0	0	0	0
135	SAWALNA ALBERT	C	39	1	8	4	4	3	2	1,75	0	4	1	2				

Annexe n° 7: Fiche de recensement des exploitations agricoles (Tchikali II)

Code	Exploitants	Age	Ethnie	epouse	nb pers	Actifs	SAU (c)	Bovin	Petits rum	porc	chues	chtes	but	sar
1	Salamassou Dougoul	38	Marba	1	9	2	8 c	2	12	2	1	0	0	0
2	Boulougou Luc	45	Marba	1	6	2	3	0	1	0	0	0	0	0
3	Déguélégue Tangué	48	Marba	1	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0
4	Benoît Dougoul	34	Marba	1	4	2	3	0	0	5	0	0	0	0
5	Mathieu Gamdjan	40	Marba	1	7	3	9	1	5	0	0	0	0	0
6	Yacoub Gawane	35	Marba	1	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0
7	Maïdi Agoustin	21	Marba	1	3	3	4	0	0	8	0	0	0	0
8	Dieudonné Hat-Houra	22	Marba	1	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0
9	Bouba Ady	75	Foulbé	2	7	2	8	30	11	0	1	1	0	0
10	Madougou	62	Foulbé	2	4	4	5	5	4	0	0	0	0	0
11	Bello Madougou	22	Foulbé	1	4	2	3	3	4	0	1	0	0	0
12	Yaya Bouba Ady	45	Foulbé	1	7	3	3	2	2	0	0	0	0	0
13	Kayaya	63	Foulbé	1	6	6	7	16	12	0	2	0	0	0
14	Adamou Oumar	59	Foulbé	2	5	2	3	0	4	0	0	0	0	0
15	Hamadou Bouba	58	Foulbé	1	9	4	4	15	1	0	1	0	0	0
16	Ibrahim Adam	28	Foulbé	1	5	8	8	10	11	0	0	0	0	0
17	Maloum Adam	65	Foulbé	3	13	5	8	82	7	0	2	1	0	0
18	Saleh Adam	30	Foulbé	1	7	2	3	5	5	0	0	0	0	0
19	Abakar Adam	21	Foulbé	1	3	2	3	7	13	0	0	0	0	0
20	Hamane Djoda	39	Foulbé	1	10	4	14	10	11	0	1	1	0	0
21	Daniel Hathoura	55	Marba	2	4	4	4	0	0	10	0	0	0	0
22	Manou	50	Foulbé	1	9	3	5	7	9	0	0	0	0	0
23	Dieudonné Appolo	30	Marba	1	6	3	6	0	0	2	0	0	0	0
24	Kary Manou	25	Foulbé	1	3	2	4	5	5	0	1	1	0	0
25	Adam Viranou		Foulbé	1	3	2	4	4	0	0	1	0	0	0
26	Hamado Bouba		Foulbé	1	6	6	11	0	2	0	0	0	0	0
27	Pobo Daouda	75	Haoussa	3	30	6	30	2	15	0	2	1	0	0
28	Hassane Djibrine	63	Kouka	1	8	7	4	1	1	0	0	0	0	0
29	Maloum Mamadou	75	Haoussa	2	26	6	23	4	6	0	1	0	0	0
30	Ousmanou Abdou	24	Foulbé	1	3	2	10	8	6	0	0	0	0	0
31	Abdou Oumarou	75	Foulbé	2	6	3	8	13	0	0	0	0	0	0
32	Baba Abdou	26	Foulbé	1	4	2	4	4	6	0	1	0	0	0
33	Amadou Abdou	22	Foulbé	1	2	2	4	7	4	0	0	0	0	0
34	Abdoulaye Bouda	40	Foulbé	1	14	5	10	2	5	0	0	0	0	0

Annexe n°7 : Fiche de recensement des exploitations agricoles (Tchikali II) - suite

35	Amadou Adam	25	Foulbé	1	3	2	4	1	10	0	0	0	0	0
36	Kadiri Kayaya	18	Foulbé	1	3	2	4	10	5	0	0	0	0	0
37	Bapala Kayaya	16	Foulbé	1	3	2	3	11	7	0	1	0	0	0
38	Oumar Ahmat	30	Massa	1	7	4	9	0	5	0	0	0	0	0
39	Makola Abraham	39	Marba	1	1	1	4	0	6	5	0	0	0	0
40	Itignou Pirzou	25	Massa	1	5	4	3	0	4	3	1	1	1	0
41	Dobossou Pirzou	29	Massa	1	6	4	5	0	10	0	1	1	0	0
42	Edouard Namou	70	Marba	2	9	4	3	0	5	10	0	0	0	0
43	Ganzou Pirzou	22	Massa	1	6	4	4	0	2	0	0	1	0	0
44	Aïssatou	70	Foulbé	F	4	2	2	0	3	0	0	0	0	0
45	Malloum Abdoulaye	74	Foulbé	1	3	3	3	3	4	0	1	1	0	0
46	Hamane Séo	38	Foulbé	1	8	3	3	0	4	0	0	0	0	0
47	Bello Toukour	24	Foulbé	1	5	2	4	31	1	0	0	0	0	0
48	Oumarou Bobo Toukour	30	Foulbé	1	8	4	5	30	10	0	0	1	0	0
49	Fadoul Daoud	56	Dadjo	2	3	2	4	0	5	0	0	0	0	0
50	Sirki Litchou	60	Marba	2	5	4	11	1	5	4	1	0	0	0
51	Voutko Sirki	28	Marba	1	7	2	3	0	1	0	0	0	0	0
52	Garba Yam Gazou	60	Marba	1	10	6	4	0	10	0	0	1	0	0
53	Adjah Danra	70	Marba	1	5	4	6	0	1	0	0	0	0	0
54	Vitkio Abel	40	Marba	1	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0
55	Adjoda Moudouly	45	Marba	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
56	Biri Hamadou	47	Foulbé	1	2	2	2	4	4	0	0	0	0	0
57	Bouba Kaya	33	Foulbé	1	5	2	5	5	10	0	0	1	0	0
58	Baïlo Kayaya	29	Foulbé	1	5	2	3	4	3	0	0	0	0	0
59	Oumarou Ousseini	73	Foulbé	2	6	6	6	7	14	0	1	1	0	0
60	Hamane Djoda	30	Foulbé	1	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0
61	Madou Alphonse	50	Marba	2	8	4	4	0	0	0	0	0	0	0
62	Issakou Djoumane	90	Marba	1	9	7	11	0	2	0	0	0	0	0
63	Kiro Tigadi	55	Foulbé	3	2	2	4	50	20	0	2	1	0	0
64	Kaoré Oumarou	60	Foulbé	3	25	5	13	80	30	0	0	1	0	0
65	Oumarou Adikou	40	Foulbé	1	8	2	4	80	15	0	0	0	0	0
66	Bouba Manga	46	Foulbé	1	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0
67	Moussa Oumarou	56	Foulbé	2	9	4	8	10	10	0	0	0	0	0
68	Hamane Abachi	37	Foulbé	1	7	4	5	0	0	0	0	0	0	0
69	Abakar Alladji	39	Foulbé	1	7	2	6	0	10	0	0	0	0	0

Annexe n° 7: Fiche de recensement des exploitations agricoles (Tchikali II) –suite et fin

70	Idriss Alladji	44	Foulbé	1	4	2	6	0	10	0	0	0	0	0
71	Yaya Aman Seiny	26	Foulbé	1	10	2	4	30	7	0	0	0	0	0
72	Bouba Moussa	50	Foulbé	1	7	2	5	40	30	0	0	0	0	0
73	Oumarou	70	Foulbé	1	2	2	2	15	40	0	0	0	0	0
74	Saleh Alladji	40	Foulbé	1	6	2	7	2	15	0	0	1	0	0
75	Ousmane Hamadou	44	Foulbé	2	8	2	3	3	8	0	0	0	0	0
76	Amadou Yako	53	Foulbé	1	7	3	3	0	8	0	0	0	0	0
77	Aman Seiny	57	Foulbé	3	12	3	2	10	6	0	0	1	0	0
78	Adama	60	Foulbé	1	2	2	2	15	0	0	0	0	0	0
79	Claire Bakodjé	35	Sara	F	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
80	Kedem Gougan	36	Massa	1	4	4	5	0	5	0	0	0	0	0
81	Jonas Atchiguina	40	Marba	1	6	3	5	0	0	1	0	0	0	0
82	Kidaka Rahama	37	Marba	F	5	2	6	0	0	0	0	0	0	0
83	Bodori Toukour	34	Foulbé	1	5	2	5	10	7	0	0	1	0	0
84	Hourzou	70	Massa	1	5	5	8	0	10	0	0	0	0	0
85	Bizouka	54	Massa	1	2	2	2	2	20	0	1	1	0	0
86	Moussa	50	Arabe	1	1	1	8	3	6	0	0	0	0	0
87	Ahmat Margué	65	Massa	2	6	2	13	4	12	0	2	1	0	0
88	Adangassou	55	Marba	1	14	7	12	0	10	0	0	1	0	0
89	François Sanigué	50	Marba	2	5	5	10	2	6	2	1	1	1	0
90	Soulet Adamou	28	Foulbé	1	4	1	4	7	10	0	1	1	0	0
					570	281	507	715	599	52	28	23	2	0

Annexe n°8 : Evolution des caractéristiques de la production cotonnière à Ngoko

	1995/96	1995/96	1995/96	1996/97	1996/97	1996/97	1997/98	1997/98	1997/98	1998/99	1998/99	1998/99	1999/00	1999/00	1999/00
	NPKSB	S (ha)	P (kg)	NPKSB	S (ha)	P (kg)	NPKSB	S (ha)	P (kg)	NPKSB	S (ha)	P (kg)	NPKSB	S (ha)	P (kg)
1 Kowa Pierre	250	2,5	2923	250	2,5	3646	250	2,5	3808	300	3	4551	350	3,5	1597
2 Samdoukna Augustin	250	2,5	2855	600	5,5	8300	300	3	3262	200	2	1568	250	2,5	1193
3 Sakana Alphonse	300	3	3631	500	3	6530	500	5	6730	500	5	6680	600	6	6699
4 Kada Raymond	200	2	1623	200	2	1913	200	2	2545	200	2	2071	200	2	1156
5 Keusamsou Maurice	200	2	2164	350	3,5	3504	400	4	4858	400	4	3688	400	4	3609
6 Haou Eloi	200	2	1999	200	2	557	250	2,5	691	250	2,5	1422	200	2	631
7 Ngambi Francois	100	1	1145	100	1	659	100	1	644	150	1,5	1145	100	1	519
8 Bassara Pascal	150	1,5	1238	200	2	1960	200	2	2380	200	2	855	200	2	968
9 Dillah Jean	400	4	3441	600	6	5298	600	6	5221	500	5	3854	500	5	2230
10 Baogrima Maurice	300	3	1202	350	3,5	2989	400	4	5153	350	3,5	3315	600	6	4680
11 Semdé Léopold	100	1	1006	150	1,5	1028	150	1,5	779	200	2	795	200	2	435
12 Kéoulinga Jean	100	1	1010	150	1,5	1821	200	2	2184	200	2	1059	150	1,5	1773
13 Boudoufa Boniface	100	1	990	100	1	838	150	1,5	2391	150	1,5	295	150	1,5	773
14 Louma Laurent	150	1,5	1539	150	1,5	1212	150	1,5	1406	150	1,5	484	150	1,5	1400
15 Diguimou Paul	100	1	714	100	1	1444	100	1	1291	100	1	1339	100	1	966
16 Tobito Moïse	150	1,5	1822	150	1,5	658	200	2	2334	200	2	1721	200	2	1244
17 Oulina Albert	0	0	0	0	0	0	100	1	1258	100	1	211	100	1	475
18 Kendé Benoît	200	2	1780	250	2,5	3038	250	2,5	3126	250	2,5	2371	200	2	1296
19 Hinimbi Elie	0	0	0	0	0	0	100	1	1509	150	1,5	1326	150	1,5	927
20 Hansou Jacob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	337	100	1	370
21 Dangassou Philippe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	1062	50	0,5	218
22 Dakamtama André	100	1	1551	200	2	2236	200	2	618	150	1,5	1403	200	2	248
23 Ayami David	400	4	4238	400	4	1137	500	4	5466	350	3,5	2274	500	5	3028
24 Baideokasso Grégoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 Yaouna Maurice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	759	150	1,5	1006
26 Manga Antoine	100	1	896	100	1	983	200	2	1344	150	1,5	305	150	1,5	667
27 Yigué Gabriel	150	1,5	1805	250	2,5	3038	300	3	2735	200	2	1516	200	2	1119
28 Lantcho Marcel	150	1,5	1570	200	2	2655	500	2,5	2170	250	2,5	3438	250	2,5	2256
29 Gamlo Goï Salbansou	0	0	0	0	0	0	50	0,5	584	0	0	0	100	1	621
30 Bangui Elie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	1,5	801
31 Madna André	0	0	0	50	0,5	226	50	0,5	86	100	1	1048	100	1	460
32 Boudna Karéké	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0,5	223
33 Kékéna Rigobert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	302

Annexe n°8 : Evolution des caractéristiques de la production cotonnière à Ngoko -suite

34	Tokama Joseph	100	1	582	100	1	705	50	0,5	111	50	0,5	188	50	0,5	188
35	Gaïdi Pierre	150	1,5	634	150	1,5	869	150	1,5	1386	100	1	896	100	1	750
36	Hinim Zina Commanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	1,5	2037	150	1,5	677
37	Blesna Blaise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	787	100	1	216
38	Houra Michel	150	1,5	1333	200	2	2399	300	3	1812	150	1,5	1736	250	2,5	1364
39	Gondjo Eloi	150	1,5	850	150	1,5	1851	250	2,5	1968	250	2,5	2397	250	2,5	1066
40	Daouda David	250	2,5	4183	450	4,5	5493	400	4	4972	450	4,5	4976	700	7	7736
41	Gadraou Edouard	200	2	1633	200	2	2325	200	2	1900	200	2	1149	200	2	869
42	Hamadi Maurice	150	1,5	1569	200	2	2325	250	2,5	1775	150	1,5	1850	250	2,5	2281
43	Donglong Victor	150	1,5	724	150	1,5	996	150	1,5	934	150	1,5	491	150	1,5	604
44	Djagaou David	200	2	879	200	2	1412	0	0	0	150	1,5	636	200	2	513
45	Doumbi Benoît	200	2	1960	200	2	1936	200	2	1798	150	1,5	715	200	2	1071
46	Bema Bernard	150	1,5	816	150	1,5	1480	200	2	1846	150	1,5	610	150	1,5	995
47	Felkmon Gabriel	100	1	976	100	1	609	200	2	770	150	1,5	300	150	1,5	651
48	Hinimou Bouba	150	1,5	893	150	1,5	953	150	1,5	1014	150	1,5	1327	150	1,5	690
49	Dédi Charles	150	1,5	1783	200	2	2334	200	2	2059	200	2	648	200	2	972
50	Zoyo Alphonse	50	1	378	100	1	258	150	1,5	894	100	1	121	100	1	230
51	Grakna Pierre	150	1,5	635	150	1,5	900	200	2	650	150	1,5	468	100	1	72
52	Ourmoussia Nguéalna	100	1	408	150	1,5	691	150	1,5	818	50	0,5	194	50	0,5	355
53	Annour Mablagué	0	0	0	0	0	0	100	1	554	100	1	789	100	1	195
54	Mbaï Massissou	100	1	280	0	0	0	0	0	0	100	1	354	100	1	463
55	Teinga Paul	100	1	952	100	1	556	100	1	226	100	1	313	0	0	0
56	Gordandji Prosper	150	1,5	1219	200	2	2713	200	2	2850	200	2	2986	200	2	1737
57	Sékéna Pascal	150	1,5	1338	150	1,5	1468	200	2	2196	200	2	2094	250	2,5	1658
58	Ngampel voun Waïdou	150	1,5	1062	200	2	1736	200	2	2248	100	1	568	200	2	570
59	Mananga Roger	200	2	1855	200	2	2199	200	2	2652	200	2	2254	200	2	909
60	Groungou Francois	150	1,5	994	150	1,5	1352	200	2	1902	150	1,5	662	150	1,5	389
61	Voutsou Alphonse	150	1,5	878	150	1,5	2714	200	2	2020	100	1	1479	150	1,5	1402
62	Hatouna Michel	100	1	721	200	2	1829	200	2	2507	150	1,5	1762	200	2	1769
63	Wangnamou Robert	150	1,5	1262	200	2	1351	300	3	1998	300	3	2611	300	3	1477
64	Lama Pierre	150	1,5	2059	200	2	2198	300	3	3957	300	3	4106	300	3	3083
65	Blagué David	100	1	1150	150	1,5	908	200	2	1009	150	1,5	971	150	1,5	845
66	Sarama Prosper	150	1,5	524	150	1,5	815	200	2	1757	150	1,5	1306	150	1,5	620
67	Fourissou Gaston	150	1,5	838	150	1,5	1230	200	2	953	100	1	374	150	1,5	329
68	Sawalna Albert	200	2	227	150	1,5	904	150	1,5	615	100	1	164	100	1	609

Annexe n°8 : Evolution des caractéristiques de la production cotonnière à Ngoko – suite et fin

69	Gadou Aoudou	150	1,5	1055	200	2	2203	300	3	2246	150	1,5	1224	200	2	931
70	Djoppi Gilbert	150	1,5	691	250	2,5	2280	300	3	2584	300	3	2270	350	3,5	3387
71	Vourouna Gaston	100	1	770	200	1	1332	150	1,5	1395	200	1	1040	100	1	472
72	Tchouklo Roger	0	0	0	100	0,5	567	100	1	1506	100	1	1246	150	1,5	1401
73	Dansana Albert	100	1	407	150	1,5	826	150	1,5	879	150	1,5	1264	150	1,5	331
74	Kaïmigué Isac	100	1	449	100	1	1052	150	1,5	1052	150	1,5	984	150	1,5	620
75	Dadina Gadou	0	0	0	50	0,5	224	100	0,5	224	100	1	748	150	1,5	620
76	Kadadi Albert	150	1,5	1968	150	1,5	989	200	2	1134	200	2	1065	100	1	511
77	Kibassi Valna	100	1	1729	150	1,5	1259	200	2	380	200	2	2209	200	2	901
78	Allioum Etienne	200	1	1022	150	1,5	1199	200	2	1504	150	1,5	1001	250	2,5	1693
79	Hawana Daniel	200	2	1109	200	2	1443	200	2	408	200	2	1539	200	2,5	797
80	Adamou Clément	150	1,5	921	150	1,5	1128	150	1,5	1274	150	1,5	1247	200	2	1318
81	Horokna Job	200	2	1223	200	2	1473	200	2	1968	200	2	1287	150	1,5	740
82	Gatassia Bruno	150	1,5	2389	150	1,5	634	150	1,5	666	150	1,5	150	200	2	860
83	Gadjéré Albert	100	1	339	100	1	168	100	1	195	50	0,5	371	150	1,5	664
84	Mahamat Mablagué	300	3	3549	300	3	3659	350	3,5	3659	450	4,5	3242	50	0,5	219
85	Gagamon Benoît	100	1	564	100	1	1652	100	1	1670	100	1	1392	450	4,5	3478
86	Batandji Gabriel	100	1	594	150	1,5	748	150	1,5	1160	150	1,5	370	100	1	1251
87	Boumina Faïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	793	150	1,5	833
88	Allamndou Gaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1	393
89	Deoutamou Paul	0	0	0	50	0,5	303	0	0	0	100	1	332	100	1	218
90	Salbansou Prosper	500	5	5725	400	4	4352	500	5	5725	600	6	6256	0	0	0
		11700	116,5	101241	14250	138,5	132670	16300	159	146353	15500	154	125241	16750	168	102883

Annexe n°9 : Caractéristiques de la production cotonnière pour la campagne 1999/2000 - Village de Djoy III

Exploitants	Surface (ha)	Poids (kg)	NPKSB (kg)	Urée (kg)	Insecticide (sachet)	Piles	Montant intrants	Revenu net
Mbaïlao Gaston	2	510	150	75	15	15	79695	31695
Békoutou Bernard	1,5	330	100	50	10	10	52450	2000
Djérembé Raymond	1,5	358	-	-	-	-	-	59070
Mbaïro Bonoiface	0,5	510	100	50	10	10	52450	31700
Yrayom	0,5	57	-	-	-	-	-	9405
Moudouyo Marcel	1	94	-	-	-	-	-	15510
Deoulessi Djouanan	0,5	82	-	-	-	-	-	13530
Yohoguelem	0,5	46	-	-	-	-	-	7590
Goidjé Odile	1	122	-	-	-	-	-	20180
Djékounoum Dieudonné	1	151	-	-	-	-	-	24915
Djéssanyom Laodingui	2,5	384	-	-	-	-	-	63360
Nélédé Maurice	1,5	854	-	-	-	-	-	140910
Djébeulmaye Bertin	0,5	44	-	-	-	-	-	7260
Mokombaye	0,5	40	-	-	-	-	-	6600
Djissimaye David	0,5	82	-	-	-	-	-	13530
Mbaïlassem Augustin	1	180	-	-	-	-	-	29700
Souranbé Gauthier	0,5	193	-	-	-	-	-	31845
Mbaïréda Roger	0,5	47	50	25	5	5	29955	22200
Djédoubouyom Etienne	1,5	1384	250	125	25	25	147675	80685
Djéssangbé Maurice	5	2112	300	150	30	30	179730	348480
Moréal Théodore	2	2324	200	100	20	20	119820	383460
Total	26	330	1150	575	115	115	661775 FCFA	1 349 625 FCFA

Annexe n°10 : Principales espèces végétales et leurs utilisations

	Espèces les plus couramment utilisées	Nom local (ngambaye)	Utilisations
Les ligneux	<i>Anogeissu leiocarpus</i> <i>Terminalia macroptera</i> <i>Isobertinia doka</i> <i>Pterocarpus lucens</i> <i>Burkea africana</i> <i>Butyrospermum parkii</i> <i>Detarium microcarpum</i> <i>Hymenocardia acida</i> <i>Grewia mollus</i> <i>Daniella oliveri</i> <i>Piliostigma reticulatum</i> <i>Azizelia africana</i> <i>Anona senegalensis</i>	Nira Rô Kab Moundourou Mi Noye Koudou Kaïra Guem Mida Mong Mbagla Mbôrô	Bois de chauffe, bois d'œuvre, pharmacopée (écorce pour dysentérie) Bois de chauffe, bois d'œuvre, pharmacopée (feuille pour plaie) Bois de chauffe, bois d'œuvre (lit traditionnel) Bois de chauffe, feuille comestible Bois très dur servant à la construction des cases Noix comestible, extraction d'huile Bois de chauffe, fruit comestible Bon bois de chauffe et de construction Comestible, cordage Bois de chauffe Corde, feuille utilisée en pharmacopée Feuille comestible par les animaux, bois de chauffe Fruit comestible, pharmacopée
Les graminées	<i>Pennisetum pedicellatum</i> <i>Andropogon gayanus</i> <i>Imperata cylindrica</i> <i>Cymbopogon gigantens</i> <i>Corchorus sp.</i>	Temin Boudou Moun-ndounga Kabra Himanang	Toiture des cases, soins des plaies Tressage secko Toiture Clôture, autres utilisations Légumineuse, commestible

Introduction

Dans le cadre de la préparation d'une thèse de doctorat de géographie, en alternance entre le Laboratoire de Recherche Vétérinaire et Zootechnique de Farcha (Tchad) et l'Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne (France) en partenariat avec le Prasac et l'Ird, un premier séjour scientifique venait d'être effectué en France du 1/01 au 31/03/2001 sur financement IRD (ex. ORSTOM).

En fonction des objectifs fixés et des formalités administratives à remplir, ce séjour de trois mois en France a été partagé entre Paris (2 mois) et Montpellier (1 mois). Le programme de travail, assez chargé prévoyait, outre les aspects administratifs et institutionnels (renouvellement de l'inscription, accueil au Labo. Prodig/CNRS), la formation pratique sur les logiciels de cartographie (Adobe Illustrator, Mapinfo) et de création de la base de données (Access), le traitement et l'analyse des données de terrain, les contacts avec les chercheurs et enseignants, la recherche bibliographique et la rédaction du rapport d'avancement des travaux pour l'IRD.

Objectif de la mission

L'objectif principal du séjour d'alternance est de permettre à l'étudiant de discuter de sa thèse avec son professeur et d'échanger des idées et expériences avec les étudiants et chercheurs, dont les travaux correspondent à son champ de recherche. Les questions d'ordre méthodologique et la mise au point des outils de travail ainsi que les formations à la carte constituent les fondements de ce séjour en alternance.

Brève présentation de la thèse

Le sujet actuel de la thèse est intitulé *"Occupation de l'espace et stratégies de gestion agro-pastorale dans les savanes du sud-ouest du Tchad"*. La problématique de base est de comprendre en quoi les facteurs de mutation tels que la croissance démographique, le développement des cultures de rente et l'évolution lente et progressive des activités pastorales induisent-ils des transformations dans les espaces ruraux des savanes du sud-ouest du Tchad?

L'objectif général est d'évaluer les changements écologiques et socio-économiques essentiels intervenus depuis quelques décennies dans les paysages agraires et d'étudier les conséquences majeures en terme de gestion partagée des espaces agro-pastoraux. Il s'agira par la suite de comprendre les stratégies élaborées par les agriculteurs et éleveurs pour se prémunir de ces nouvelles situations et quelles sont parmi ces stratégies celles qui semblent ménager les différents intérêts en présence et aller dans le sens d'un développement durable?

La méthodologie mise au point est axée sur la cartographie dynamique de l'espace. Elle consiste en une analyse des données cartographiques de base (photographie aérienne de 1974) croisées avec les images satellitales de 1999. Des investigations plus précises et plus détaillées sur le mode d'occupation et sur la gestion des ressources naturelles sont menées sur des terroirs à partir des levés topographiques à la planchette.

Quatre terroirs aux problématiques particulières et contrastées, situés le long du transect Sud-Nord servent de cadres de référence pour cette étude. Il s'agit du terroir de Djoy au Sud-Ouest de Moundou, celui de Ngoko au Nord-Est de Pala, le terroir de Kim au Sud de Bongor et celui de Tchikali au Nord-Est de la même ville. Le choix de ces terroirs le long de ce transect s'appuie sur des critères démographiques (densités des populations, mouvements migratoires) et socio-économiques (niveau d'association agriculture/élevage; relations entre agriculteurs/éleveurs et influence historique de la culture du coton dans la transformation des systèmes agraires). L'étude de ces quatre espaces aux caractéristiques différentes permettra de mieux cerner la diversité des agro-systèmes et des types d'occupation de l'espace dans cette partie de la zone de savane du Tchad. Du Sud au Nord, on passe d'un front pionnier Ngambaye au système dominant céréales/arachide à un système céréale/sans coton (pays massa) en passant par des systèmes riz/taro (pays kim) et agro-pastoral (pays musey). Dans chaque milieu, cette étude dépasse le cadre de terroir villageois souvent mal défini pour inclure des territoires relativement vastes où interagissent les différents types d'acteurs en fonction de leurs stratégies.

Les différentes tâches assumées en France

Bref séjour à Montpellier

Avant de s'installer plus longtemps à Paris au CNRS/Prodig, nous avons séjourné du 3 au 5/01 à Montpellier sur financement Prasac pour assister à une réunion scientifique avec les collègues de l'Engref et de la Maison de la télédétection. Le problème essentiel à l'origine de ce déplacement était la programmation et la commande d'images satellitales couvrant les terroirs étudiés. Les objectifs précis de cette rencontre étaient entre autres de faire une mise au point sur les images à acquérir, de discuter de ce que celles-ci pourraient apporter concrètement à nos questionnements, d'explorer les possibilités de trouver de bonnes images et d'en évaluer le coût.

Le séjour a été mis à profit pour discuter avec d'autres personnes, en particulier le délégué des Parsi, des aspects pratiques liés à notre prochain séjour à Montpellier en lui suggérant notre volonté de présenter notre thèse devant quelques personnes. Nous avons aussi

exprimé, à l'occasion, le besoin de se former sur Mapinfo et le désir de contacter certaines personnes disposées à nous donner quelques idées sur des questions précises de thèse.

Afin de permettre de conditions de travail plus libre à domicile le week end, un ordinateur portable nous a été prêté par le Cirad-tera pour la durée de la thèse.

Au centre Ird de Montpellier, la thèse a été discutée avec C. Seignobos sur des points essentiels concernant le choix des terroirs et la méthodologie.

Formalités administratives et institutionnelles.

Les démarches administratives les plus engagées concernent surtout le renouvellement de notre inscription administrative en thèse au titre de l'année universitaire 2000/2001, inscription qui a accusé un peu de retard par rapport au délai officiel initialement prévu. Néanmoins nous avons été autorisé à prendre une pré-inscription le 16 janvier 2001 suivie d'une inscription effective deux semaines plus tard, le temps d'avoir de l'argent nécessaire pour payer les frais.

La question institutionnelle concernant notre accueil dans une structure avec un minimum de moyens de travail (ordinateur, logiciels, accès à internet) a été discutée aussi bien au siège de l'IRD qu'à l'Université de Paris I via le directeur de thèse. Cet aspect du problème avait été rapidement réglé, vu que notre statut d'étudiant et d'allocataire nous donne la possibilité d'être accueilli aussi bien à l'IRD qu'à l'Université de Paris I. Pour nous, il était simplement question de faire un choix entre Bondy pour l'IRD et Paris pour l'Université. Mais en accord avec le directeur de thèse, l'option choisie était celle d'intégrer le PRODIG/CNRS afin de bénéficier des outils de travail disponibles et de quelques appuis des spécialistes en télédétection et SIG.

Une des questions importantes abordées avec l'IRD était relative à la possibilité de prolonger d'un an notre allocation de recherche en vue de la rédaction de la thèse et de la préparation de la soutenance en France.

Formation sur un logiciel de PAO: Adobe illustrator.

Cette formation est alternée avec la recherche bibliographique à l'Institut de géographie et la saisie des données sous excel 7.0 grâce à un ordinateur mis à notre disposition pour utilisation à plein temps. Placée sous la responsabilité d'une cartographe du laboratoire PRODIG/CNRS (Pôle de Recherche, d'Observation et de Diffusion de l'Information Géographique/Centre National de Recherche Scientifique), cette formation qui n'a duré que quelques jours nous a permis de réaliser par la suite nos cartes. Deux résultats sont présentés à l'issue de cette initiation: une carte du parcellaire de Ngoko au 1/20 000 et une carte d'occupation de l'espace au 1/160000 réalisée par photo-interprétation, mission IGN de 1974. Ces cartes pourraient ensuite être géoréférencées par conversion au format SIG. Ceci constitue la prochaine étape du travail qui va déboucher sur la construction d'une base de données à l'échelle du terroir.

Discussion de la thèse avec le directeur: quelques remarques et propositions.

L'un des principaux points du programme aura été la discussion de la thèse avec le Directeur, M. Roland Pourtier, en particulier sur des questions de fonds et de forme et sur le choix des sites. La problématique de thèse, celle qui consiste à voir comment la région (les terroirs) se transforme sous l'effet des facteurs déjà évoqués, semble bien apprécié, mais elle demande à élargir pour bien mettre en évidence les différents problèmes et puis de montrer en quoi les sites choisis sont-ils représentatifs. Une thèse de géographie traitant des dynamiques spatiales ne doit pas sous-estimer les mouvements migratoires et les relations ville-campagne, phénomènes dont les influences sur l'évolution des systèmes fonciers et sur la transformation du milieu sont remarquables. Qu'en est-il des terroirs choisis? Quels sont les problèmes d'accès au foncier et quels en sont les mécanismes de régulation?

Pour chacun des facteurs mis en cause, il propose de bien exploiter les enquêtes pour illustrer les dynamiques en cours, de montrer d'une manière précise et pour chaque cas comment évoluent les systèmes. La cohérence d'ensemble et l'intérêt du travail résident dans la réflexion sur les différents espaces emboîtés (changements d'échelle). Il faudra en tenir compte. Dans les perspectives, il propose de présenter à court terme le plan de la thèse intégrant tous les thèmes traités et ceux qui ne le sont pas, de préparer un rapport d'avancement pour l'évaluation à mi-parcours pour l'IRD (condition préalable pour le renouvellement de l'allocation) et, enfin, de terminer la cartographie sur les différents espaces et de continuer les investigations sur le terrain.

Retour à Montpellier

Préparation du dossier pour la commande d'images avec la MTD

La toute première chose réglée en urgence à Montpellier a été la préparation du dossier pour la commande d'image en collaboration avec Mme Agnès Bégue pour ce qui concerne les aspects techniques et Cathy Oliver pour des aspects comptables. Il était question d'acheter finalement deux images Landsat (1999) complémentaires pour un coût d'environ 10 000 FF. Ces deux images, ajoutées aux deux autres de même date déjà acquises par la MTD et disponibles sur CD-ROM, couvrent un grand ensemble régionale Sud-Nord dans lequel sont localisés les quatre terroirs choisis. Dépassant largement l'échelle des zones de référence (zonage Prasac), l'analyse de ces images permettra de mettre en évidence les grandes structures régionales en 1999 et d'identifier au niveau de chaque zone les différents types d'agrosystèmes le long de ce grand ensemble. L'intérêt de ce travail tient à ce qu'il permet une analyse comparée des situations à trois

niveaux différents (terroirs, zones et région) et une caractérisation rapide des dynamiques d'occupation du sol en superposant les images aux photos aériennes de 1974.

Rencontre avec le délégué des Parsi

La rencontre a pour objet la présentation de l'état d'avancement des travaux de thèse et les questions en perspective. Il s'agit d'une présentation orale et rapide insistant sur les démarches méthodologiques, le choix des sites et leur justification, les différents résultats obtenus à ce jour et les différents aspects des travaux en cours, à savoir le traitement des données spatialisées et la poursuite des investigations sur les autres terroirs ainsi que la vérification et la collecte des informations complémentaires sur les sites déjà enquêtés. Les remarques pertinentes ayant été déjà faites sur le projet que nous lui avons envoyé, aucune autre observation scientifique n'a été faite par le délégué suite à cette présentation estimant que l'encadrement de l'étudiant relève beaucoup plus de la compétence du directeur de thèse et des chercheurs en charge du suivi des trois thésards (Gautier et Seignobos). Il estime que les thésards sont entièrement responsables de leurs travaux et doivent par conséquent faire la part des choses pour ne pas s'embrouiller.

Il a été évoqué au cours de cette rencontre la volonté de l'IRD de prolonger d'un an l'allocation de recherche sous réserve d'une évaluation des travaux à mi-parcours en juin, ce qui nous aura permis de rédiger et de préparer la soutenance vers fin 2002. Le Prasac clôturant ses activités au titre de la première phase en mars 2002, un des conseils du délégué a été le respect de la date de soutenance. Il est possible que le Prasac prévoit un fonctionnement jusqu'à la fin de 2002 pour préserver certains acquis et permettre aux thésards de soutenir.

Atlas numérique de la zone Prasac

Nous avons été informé au cours de la rencontre du projet d'élaboration de l'atlas numérique de la zone Prasac. Cet atlas numérique qui analysera toutes les données spatialisées de la zone Prasac à différents niveaux (régional, zones de référence et terroirs) constitue une valorisation importante de l'ensemble des travaux menés dans un cadre régional. L'objectif est de faire une analyse comparée des différentes situations agro-écologiques et les types d'occupation du sol. L'apport des thésards à la mise en oeuvre de cet atlas, pour ce qui concerne les données localisables au niveau des terroirs, est vivement sollicité. A cet effet, nous avons été orienté vers François Balleux de la Maison de la Télédétection afin de discuter avec lui de ce projet.

Relation Adobe illustrator et les logiciel du SIG

Comment passer de la carte Adobe à un système géoréférencé, c'est à dire à un logiciel permettant le référencement d'objets graphiques par des coordonnées (x,y) dans un système de projection géographique déterminé? C'est évidemment un des problèmes techniques auquel on était confronté. La question a été posée à des spécialistes (Guilhem Grellet et Jean Claude Lorente) de la MTD qui ont accepté d'étudier avec nous les différentes possibilités de conversion (formats SIG) existantes. L'opération est possible, mais la qualité du résultat obtenu varie d'un logiciel à l'autre, c'est-à-dire selon qu'on la réalise sous Mapinfo, Arcinfo ou Arcview. Les étapes techniques sont les mêmes pour les trois logiciels. Elle consiste tout d'abord à convertir la carte Adobe en format .dxf ou .MWF en s'assurant au préalable que la carte est bien faite, les zones bien fermées. On importe ensuite la version convertie dans le logiciel de géoréférencement. Cette opération n'est possible que lorsqu'on indique à la carte quelques coordonnées géographiques (géoréférencement) dans le système de projection choisie.

Dans notre carte originale (Adobe), chaque objet linéaire, surfacique et ponctuel est représenté par un calque, ce qui n'est absolument pas le cas dans le système géoréférencé comme MapInfo où les objets sont spécifiés en couches. Chaque couche est automatiquement reliée à une table.

Synthèse de l'avancement des travaux: un avant-projet de la préparation du rapport d'avancement IRD.

Les activités de recherche conduites jusque là s'organisent autour de la définition du sujet de thèse et des investigations de terrain. Un des thèmes abordés au premier abord porte sur les dynamiques spatiales et de la gestion de l'espace et des ressources naturelles dans et autour des terroirs choisis, à commencer par le terroir agro-pastoral de Ngoko en pays Musey.

Une recherche bibliographique, axée sur les analyses méthodologiques et sur la gestion des espaces agricoles et pastoraux au Tchad et en Afrique subsaharienne, a permis de présenter notre problématique et d'émettre les premières hypothèses sur la diversité des agro-systèmes et des modes d'occupation de l'espace ainsi que sur les perspectives d'avenir (cf. Rapport).

Le niveau des travaux atteint à ce jour est relativement satisfaisant et conforte la suite qui semble bien progressée en dépit du retard accusé dans l'acquisition des données spatiales (Landsat).

Enquêtes de terrain et collecte des données statistiques.

Les investigations de terrain ont porté à l'heure actuelle sur deux terroirs: le terroir agro-pastoral de Ngoko et le terroir de front pionnier au sud de Moundou (en pays Ngambaye). Mais dans le second site, on en est encore à l'analyse des données, bien que la mise au propre des enquêtes et le traitement de certaines informations soient déjà terminés.

C'est surtout dans le premier terroir que tout semble terminé, du moins en ce qui concerne cette première approche, ce qui n'exclut pas la possibilité de retourner sur le site pour des enquêtes plus approfondies sur les différentes stratégies des acteurs. C'est bien cela l'étape suivante de notre travail dans ce terroir, en plus de la restitution locale prévue dans le programme.

L'approche terrain est globale prenant en compte tous les aspects du problème: de la mise en place du peuplement aux dynamiques foncières en passant par les pratiques agricoles et les rapports agriculture-élevage. Pour une meilleure analyse des dynamiques spatiale, les enquêtes avaient été menées aussi bien dans les villages et leurs terroirs que dans d'autres villages alentours ayant avec ces derniers des liens historiques et des relations de pouvoirs traditionnels. Sur la base de ces critères socio-historiques, nous avons délimité pour chaque terroir un deuxième niveau "*la micro région*" prenant en compte plusieurs villages de différente taille.

D'autres données sur les milieux physique (climatologie, pédologie, géomorphologie, etc.) et humain (structures démographiques, migrations, etc.) et sur les activités agro-pastorales (superficies cultivées, rendements, production, animaux, équipements, etc.) sont en cours de collecte aussi bien à l'échelle de terroir qu'à celle de la région ou zones de référence.

La cartographie des espaces et des terroirs

- *Levé des terroirs à la planchette.*

La cartographie des terroirs, réalisée selon la méthode classique de levé du parcellaire, est finalisée dans les deux terroirs, et l'on envisage par la suite, en collaboration avec le Prasac, la mise en place d'un SIG terroir à partir de la constitution d'une base de données à cette échelle.

Seulement, précisons que ce travail n'est pas totalement terminé à Djoy où le plan n'est pas encore numérisé. Mais il le sera sous peu de temps, à la faveur de la mise en place par Prasac d'un équipement informatique adapté au besoin.

En guise de résultat provisoire, nous disposons à l'état actuel des choses de:

- une carte d'occupation du sol et des ressources naturelles de Ngoko au 1/20 000 (en format A4) et un poster au 1/5000 (format A1), le tout en version PAO, donc sans géoréférencement.

- un plan parcellaire incluant les différentes unités du terroir de Djoy au 1/5000 en attente de numérisation.

- *Interprétation des photographies aériennes sur les zones de références (échelle "micro-région").*

Ce sont les clichés IGN de 1974 au 1/50 000 qui constituent les supports de base sur lesquels seront croisées les données satellitaires (Landsat 1999). A ce jour, seule l'état de la zone de Ngoko en 1974 est analysé par cette méthode (cf rapport). Une carte d'occupation de l'espace en 1974 est mise au point, mais aussi en version PAO, ne permettant pas pour l'instant de connaître les paramètres de chaque objet (culture, jachère, savane, parcours, etc.). Il faudra donc les calculer. Néanmoins, ce travail a permis de comparer l'état actuel d'occupation du terroir avec celui de 1974, donc l'amorce d'une analyse de certaines dynamiques à cette échelle.

Le même travail reste à faire sur la zone de Djoy III dès avril 2001 et plus tard sur les deux autres terroirs (Tchikali et Kim), à la limite du temps disponible.

- *Acquisition et traitement numérique des données spatiales (Spot 1999)*

Le démarrage de ce travail a beaucoup traîné faute d'images disponibles. Le processus d'étude et de préparation du dossier de commande d'images en relation avec le CIRAD a pris du temps, ce qui a causé un grand retard dans l'acquisition des images prévues sur notre région d'étude. Il est donc prévu de traiter 4 images landsat couvrant du Sud au Nord un ensemble régional où sont localisés les terroirs. Le travail va démarrer effectivement à partir de la mi-avril, en collaboration avec un stagiaire de l'Engref ayant déjà travaillé sur les landsat du Nord Cameroun. Les modalités de financement de cette forme de collaboration sont à l'étude.

La recherche bibliographique

Ce travail évolue progressivement en fonction des questions traitées. Il se poursuivra tout au long de la thèse. Pour le reste cf la bibliographie complète à la fin du rapport d'avancement en cours de préparation.

Préambule

Les activités de recherche conduites jusqu'à ce jour s'organisent autour de la définition du sujet de thèse et des investigations de terrain. Un des thèmes abordés au premier abord porte sur les dynamiques spatiales et la gestion des ressources naturelles dans et autour des terroirs choisis, à commencer par le terroir agro-pastoral de Ngoko en pays Musey, objet du présent rapport d'avancement.

Une recherche bibliographique, axée sur les analyses méthodologiques et sur la gestion des espaces agricoles et pastoraux au Tchad et en Afrique subsaharienne, a permis de présenter notre problématique et d'émettre les premières hypothèses sur la diversité des agro-systèmes et des modes d'occupation de l'espace ainsi que sur les perspectives d'avenir.

Le niveau des travaux atteint à ce jour est relativement satisfaisant et conforte la suite qui semble bien progressée en dépit du retard accusé dans l'acquisition des données spatiales (Landsat) et dans le traitement informatique des données d'enquêtes (cf. *programme dans les pages suivantes*). Au-delà de la recherche bibliographique, le déroulement pratique des travaux est composé de deux phases essentielles : une phase de terrain intégrant les enquêtes et les levés topographiques, et une phase de cartographie et d'analyse des données.

Enquêtes historiques et socio-économiques sur le terrain.

Notre projet de recherche concerne quatre terroirs choisis selon des critères définis dans la synthèse du projet de thèse, dont deux font partie du dispositif des « terroirs de référence » du Prasac au Tchad. Les deux autres, plus récemment choisis, s'inscrivent dans le cadre de l'extension de la problématique de recherche à d'autres types d'agro-systèmes caractéristiques de la zone des savanes du Tchad ; ils ne font pas l'objet de recherche de la part des autres composantes Prasac.

Les investigations de terrain ont porté à l'heure actuelle sur deux terroirs : le terroir agro-pastoral de Ngoko et le terroir agricole au sud de Moundou (en pays Ngambaye). Mais c'est surtout dans le premier terroir que les travaux sont quasiment achevés, ce qui n'exclut pas la possibilité de retourner sur le site pour des enquêtes plus approfondies sur les différentes stratégies des acteurs. C'est bien cela l'étape suivante de notre travail dans ce terroir, en plus de la restitution locale prévue. Dans le second site, la mise au propre des premières enquêtes terminée, nous amorçons maintenant l'analyse des données. Il est également prévu des enquêtes complémentaires pendant l'hivernage 2001.

L'approche terrain est globale prenant en compte tous les aspects du terroir : de la mise en place du peuplement aux dynamiques foncières en passant par les pratiques agricoles et les rapports agriculture-élevage. Pour une meilleure analyse des dynamiques spatiales, des enquêtes ont été menées aussi bien dans les sites choisis que dans les villages alentours ayant avec eux des liens historiques et des relations de pouvoir traditionnelles. Sur la base de ces critères socio-historiques, nous avons délimité, à l'aide des photos aériennes, une petite zone "*la micro région*" prenant en compte plusieurs villages de différente taille autour de chaque terroir ciblé.

D'autres données sur les milieux physique (climatologie, pédologie, géomorphologie, etc.) et humain (structures démographiques, migrations, etc.) et sur les activités agro-pastorales (superficies cultivées, rendements, production, animaux, équipements, etc.) sont en cours de collecte aussi bien à l'échelle du terroir qu'à celle de la région ou zones de référence.

La cartographie des espaces et des terroirs

Elle constitue une base du travail prévu dans le cadre de cette thèse qui vise à éclairer les évolutions récentes et leurs répercussions sur la gestion de l'espace et des ressources dans la zone des savanes du Tchad. Selon les échelles, trois types de techniques cartographiques sont utilisés : le levé topographique, l'interprétation des photos aériennes et le traitement numérique des images satellitaires.

- Levé des terroirs à la planchette.

La cartographie des terroirs, réalisée selon la méthode classique de levé du parcellaire, est finalisée dans deux terroirs (Ngoko et Djoy III), et l'on envisage, la mise en place d'un SIG terroir à partir de la constitution d'une base de données à cette échelle, en collaboration avec le Prasac (Atlas numérique de la zone Prasac). Cependant, les deux cartes obtenues à partir de cette technique ne sont pas encore géoréférencées par manque de logiciel adapté (SIG) au moment de la mise en route du travail. C'est un travail qui est en train d'être réalisé actuellement. En guise de résultat provisoire, nous disposons en l'état actuel des choses de:

- une carte d'occupation du sol et des ressources naturelles de Ngoko au 1/20 000.
- une carte d'occupation du sol et des ressources naturelles de Djoy III (en cours de mise à jour).

- Interprétation des photographies aériennes sur les zones de référence (échelle "micro-région").

Ce sont les clichés IGN de 1974 au 1/50 000 qui constituent les supports de base sur lesquels seront croisées les images satellitaires (Landsat 1999). A ce jour, seul l'état de la zone de Ngoko en 1974 est analysé par cette méthode. Une carte d'occupation de l'espace en 1974 a été élaborée en version PAO, ne permettant pas pour l'instant de connaître les paramètres de chaque objet (culture, jachère, savane, parcours, etc.). Néanmoins, ce travail a permis de comparer l'état actuel d'occupation du terroir avec celui de 1974 en adoptant toutefois la méthode classique de calcul de surface au moyen du papier mm.

Le même travail est en cours pour ce qui concerne la zone de Djoy III . Il se poursuivra plus tard dans les deux derniers terroirs (Tchikali et Kim), ce dans la limite du temps disponible.

Résultat : Une carte d'occupation de l'espace de la zone de Ngoko en 1974 (échelle 1/50 000 réduite au format A4 à 1/160 000)

- Acquisition et traitement numérique des données spatiales (Spot 1999)

Le démarrage de ce travail a été retardé faute d'images disponibles. Le processus d'étude et de préparation du dossier de commande d'images a pris du temps, ce qui a causé un grand retard dans l'acquisition des images prévues sur notre région d'étude. Il est donc prévu de traiter 4 images Landsat couvrant du Sud au Nord un ensemble régional où sont localisés les 4 terroirs. Le travail va démarrer effectivement à partir de la mi-avril, en collaboration avec un stagiaire du Cirad-Forêt ayant déjà travaillé sur les images Landsat du Nord Cameroun.

La recherche bibliographique

Ce travail évolue progressivement en fonction des questions traitées. Il se poursuivra tout au long de la thèse. Les questions faisant l'objet d'étude bibliographique concernent notamment l'histoire du peuplement humain, l'organisation de l'espace agricole, les dynamiques foncières et la gestion des ressources naturelles (voir la sélection bibliographique consultée à la fin du rapport).

Collaboration

Outre les institutions précédemment citées, directement impliquées dans la préparation de cette thèse, nos travaux bénéficient de la collaboration étroite d'autres chercheurs du Prasac, des institutions d'appui à la recherche (CNAR, Université de N'Djaména) et d'organismes chargés du développement (GTZ/projet de conservation et de gestion des ressources naturelles).

Perspectives 2001.

Compte tenu de l'ampleur du programme, les travaux de terrain et l'exploitation des données existantes se poursuivront jusqu'à la fin de l'année 2001. L'ensemble des travaux de terrain réalisés représente environ 50% du programme prévu. Dans les perspectives immédiates et à moyen terme, nous listons les activités à conduire de la manière suivante :

Dans le domaine de la cartographie

- photo-interprétation pour les zones de Tchikali et de Kim

objectif : établir 2 cartes d'occupation du sol en 1974

- Traitement numérique de 4 images Landsat 1999

Objectif : établir 4 cartes d'occupation du sol en 1999 pour les différentes zones étudiées

Dans le domaine des enquêtes socio-économiques

Ngoko et Djoy

- Suivi des activités de l'échantillon (15 paysans par village)

- Vérification et compléments d'information

- Restitution/discussion des perceptions locales et individuelles.

Tchikali et Kim

- Enquêtes historique et socio-économique complètes.

- suivi des activités de la population constituant l'échantillon (15 paysans par village)

- Vérification et compléments d'information

- Restitution

Au niveau des « thématiques »

Sous-thème 1 : Activités agro-pastorales et évolution du milieu.

Objectif : étudier le rôle du coton et des autres activités dans la transformation du milieu ou dans l'organisation de l'espace au niveau des terroirs).

Sous-thème 2 : Mouvements migratoires et relations ville/campagne.

Objectif : appréhender son incidence sur l'économie locale et sur la gestion de l'espace agricole et des ressources.

Sous-thème 3 : La place de l'arbre dans les dynamiques agraires.

Objectif : montrer les évolutions récentes et leurs conséquences en terme de pratiques sociales et de gestion de l'arbre dans les différents agro-systèmes étudiés.

Synthèse des travaux

Présentation publique des premiers résultats fin 2001

Annexe n°13 : Programme complet de thèse en alternance (2000-2002)

Période	Sous-thèmes	Activités détaillées	Structure d'accueil	Remarques
Jan-déc 2000	-Définition du sujet et mise au point du projet de thèse ; -Analyse des dynamiques d'occupation de l'espace et gestion locale des ressources naturelles.	-Recherche biblio ; -Rédaction du projet -Collecte de données (enquêtes socio-économiques, levé des terroirs) ; -Traitement et analyse des données	LRVZ-Farcha (Tchad)	Réalisé
Jan-mars 2001.	-Télédétection et SIG ; -Présentation et discussions de la thèse avec le directeur ;	-Consultations individuelles sur les questions abordées ; -Cartographie informatique des espaces ; -Commande et acquisition des images satellites ; -Aménagement du projet en fonction des conseils du directeur.	CNRS/PRODIG Université de Paris I (France)	Réalisé
Avril-Août 2001.	-Dynamiques spatiales et diversités des systèmes de production (reprise partielle du 1 ^{er} thème) ; -La place de l'arbre dans les dynamiques agraires.	-Rédaction du plan de thèse et du rapport d'évaluation à mi-parcours (IRD); -Poursuite des investigations de terrain (enquêtes socio-économiques et levé des terroirs) -Cartographie (traitement d'image, interprétation photo) -Bibliographie orientée	LRVZ-Farcha (Tchad)	En cours de réalisation
Sept-Déc 2001.	-Activités agro-pastorales et évolution du milieu (rôle du coton dans la transformation du milieu ou dans l'organisation de l'espace au niveau des terroirs) - Mouvements migratoires et relations ville/campagne (incidence sur l'économie locale et sur la gestion de l'espace agricole)	-Poursuite recherche biblio ; -Enquêtes ciblées -Traitement et analyse des données -Rapport d'opération Prasac -Valorisation de l'ensemble des travaux sous forme de publication d'article -appui du directeur de thèse sur le terrain (décembre);	LRVZ-Farcha (Tchad)	Quelques aspects de ces thèmes sont déjà amorcés et demandent une mise en ordre
FIN ALLOCATION DE RECHERCHE IRD OCTROYEE POUR DEUX ANS (suite page suivante)				

Jan-mars 2002		- Synthèse et vérifications	LRVZ-Farcha (Tchad)	Non amorcé. Programme conditionné par le renouvellement d'une année d'allocation de recherche IRD.
Avril-déc. 2002	Utilisation de la télédétection et SIG (finalisation et mise en forme des cartes) Rédaction et préparation de la soutenance.	-Présentation des travaux et accord du directeur de thèse ; -Rédaction de la thèse et préparation de la soutenance (corrections, illustrations, reprographie, contact des membres du jury, programmation, invitation)	IRD-Centres de Bondy et Montpellier (<i>us jachères</i>) <i>Université de Paris I</i>	Ce long séjour en France se justifie par l'ampleur du travail que représentent la rédaction et la préparation de la soutenance et, surtout, la finalisation des cartes et de l'analyse des données.

**Annexe n°14 : Description détaillée de l'histoire du peuplement de l'espace de Ngoko
(Cf. Carte 8 et 9)**

Les résultats des enquêtes réalisées à Ngoko et dans les villages alentours permettent de comprendre plus facilement que les groupes Musey qui peuplent cette zone sont venus d'ailleurs, produits des migrations plus ou moins lointaines, causées soit par des querelles internes, soit par des facteurs externes.

Les récits des anciens révèlent que l'histoire du pays musey est très mouvementée. Cette agitation a eu pour conséquence majeure les mouvements des populations dans l'espace, mouvements amplifiés par un état chronique d'insécurité. Les travaux de J. Louatron (1990) en pays musey, largement inspirés des travaux antérieurs de Ch. Seignobos, mais axés sur une approche ethnographique, peuvent contribuer à mieux appréhender les origines des différents clans qui composent l'ethnie Musey. L'auteur qui s'est également appuyé sur les traditions orales indique deux courants migratoires à l'origine du peuplement actuel au début du XIX^e siècle.

Selon l'auteur, le premier, venu du nord-est, comprend les Gaya, Es, Korio (venus il y a fort longtemps et considérés comme les premiers occupants) et les Jodo, Gunu-Berem, Tagal, Holom et Domo venus après. Malgré le statut de premiers occupants dévolu aux trois précédents groupes, l'auteur rapporte que l'expansion démographique des Domo (venus après) amorce peu à peu une réaction en chaîne: ils poussent devant eux les Gunu-Berem qui, dans un premier temps, occupent le plateau latéritique de Juman avant d'obliquer vers l'ouest et de faire alliance avec les autochtones Dongol et Kenegey. Sous la pression de ce groupe les clans Jodo et Tagal sont partis plus en avant vers le nord-ouest et gagnent le territoire qu'ils occupent actuellement; que leur ont cédé les premiers occupants, les Go, les Goy, les Kasin.

Le second courant, venu du sud-est, regroupe plutôt les Koyogi, les Giru, les Dogi et les Jaraw. Tous se réclament une origine Marba.

Mais quels sont les facteurs à l'origine de ce vaste mouvement? Remontant l'histoire tout en recoupant les informations, l'auteur conclut que les mouvements migratoires qui ont abouti à la formation de l'ethnie Musey sont bien antérieurs aux mouvements expansionnistes musulmans¹. Il cite par la suite C. Seignobos selon lequel cette strate de peuplement s'est constituée et renforcée au XV^e siècle et s'est prolongée jusqu'à la fin du XVII^e siècle. Pour Seignobos, « *ces migrations auraient été provoquées par l'installation des Sara-Ngambaye, groupe nombreux très unificateur...* » (Seignobos C., 1983). Il semble que cette thèse soit conciliable avec les conclusions de I. de Garine qui soutient qu' « *Il est nécessaire d'abandonner, à propos de l'histoire du peuplement du Mayo-Kebbi, l'idée que les déplacements des populations sont dus à des groupes d'envahisseurs guerriers. Ils sont dus, le plus souvent, à des individus ou de petits groupes... qui se faufilent entre les populations déjà en place et prolifèrent* » (de Garine I., 1973).

Tout cela explique que les migrations musey à l'origine de la colonisation de l'espace actuel résultent de la combinaison de plusieurs facteurs. Si les migrations lointaines sont le fait des attaques d'envahisseurs et de l'expansion musulmane, les mouvements plus ou moins récents des populations, rapportés par les anciens, résultent plutôt des problèmes de comportements internes. D'ailleurs, les récits et les mythes d'origines, rapportés par Louatron (1987), indiquent

¹ Selon d'autres sources, ces mouvements seraient provoqués par les razzias de l'empire Baguirmien ayant entraîné la fuite en masse des populations.

toujours une dispute, un désaccord au point de départ de la migration de l'ancêtre, ou un chasseur égaré.

Pour être plus complet, il faut reconnaître que les facteurs politiques² ont également joué un rôle déterminant dans l'évolution de l'histoire du pays musey, avec comme conséquence majeure l'éparpillement des hommes dans l'espace. Aujourd'hui encore, pour des raisons peu évidentes tournées autour des querelles entre familles au sujet des problèmes de terres cultivables ou de femmes, on assiste à des déplacements des individus, voire des villages entiers vers d'autres régions.

Pour conclure, notons que les récits des anciens rapportés par les auteurs et les témoignages plus actuels recueillis lors des enquêtes à Ngoko se recoupent très nettement. Il ressort de ces recoupements que le peuplement de l'espace actuel provient d'un mouvement d'ensemble est-ouest. Presque tous les clans ont reconnu avoir migré de l'est à une époque plus ou moins lointaine pour occuper des territoires en position plus avancée en pays Mundang ou Kera

A propos du village de Ngoko

La population actuelle de Ngoko serait venue de Go, un village d'origine situé à environ 5 km au Nord est de Ngoko. Elle serait partie de Go depuis 1966 pour créer plus tard Ngoko en 1974. Les récits révèlent que les gens de Go et de Ngoko sont issus d'un même ancêtre, du nom de Govaira. Ce dernier serait parti d'une localité proche de Kélo il y a plus de deux siècles pour fonder Go. C'est suite à une querelle interne que ses descendants se sont divisés pour s'éparpiller à travers la région. Ainsi, ceux qui ne sont pas allés plus loin ont créé les villages apparentés de Go Teing, Go Barkéré et Go Ngoko. Chacun de ces trois derniers villages conserve encore le nom du village d'origine. L'itinéraire de la population de Ngoko est constitué de quatre étapes.

Etape 1: De Go Valna à Go Bao

Valna, ancien chef de village de Go (le village était connu sous le nom Go Valna = Go de Valna) qui est le père de l'actuel chef de village de Ngoko, décida un jour de quitter son village d'origine avec ses siens. A l'origine de ce déplacement un climat de mésentente qui régna entre ce dernier et son neveu Bao.

Ayant été fait prisonnier par l'ancien chef des Musey du nom de Waidou et déporté à Fort lamy, Valna perdit son grand frère pendant qu'il se trouvait encore en prison. Son neveu Bao qui assurait l'intérim avait bien organisé les obsèques du frère de Valna. De retour à Go après sa libération et comme il ne voulait plus de la chefferie, il aurait ordonné la confirmation de son neveu comme chef de village en reconnaissance de sa générosité (pour avoir bien enterré son frère). Sous le règne de Bao, le village est devenu Gobao, c'est à dire Go de Bao.

Etape 2 : de Go à Fourdeou

Peu de temps après sa confirmation à la chefferie, une crise naquit entre Valna et Bao. Il semble que ce dernier craignait un éventuel retour du pouvoir à Valna. Comme prétexte pour s'en débarrasser de lui, il aurait multiplié des exactions à l'égard de Valna et sa famille en envoyant ses gardes prélever de force impôts et enlever des animaux. Frustré, Valna avait décidé de

² Prenant la place des Allemands en 1918, la colonisation française, par l'intermédiaire de Weydu, chef du pays Musey nommé en 1931, a introduit un nouvel ordre et une nouvelle autorité en installant villages et cantons. La terreur qu'incarnait ce chef suprême a provoqué la fuite de nombreux hommes vers d'autres territoires.

quitter Go avec les siens en 1966. Ils s'installèrent à Fourdeou, un village issu du même canton que Go situé à quelques kilomètres plus au sud.

Etape 3: de Fourdeou à Bio

A défaut d'espace cultivable et suite au refus du chef de canton de leur donner un territoire, ils quittèrent Fourdeou au bout d'une année pour Bio dans le canton de Gouingoudoum. Trop âgé pour continuer à diriger les membres de la famille, Valna choisit alors de remettre le pouvoir à son cousin Mananga. Avant de mourir en 1971, Valna ordonna à son cousin de remettre ce pouvoir à un de ses enfants lorsqu'il sera fatigué.

Etape 4: De Bio à Ngoko.

Trois ans après la mort de Valna, la population s'est déplacée de Bio pour occuper l'emplacement actuel de Ngoko sur autorisation du chef de canton de Gouingoudoum. Les raisons évoquées en faveur de ce dernier déplacement sont les mêmes que les autres étapes : manque de bonnes terres cultivables. Il y aurait eu même des disputes avec les gens de Bio au sujet de la terre. En 1981, l'héritier de Valna a volontairement remis la chefferie à l'un des fils aînés de Valna qui exerce jusqu'à maintenant.

Annexe n°15 : Entretien avec un berger salarié, Paul Teinga

Paul Teinga est un jeune Musey employé comme berger dans une exploitation peul. L'emploi de ce jeune témoigne de la bonne cohabitation des peuls avec les Musey. C'est depuis 1984 qu'il a commencé à travailler avec les peuls comme berger alors qu'il n'avait que 17 ans. Lorsqu'il était plus petit, il avait parmi ses amis des petits peuls. Cette amitié lui a permis de maîtriser très rapidement le "Foulfouldé". Peu de temps après il avait été sollicité par un peul pour garder ses animaux. Tous les 6 mois, le jeune homme a droit à un veau comme rémunération en nature. Il a témoigné avoir gagné par cette activité plus de 5 boeufs et 35 000 F CFA en 5 ans. Il n'a pas travaillé de façon continue depuis 1984. Il le fait de temps en temps quand il est confronté à des difficultés. Aussi, les Peuls ne sollicitent un berger que pendant la saison des cultures où les conditions de conduites des troupeaux sont très contraignantes. A la question de savoir comment il concilie le métier de berger avec ses occupations agricoles, il a déclaré n'avoir pas la possibilité d'associer les deux et qu'il est toujours contraint de laisser tomber l'agriculture durant les années où il exerçait ce métier. Il s'agit d'un travail très pénible qui occupe de 4 heures du matin à 6 heures le soir chaque jour.

INDEX

INDEX GENERAL

A

Agriculteurs/éleveurs..... 209
Agriculture 172, 396, 405
Aménagement....1, 2, 328, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 404, 405
Arabes 7, 26, 124, 126, 127, 128, 130, 133, 134, 150, 298, 299, 308, 342, 2
Arachide 257

B

Bas-fonds 147, 148
Beïnamar .39, 40, 41, 82, 83, 92, 94, 118, 150, 192, 219, 236, 250, 265, 269, 320
Bongor ...19, 26, 39, 40, 41, 49, 50, 51, 52, 54, 66, 75, 76, 78, 95, 108, 109, 111, 115, 117, 121, 124, 150, 155, 172, 173, 175, 178, 224, 236, 244, 245, 262, 271, 272, 288, 289, 290, 360, 361, 399, 402

C

Complémentarité 137, 409
Conflit 209
Contraintes 7
Coton.....26, 248, 249, 257, 2
Cotontchad 19, 111, 230, 255, 338
Cultures 222, 2

D

Djoy III ..20, 22, 36, 47, 49, 52, 55, 59, 82, 89, 94, 96, 97, 105, 106, 116, 118, 130, 135, 147, 152, 153, 154, 155, 163, 169, 171, 173, 175, 178, 184, 185, 191, 192, 201, 202, 203, 219, 220, 222, 236, 237, 238, 239, 240, 243, 244, 246, 247, 249, 250, 251, 253, 257, 258, 259, 262, 269, 275, 276, 282, 284, 285, 286, 298, 306, 320, 323, 328, 339, 340, 344, 346, 348, 349, 352, 353, 362, 365, 368, 374, 383, 409, 410, 411, 412, 413, 2, 3

E

Elevage..... 172, 393
Environnement..... 395, 400
Espace 215, 398, 404

Ethnies..... 26, 95, 118, 150, 237, 404

F

Fertilité..... 398
Fianga.... 39, 40, 41, 62, 76, 95, 130, 177, 199, 259, 270, 303, 332
Foncier 358
Foulbé..... 26, 150
Foulbés..... 20, 78, 79, 98, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 128, 130, 133, 138, 343, 350, 408

G

Gestion 215, 398, 404
Gestion de terroirs 1, 405
Glacis..... 215
Gounou-Gaya 69, 210

H

Hommes 97

I

Intégration 138, 358, 362, 379, 413
IRD 1, 21, 39, 40, 146, 393, 394, 395, 398, 399, 401, 405

K

Kélo 66, 72, 75, 121, 150, 173, 246
Kim.. 24, 25, 26, 47, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 95, 98, 103, 105, 109, 118, 119, 120, 121, 133, 135, 137, 150, 262, 272, 298, 341, 349, 399, 402, 408

L

Logone8, 12, 21, 24, 25, 56, 59, 60, 62, 64, 66, 76, 77, 78, 79, 81, 95, 103, 111, 115, 119, 120, 121, 130, 131, 135, 144, 156, 177, 208, 235, 236, 250, 252, 257, 271, 272, 298, 303, 304, 309, 358, 373, 389, 400, 404, 407, 411, 2
LRVZ 399, 400, 401, 403

M

Marba 25, 26, 65, 68, 70, 71, 75, 76, 79, 97, 98, 102, 103, 106, 108, 109, 111, 116, 117, 118, 133, 138, 150, 172, 173, 205, 224, 245, 270, 289, 342, 345, 347, 348, 349, 359, 360, 369, 374, 375, 405, 408

Massa20, 25, 26, 61, 65, 66, 68, 69, 76, 77, 78, 79, 86, 97, 98, 101, 102, 103, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 118, 124, 128, 130, 133, 138, 150, 177, 205, 214, 224, 244, 271, 272, 289, 296, 341, 345, 349, 399, 408, 411

Moundang20, 24, 26, 65, 71, 79, 95, 101, 113, 124, 128, 130, 134, 135, 150, 232, 235, 250, 270, 295, 356

Moundou ...26, 39, 49, 50, 51, 52, 92, 94, 101, 121, 135, 184, 219, 236, 251, 269, 274, 282, 306, 377, 398, 399, 400, 401

Musey.....21, 23, 25, 26, 65, 66, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 85, 86, 87, 92, 95, 97, 98, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 118, 133, 134, 137, 138, 142, 144, 150, 175, 177, 178, 179, 198, 199, 212, 214, 216, 235, 250, 270, 271, 279, 280, 286, 296, 297, 321, 350, 354, 355, 356, 402, 408, 2

N

Ngambaye.....22, 23, 26, 65, 70, 81, 82, 84, 86, 98, 102, 103, 105, 107, 109, 116, 120, 133, 134, 142, 150, 154, 179, 203, 236, 246, 269, 286, 346, 362, 408, 411, 2

Ngoko.....21, 22, 23, 26, 30, 36, 47, 49, 53, 55, 60, 71, 73, 79, 88, 96, 97, 98, 110, 111, 112, 116, 118, 137, 138, 143, 147, 154, 157, 158, 164, 168, 171, 173, 175, 177, 178, 181, 182, 183, 187, 188, 189, 199, 201, 209, 210, 213, 215, 216, 218, 219, 220, 236, 237, 239, 240, 241, 242, 244, 246, 248, 250, 251, 255, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 270, 271, 274, 276, 277, 279, 282, 284, 285, 286, 288, 289, 296, 306, 317, 319, 320, 322, 328, 340, 344, 346, 349, 350, 352, 353, 354, 358, 368, 370, 372, 373, 374, 377, 379, 380, 382, 389, 401, 402, 403, 404, 409, 410, 411, 412, 2, 3

O

Occupation de l'espace..... 26, 141, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 248, 249, 257, 409, 2

ONDR ..22, 234, 235, 236, 250, 262, 282, 283, 289, 290, 402, 403, 404

Opportunités 7, 358, 362, 365

Organisation de l'espace..... 223, 2

P

Pala..... 49, 50, 51, 52, 95, 101, 210, 251, 332

Paysages 123, 3

Peuls 26, 150

Population..... 26, 95, 150, 237, 404

PRASAC 36, 60, 146, 294, 352, 399, 400, 401, 402, 403

Pratiques..... 362, 393, 398, 402

Projet..... 282, 288, 399, 400, 411

R

Région 10, 19, 27, 215, 398, 404, 407, 2

Ressources naturelles..... 33, 399, 404, 407

S

Savane du sud-ouest..... 10, 19, 27, 407, 2

Savanes 1, 10, 19, 27, 395, 397, 401, 403, 406, 407, 2

sécheresses 6, 50, 125, 126, 328, 377

Sélé. 24, 26, 36, 37, 47, 49, 62, 68, 96, 98, 147, 155, 159, 160, 165, 175, 178, 186, 227, 228, 288, 290, 320, 341, 349, 410, 411, 412, 2

Sociétés 393, 394

Stratégies 266, 368, 370, 373, 395, 396, 413, 3

Systèmes agricoles..... 395

Systèmes d'élevage..... 396

Systèmes de production 395, 403

T

Tapol 59, 82, 94, 95

Tchad... 1, 2, 6, 7, 8, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 39, 40, 41, 54, 57, 58, 63, 64, 68, 69, 71, 76, 79, 88, 90, 91, 93, 97, 100, 101, 103, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 132, 133, 134, 139, 172, 175, 177, 181, 184, 191, 196, 208, 230, 231, 233, 234, 235, 251, 256, 259, 261, 263, 271, 293, 295, 302, 303, 304, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 323, 325, 327, 328, 332, 336, 337, 338, 342, 368, 388, 395, 396, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 410, 412, 2, 3

Tchikali II ... 23, 25, 49, 75, 76, 78, 80, 96, 97, 98, 109, 111, 112, 129, 137, 138, 150, 155, 161, 162, 172, 175, 181, 205, 224, 225, 226, 229, 244, 246, 260, 272, 273, 276, 279, 288, 296, 310, 319, 320, 322, 341, 345, 347, 349, 350, 352, 353, 358, 362, 368, 369, 370, 372,

374, 375, 377, 383, 402, 403, 409, 410, 411,
412, 413, 2, 3

Terre 397

Territoire 77, 404

Terroirs.....26, 187, 215, 395, 398, 404, 405

Toupouri 20, 21, 24, 26, 79, 95, 101, 113, 124,
128, 130, 134, 150, 177, 235, 246, 250, 295

U

Université de Paris I..... 2

Z

Zone soudanienne 4, 147, 148, 150, 157, 215,
310, 2

INDEX DES AUTEURS CITES

A

AMINOU	398
ANDIGUE	399
ANGE	393
ARDITI	399
ATTEYEH	399
AUBERTIN	393
AUBREVILLE	393

B

BADOU	399
BALLOUCHE	393
BANIARA	399
BARRIERE	393
BARTH H.	393
BCR	14, 35, 91, 92, 95, 399
BEAUVILAIN	393, 399
BENOÎT	393
BERNARD	399
BERNARDET	393
BLOT	399
BONFIGLIOLI	399
BONNET	393, 400
BOSERUP	394
BOURGEOT	394
BOUTRAIS	394
BRUZON	394

C

CABOT	400
CASSE	394
CESAR	394
CHARBONNIER	400
CHALEARD	394
CHARLERY DE LA MASSELIERE	395
CLANET	400
CORNEVIN	400
COUREL	395
COUTY	394, 395

D

DASSERING	400
DE GARINE	400
DEFFONTAINES	395
DUGUE	395, 400
DUMOND	395
DUTEURTRE	400, 401, 403

F

FAURE	396, 398, 405

FLORET	396
FECKOUA	401

G

GADENNE	400
GAIDE	396
GASTON	400
GAUTIER	401, 404
GILG	401
GRONDARD	401

H

HAESSLER	401
HALLAIRE	395, 396, 401
HARMAND	400, 401

J

JAMIN	402
JOUE	396

K

KANBEYO	402
KASBOUI	402
KOUSSOU	402, 403

L

LABOURET	402
LAFARGE	402, 405
LANDAIS	396, 397
LERRICOLLAIS	396
LHOSTE	395, 396, 397
LOUATRON	402
LOUBENGAR	402

M

MAGNAN	402
MAGRIN	402, 403
MARTY	397
MBAIAMNDA	403
MILLEVILLE	393, 397
MOPATE	403

N

NACHTIGAL	403
NUTTENS	403

O

ONDJE	403
OSTROM	397

P

PABAME	403
PABOUNG	404
PELISSIER	397, 398
PELTIER	397, 401
PIAS	404
PICARD	404
PICHOT	398
PIERI	398
PONTANIER	396, 398
POURTIER	398

Q

QUESNEL	398

R

RAIMOND	404
RAISON	404
REOUNODJI	401, 404, 405
ROSSI	398
ROUPSARD	405

S

SAUTTER	397, 398
SCHWARTZ	394, 398
SEIGNOBOS	401, 402, 405
STARKEY	405

T

TEYSSIER	405

Y

YOSKO	406
YOUNOUDJIM	406

INDEX DES NOMS DES ESPECES VEGETALES

A

Acacia nilotica..... 284
Acacia senegal..... 285, 289
Acacia seyal..... 61
Acacia sieberiana 61
Andropogon gayanus..... 60
Anogeissus leiocarpus 58, 61, 271
Azadirachta indica..... 273

B

Balanites aegyptiaca..... 25, 61, 272, 273
Borassus aethiopum..... 273
Burkea africana 58, 144

C

Cassia siamea 273, 283, 284, 285, 289
Chloris pilosa 304
Combretacées 26, 59, 61, 215
Cyperacées 61

D

Daniella oliveri..... 58, 269

E

Echinochloa pyramidalis..... 61
Echinochloa stagnina 61
Eragrostis tremula..... 304

F

Faidherbia albida.....270, 271, 284, 397, 411
Ficus ingens..... 271
Ficus sp..... 60, 176, 270

G

Gardenia ternifolia..... 61

H

Hyparrhenia rufa 60

I

Ipomoea sp..... 61
Isobertlinia doka 26, 58, 144, 215, 220, 225

J

Jatropha spp 284

K

Khaya senegalensis..... 59, 176, 271, 273

L

Leuceana leucocephala..... 285
Lophira lanceolata..... 59

M

Mimosa asperata..... 61

O

Oryza sp 61

P

Panicum laetum 304
Parkia biglobosa..... 59, 269
Parkinsonia aculaeta 273, 284
Pennisetum pedicellatum 60
Prosopis africana..... 58, 59, 60, 103, 145, 270, 271, 411
Prosopis joliflora 290
Pterocarpus lucens..... 59

S

Sclerocarya birrea 59, 61

T

<i>Tamarindus indica</i>	61, 271, 272, 273
<i>Tephrosia neriiifolia</i>	284
<i>Terminalia macroptera</i>	61
<i>Terminalia manentalis</i>	284

V

<i>Vitellaria paradoxa</i>	59, 176, 269

Z

<i>Ziziphus mauritiana</i>	61, 217