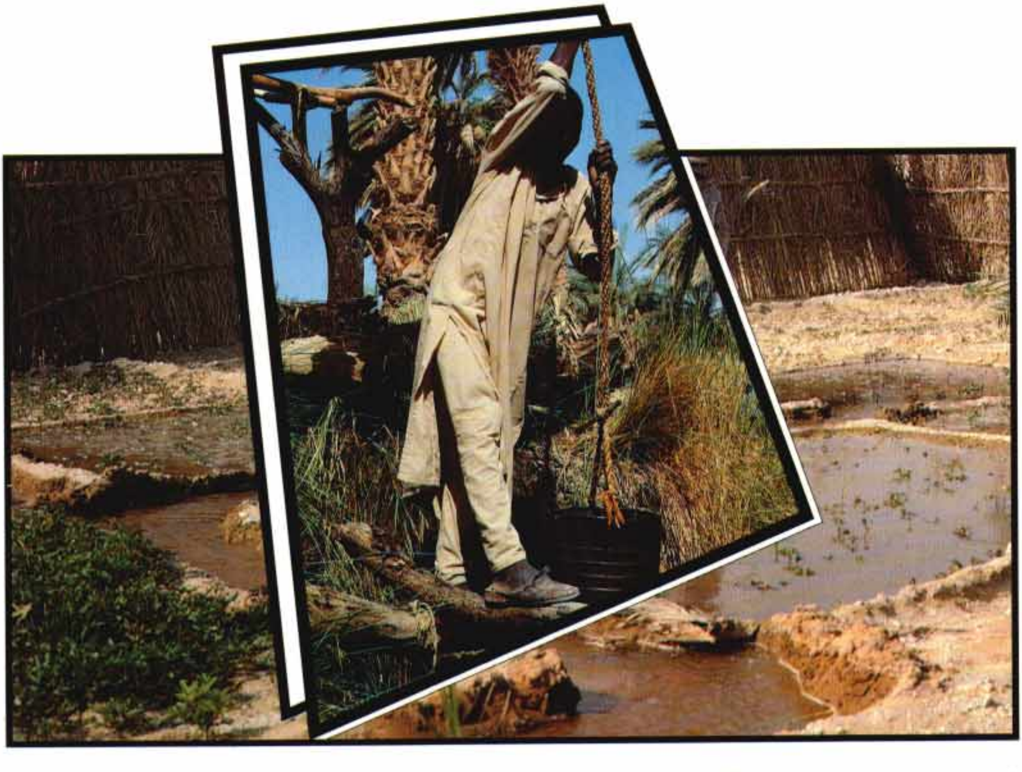
colloques et séminaires

L'HOMME ET L'EAU DANS LE BASSIN DU LAC TCHAD

MAN AND WATER IN THE LAKE CHAD BASIN

Éditeurs scientifiques

Herrmann JUNGRAITHMAYR, Daniel BARRETEAU, Uwe SEIBERT



Séminaire du Réseau Méga-Tchad
J. W. Goethe-Universität Frankfurt
13-14 mai 1993

ORSTOM éditions

Séminaire du Réseau Méga-Tchad
J. W. Goethe-Universität Frankfurt
13-14 mai 1993

L'HOMME ET L'EAU DANS LE BASSIN DU LAC TCHAD

MAN AND WATER IN THE LAKE CHAD BASIN

Éditeurs scientifiques

Herrmann JUNGRAITHMAYR
Daniel BARRETEAU
Uwe SEIBERT

Éditions de l'Orstom
INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection Colloques et séminaires

Paris, 1997

Cet ouvrage a été édité avec le concours de l'université J. W. Goethe de Francfort.

Photos de couverture
Catherine Baroin : « Champs irrigués à Kangara (Tchad) »
« Arrosage au puits à balancier (Digré, Tchad) »

ISSN 0767-2896
ISBN 2-7099-1373-9

LISTE DES AUTEURS

Saleh ABDU
Department of English
Bayero University Kano
P.M.B. 3011
Kano
Nigeria

Jörg ADELBERGER
c/o Henning
Lübeckerstr. 22
63073 Offenbach-Bieber
RFA

Eleonore ADWIRAAH
Hasenhöhe 151
22589 Hamburg 55
RFA

Catherine BAROIN
E.R. 311 - C.N.R.S.
1, Place Aristide Briand
92195 Meudon Cedex
France

Daniel BARRETEAU
ORSTOM
72, Route d'Aulnay
93143 Bondy Cedex
France

Roger BLENCH
15 Willis Road
Cambridge CB1 2AQ
Great Britain

Jean BOUTRAIS
42 rue Yvonne
92340 Bourg-la Reine
France

Ulrich BRAUKÄMPER
Institut für Völkerkunde
Theaterplatz 15
37073 Göttingen
RFA

Damien CLEMENT
10 rue Lamartine
1203 Genève
Suisse

Véronique de COLOMBEL
LACITO-CNRS
44, rue de l'Amiral Mouchez
75014 Paris
France

Abangah DAGOMA
29 rue d'Hautpoul, ch. 201 B
75019 Paris
France

Nicholas DAVID
50 Highsett
Cambridge CB2 INZ
Great Britain

Louise-Marie DIOP-MAES
BP 11
91192 Gif-sur-Yvette cédex
France

Nikolay DOBRONRAVINE
Department of African Studies
University of St. Petersburg
nab. Universitetskaja 7/9
199034 St. Petersburg
Russia

Françoise DUMAS-CHAMPION
Université de la Réunion
26 av. de Victoire
97489 St Denis de la Réunion cédex
France

N.M. GADZAMA
University of Maiduguri
P.M.B. 1069
Maiduguri
Nigeria

Musa HAMBOLU
National Museum
P.M.B. 1029
Maiduguri
Nigeria

Andrew HARUNA
Lehrstuhl Afrikanistik I
Universität Bayreuth
Postfach 10 12 51
95447 Bayreuth
RFA

Monique JAY
9bis, rue de Metz
78500 Sartrouville
France

Herrmann JUNGRAITHMAYR
Institut für Afrikanische
Sprachwissenschaften
Johann Wolfgang Goethe-
Universität Frankfurt
Kettenhofweg 135
60325 Frankfurt
RFA

Godula KOSACK
Hauptstr. 151
35716 Dietzhölztal
RFA

Gerhard KOSACK
71 Corbyn St.
London N4 3BY
Great Britain

Christian LEDUC
ORSTOM
BP 11416
Niamey
Niger

Rudolf LEGER
Institut für Afrikanische
Sprachwissenschaften
Johann Wolfgang Goethe-
Universität Frankfurt
Kettenhofweg 135
60325 Frankfurt
RFA

Jean-Pierre MAGNANT
Université de Perpignan
26 rue Georges Bondurand
F-66000 Perpignan
France

Mark MILBURN
Cranachstr. 26
72768 Reutlingen
RFA

Aché NABIA-SEID
Université du Tchad
FLSH, Département d'Histoire
BP 1117
N'Djaména
Tchad

Emmanuel Ajayi OLOFIN
Dept. of Geography
Bayero University Kano
P.M.B. 3011
Kano
Nigeria

François PARIS
ORSTOM
BP 11416
Niamey
Niger

Uwe SEIBERT
Institut für Afrikanische
Sprachwissenschaften
Johann Wolfgang Goethe-
Universität Frankfurt
Kettenhofweg 135
60325 Frankfurt
RFA

Christian SEIGNOBOS
15, rue Emile Ripert
F-13460 Les Saintes Maries de la Mer
France

A. Neil SKINNER
2215 Eton Ridge
Madison, Wisconsin 53705
USA

Judith STERNER
50 Highsett
Cambridge CB2 INZ
Great Britain

Olga STOLBOVA
Institute of Linguistics
Semashko str. 1/12
103009 Moscow
Russia

Bouimon TCHAGO
Université du Tchad
FSLH, Département d'Histoire
BP 1117
N'Djaména
Tchad

G.G.R. THAMBYAPILLAY
University of Maiduguri
P.M.B. 1069
Maiduguri
Nigeria

Marie-José TUBIANA
INALCO
URA 1024
73/75 rue Broca
75013 Paris
France

Christian VALENTIN
Centre ORSTOM
B.P. 11416
Niamey
Niger

Walter VAN BEEK
University of Utrecht
van Kleffenslaan 133
3527 CS Utrecht
Netherlands

Jeanne-Françoise VINCENT
O.P.G.C.
Université Blaise Pascal
34 place Notre-Dame de la rivière
63 110 Beaumont
France

Jim WADE
P.O. Box 5441
Maiduguri, Borno State
Nigeria

SOMMAIRE

INTRODUCTION

Herrmann JUNGRAITHMAYR, Daniel BARRETEAU, Uwe SEIBERT[1]

La septième rencontre du Réseau Méga-Tchad s'est déroulée à Francfort, les 13 et 14 mai 1993. Elle était organisée conjointement par l'Université de Francfort et par l'Orstom (Paris), avec le soutien de la Communauté allemande de la recherche scientifique (Deutsche Forschungsgemeinschaft) et de la Fondation allemande pour le développement international (Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung).

Le thème abordé - l'homme et l'eau - mettait l'accent sur une question d'actualité, question fondamentale et vitale dans les rapports que l'homme entretient avec son environnement. Ce thème constituait, en quelque sorte, le deuxième volet d'une triade :

- L'homme et le milieu végétal (1991)
- L'homme et l'eau (1993)
- L'homme et l'animal (1997).

Dans l'esprit multi- et interdisciplinaire du réseau Méga-Tchad, plusieurs disciplines étaient invitées à se manifester pour réfléchir en commun sur le rôle de l'eau dans l'histoire de cette région, sur ses incidences sociales et culturelles, sur les représentations que les hommes s'en font. Des techniques traditionnelles et des projets modernes d'aménagement hydraulique ou de cultures irriguées devaient être également examinés.

Les résultats ont été à la mesure de l'importance du thème traité et de la confiance accordée : le programme et l'affiche (réalisée par René Dognin) ont été largement diffusés ; entre 70 et 80 participants provenant d'Afrique (Niger, Nigéria, Cameroun, Tchad), d'Amérique (U.S.A., Canada), de Russie ou de pays européens (Allemagne, France, Grande-Bretagne, Suisse, Hollande) ont participé aux débats ; une palette de spécialistes étaient rassemblés alliant les sciences naturelles (hygro-géologie, climatologie) aux sciences sociales (anthropologie, archéologie, géographie, histoire, linguistique), ce qui a toujours contribué aux charmes et aux apports indéniables des rencontres du Réseau Méga-Tchad ; le nombre fort important de communications (38 communications orales, que nous publions presque en intégralité) témoigne aussi de l'intérêt du sujet.

Des rapports de synthèse, rédigés par Dymitr Ibriszimow (linguistique), Conrad Brann (tradition orale), Peter Breunig (archéologie, histoire et géographie), Charlotte von Graffenried (l'eau et le pouvoir dans les monts

---

[1] Herrmann Jungraithmayr et Uwe Seibert, J.W. Goethe Universität (Frankfurt)
Daniel Barreteau, Orstom (Niamey).

Mandara) et Françoise Dumas-Champion (l'eau et les rituels chez les populations riveraines du Logone), ont déjà été publiés dans le Bulletin de liaison *Méga-Tchad* 94/1. Par ailleurs, il avait été demandé à Christian Valentin de dresser un tableau général de l'environnement du bassin du lac Tchad et à Jean Boutrais de réaliser une synthèse des travaux.

Quatre personnes s'étaient engagées dans l'organisation de ce séminaire : les Professeurs Herrmann Jungraithmayr et Günter Nagel de l'Université Goethe et deux chercheurs de l'Orstom, Daniel Barreteau et Christian Valentin. Les organisateurs tiennent à souligner le rôle déterminant du Département de linguistique africaine de l'Université Goethe, avec la collaboration active de tous ses membres, notamment Dymitr Ibriszimow et Rudolf Leger, et l'assistance précieuse de Florence Prudent. Uwe Seibert s'est chargé spécialement de collecter les textes et de les mettre en forme.

La continuité et la vitalité du Réseau Méga-Tchad, exemplaire à plus d'un titre en Afrique, se sont affirmées, tout d'abord en quittant le berceau que constituait la capitale française, mais grâce aussi à l'accueil exceptionnel de l'Université de Francfort et des organismes allemands de soutien à la recherche. A ce sujet, il faut souligner que le regroupement, par le biais du réseau Méga-Tchad, des équipes de recherches travaillant, notamment en Allemagne et en France, sur le bassin du lac Tchad ne peut être que bénéfique à tous : établir une communication à travers les différents pays d'Afrique, d'une part, mais aussi entre le nord et le sud, et entre les pays du nord eux-mêmes, est indispensable pour harmoniser les efforts de recherche et de développement.

Le thème abordé à Francfort, "l'homme et l'eau", constitue certainement un problème essentiel dans les différents milieux contraignants du bassin du lac Tchad où la quête et la maîtrise de l'eau entrent dans les priorités les plus vitales. De nombreuses incidences dans les domaines du social et du symbolique ont été mises à jour. Les opérations de développement, qui font partie également des préoccupations du Réseau Méga-Tchad, ne sauraient s'abstenir de prendre en considération de tels facteurs.

Parmi les 37 études ici rassemblées, on remarquera une diversité remarquable des points de vue allant des études du milieu physique (hydro-géologie, climatologie) à des études anthropologiques (archéologie, histoire, linguistique, littérature orale), des études de droit (droit foncier et droit pénal), sans oublier des études critiques sur les aménagements hydro-agricoles (traditionnels et modernes) et les projets de développement.

Certains travaux ont une portée générale ou régionale tandis que d'autres examinent des cas de manière beaucoup plus détaillée. Parmi les synthèses, on signalera les rapports en hydro-géologie et climatologie de Ch. Valentin (sur l'ensemble du bassin), de G. Thambiapillay (sur le Nigéria) et de Ch. Leduc

(Département de Diffa, Niger) ; les observations de L.-M. Diop-Maes et de M. Milburn en histoire et en archéologie ; les études linguistiques comparatives à grande échelle de N. Skinner et O. Stolbova. U. Braukämper traite des mythes communs aux Buduma, aux Peuls et aux Arabes (autour du lac Tchad) tandis que J.-P. Magnant étudie les rapports complexes entre "gens de la terre" et "gens de l'eau" (dans le sud du Tchad). A. Dagoma et A. Nabia-Seid abordent les questions de droit au Tchad. Le problème des choix techniques en hydraulique villageoise a été développé par C. Damien (qui a mené des études approfondies dans ce domaine au Cameroun). Les conclusions de R. Blench, N. Gadzama, E. Olofin et J. Boutrais vont quasiment dans le même sens, à savoir que les grands projets hydrauliques, que ce soit au Nigéria ou au Cameroun, ont été menés sans se soucier des préoccupations des populations, sans études véritables des impacts, sans mesurer totalement les conséquences sur l'environnement.

Des questions plus fines présentent de réelles avancées quant à leur portée méthodologique et même comparative, incluant des données parfois totalement nouvelles (sur les Sukur et les Ounia par exemple). En archéologie, la description du site de Chin Tafadet (F. Paris), au nord-ouest du Niger, apporte, selon P. Breunig, des éléments nouveaux importants sur l'environnement et les activités de l'époque (4ème millénaire B.P.). Les recherches menées dans la vallée de la Komadugu (M. Hambolu) montrent le développement, plus récent, d'activités en liaison avec l'eau. Plusieur études sur le vocabulaire relatif à l'eau ont été menées, particulièrement par M. Jay (tamashaq) et N. Dobronravine (hausa) au Niger. Concernant les rituels et la symbolique de l'eau, au Nigéria, on note des études sur les Kupto (R. Leger), les Kwami (S. Abdu), les Guruntum et les Bubbure (A. Haruna) et dans les monts Muri (J. Adelberger), auprès de populations partiellement islamisées. Les différentes recherches menées dans les monts Mandara (Nigéria et Cameroun), sur les rapports entre l'eau et le pouvoir, entre les "faiseurs de pluie" et les "princes", apportent souvent des informations complémentaires, les unes par rapport aux autres, sur des faits culturels variant insensiblement d'une zone à une autre : dans cet ensemble se situent les études sur les Sukur (N. David et J. Sterner), les Fali (J. Wade), les Kapsiki (W. van Beek), les Mafa (Gerhard Kosack), les Mofu-Diamaré (J.-F. Vincent), la thèse récente de J.-F. Vincent, *Princes montagnards du Nord-Cameroun : Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique*, servant généralement de référence. L'étude de V. de Colombel chez les Ouldémé est probablement un modèle dans le genre de l'analyse ethno-linguistique fine visant à cerner les conceptions du monde de l'intérieur. Des techniques d'aménagements hydro-agricoles traditionnelles chez les Mafa ont été décrites par Ch. Seignobos, qui souligne que "la maîtrise ancienne [par les Mafa], sinon de l'eau, du moins de l'érosion, serait à porter au registre des techniques relictuelles des civilisations agraires soudaniennes, dont on a plutôt l'habitude de souligner les carences en la matière". On notera qu'une étude sur les questions de distribution de l'eau dans la ville de Maroua a été publiée par ailleurs par Olivier Iyébi-Mandjek (*Cahiers d'Outre-Mer*, 1994). Chez les populations riveraines du Logone (Cameroun et Tchad), les Tupuri (T. Bouimon) et les Masa (F. Dumas-Champion) ont développé d'autres traits culturels caractéristiques des "gens de la terre" et des "gens de l'eau" du Tchad dont parlent J.-P. Magnant et A. Dagoma. Dans le domaine de la littérature orale, on dispose des études de G. Kosack chez les Mafa (Cameroun) et de E. Adwiraah chez les Mokilko (Tchad), en plus des nombreuses allusions qui émaillent les textes des uns et des autres. Autre univers, autres préoccupations : C. Baroin et M.-J. Tubiana ont traité des questions d'organisation sociale dans les palmeraies du Borkou et de gestion des ressources en eau autour des lacs d'Ounianga, au Tchad.

Pour situer en quelques mots l'objet des débats, on reprendra ici les conclusions de Ch. Valentin et celles de J. Boutrais.

Selon Ch. Valentin : "Les grandes distinctions écologiques, entre les domaines désertiques, sahéliens et soudaniens, certes pertinentes en première analyse, ne doivent pas dissimuler la très grande diversité du bassin tchadien, qu'engendrent les multiples combinaisons entre les autres composantes du milieu physique : géologique, pédologique, hydrologique et hydro-géologique. De cette hétérogénéité, découlent des problèmes très divers quant à l'usage de l'eau, qui varient des problèmes d'aridité absolue au nord, à ceux des inondations au sud. L'ensemble du bassin tchadien se trouve soumis à des variations climatiques très marquées. Les études paléoclimatiques enseignent toutefois que les sécheresses récentes ne présentent pas de caractère exceptionnel. Les projets de développement doivent tenir compte des variations en ressources en eau, tant dans l'espace que dans le temps. Ceci implique que des expériences encourageantes obtenues dans une région ne peuvent généralement pas être directement transposées dans une autre ; des scénarios multiples doivent être envisagées quant à la pluviométrie, des plus optimistes (retour à la "normale", voire à une amélioration), aux plus pessimistes (persistance de la sécheresse). A l'évidence, la diversité du milieu humain, dans ses dimensions historiques, spatiales et dynamiques, exige une attention toute particulière. Le réseau Méga-Tchad, creuset de "méga-disciplines", humaines, sociales, physiques et biologiques doit fournir les bases scientifiques pour un développement durable de la région."

Les observations générales de J. Boutrais visent à démontrer que les populations du bassin du lac Tchad sont des "sociétés non-hydrauliques", dans le sens qu'elles n'ont pas développé, d'elles-mêmes, de grands projets d'aménagement hydro-agricole. "Le paradoxe entre potientalités hydro-agricoles des abords du lac et leur faible valorisation symbolise les rapports ambigüs entre l'homme et l'eau dans le bassin tchadien. Les ressources en eau sont souvent insuffisantes dans les régions densément peuplées et cultivées. Au contraire, lorsque l'eau est abondante, sous forme d'inondation ou de nappes peu profondes, les populations se font peu nombreuses." Selon J. Boutrais, "les grands aménagements hydro-agricoles (au Cameroun) serviront de témoignage d'un essai de 'sociéte hydraulique'. Ce fut la grande ambition d'une administration centrale forte, à la fin de la période coloniale et au début de l'Indépendance. Actuellement, avec le désengagement de l'État, cette époque est révolue."

La conclusion qui semble s'imposer est que les conditions climatiques et physiques sont certes déterminantes dans les conditions de vie et de production, que des potientalités existent bel et bien mais que les relations entre l'homme et l'eau dans le bassin du lac Tchad ne relèvent pas seulement de questions techniques, comme le souligne encore J. Boutrais : "Les modalités d'exploitation des ressources en eau pour les besoins de consommation ou à des fins agricoles renvoient à l'organisation sociale et au domaine symbolique". L'implantation des hommes, leurs traditions et leurs représentations comptent tout autant dans les rapports que l'homme entretient avec son milieu. De ce fait, la conception et la réalisation de projets de développement devraient nécessairement tenir compte des facteurs humains sans quoi aucun projet de développement ne saurait prétendre être durable.

Cet ouvrage fait apparaître des mondes assez dissemblables dans le temps (les conditions climatiques ont beaucoup évolué au cours des millénaires) et dans l'espace (désert du Sahara, palmeraies du Borkou, îles du lac Tchad, plaines du Logone, monts Mandara, plateau du Nigéria) mais confrontés sensiblement aux mêmes problèmes de maîtrise de l'eau. Les opérations de développement devraient nécessairement tenir compte de la diversité des milieux mais aussi de la diversité des hommes et de leurs cultures.

Liste des Actes des colloques et séminaires du Réseau Méga-Tchad

Langues et cultures dans le bassin du lac Tchad (D. Barreteau éd.), Paris, Orstom (Colloques et séminaires), 1987, 217 p.

Le milieu et les hommes : Recherches comparatives et historiques dans le bassin du lac Tchad (D. Barreteau et H. Tourneux éd.), Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1988, 355 p.

Relations interethniques et culture matérielle dans le bassin du lac Tchad (D. Barreteau et H. Tourneux éd.), Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1990, 266 p.

Forge et forgerons (Y. Monino éd.), Actes du Ive Colloque Méga-Tchad (CNRS/Orstom), vol. 1, Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1991, 385 p.

Les relations hommes-femmes dans le bassin du lac Tchad (N. Échard éd.), Actes du IVe Colloque Méga-Tchad (CNRS/Orstom), vol. 2, Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1991, 329 p.

Du politique à l'économique : Études historiques dans le bassin du lac Tchad (J. Boutrais éd.), Actes du IVe Colloque Méga-Tchad (CNRS/Orstom), vol. 3, Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1991, 380 p.

Datation et chronologie dans le bassin du lac Tchad - Dating and chronology in the lake Chad basin (D. Barreteau et Ch. von Graffenried éd.), Paris : Orstom (Colloques et séminaires), 1993, 291 p.

L'homme et le milieu végétal dans le bassin du lac Tchad (D. Barreteau, R. Dognin éd. et Ch. von Graffenried éd.)

DIMENSIONS NATURELLES DES PROBLÈMES DE L'EAU DANS LE BASSIN DU LAC TCHAD

Christian VALENTIN

ORSTOM, Niamey

Résumé

Le bassin du lac Tchad, cuvette de 1,5 million de km², présente un milieu physique très diversifié. La pluviométrie y varie de quasiment 0 mm au nord dans le Sahara à plus de 1.000 mm au sud dans les confins de la cuvette congolaise. Les roches les plus anciennes (Antécambrien et Primaire) affleurent à la périphérie, tandis que la plus grande partie de la cuvette est recouverte de formations sédimentaires fluvio-lacustres du Quaternaire.

Parmi les tributaires du lac Tchad, c'est de loin le Chari, augmenté des eaux du Logone, qui contribue le plus à son alimentation (95% des apports fluviaux). La superficie du lac, peu profond, varie considérablement en fonction de la pluviométrie annuelle. Dans les régions les plus arides, ce sont essentiellement les nappes fossiles qui constituent la ressource en eau.

Comme l'ont montré des études géologiques, palynologiques, ainsi que les témoignages historiques, la dernière sécheresse de ces vingt dernières années, particulièrement sévère et longue, a été précédée par toute une série de périodes analogues au cours du dernier millénaire.

Les problèmes de mise en valeur ne résultent pas uniquement du manque d'eau (risque de salinisation), mais aussi de sa qualité, voire, comme dans le sud de sa surabondance (terres inondées). Le développement durable nécessite une approche interdisciplinaire qui associe les aspects physiques, biologiques et sociaux.

Mots-clés : sécheresse, paléoclimat, bassin du lac Tchad, Tchad, Cameroun, Nigéria, Niger.

Abstract

The physical environment of the Lake Chad basin, 1,5 million km², is extremely diverse. The annual rainfall amount ranges from nearly 0 mm in the northern Saharan region to more than 1.000 mm in the south near of the Congolese basin. Oldest rocks (Precambrian and Primary) outcrop in the peripheral areas whilst Quaternary fluvio-lacustrines deposits prevail in the central region.

The Chari river inflated by the Logone river produces, by far, the first contributing fluvial flow (95%) into the shallow lake Chad the extension of which depends closely upon the yearly rainfall. In the arid region, most of the water resource is originated by fossil watertables.

As shown by some pollinic and geologic evidences, along with historical accounts, the severe and protracted drought of these last two decades has been prefaced by a series of similar drought periods in the last 1,000 years.

Land use problems do not result only from the lack of water, but also from its quality (salinisation hazards), and in the south, from its excess (waterlogging). Sustainable development requires an interdisciplinary approach which combines physical, biological and social aspects.

Key-words : Drought, paleoclimate, Lake Chad basin, Chad, Cameroon, Nigeria, Niger.

Le réseau "Méga-Tchad" tire son nom de l'extension maximale du lac Tchad, il y a environ cinq mille ans. Nom de ralliement d'un groupe de spécialistes de langues tchadiques (dont l'origine remonte justement à peu près à cette période), puis de Sciences humaines et sociales, ce réseau devrait, à terme, rassembler l'ensemble des chercheurs concernés par les régions limitrophes du lac Tchad, Tchad bien sûr, mais aussi Cameroun, Nigéria et Niger.

Lors de la réunion, en mai 1993, à Francfort, des membres de ce réseau consacrée à l'Homme et l'eau dans le bassin du lac Tchad, il convenait de présenter, brièvement, le cadre physique du bassin tchadien. Tel est l'objet de ce rapide exposé.

LA CUVETTE TCHADIENNE

Le bassin théorique du lac Tchad s'inscrit dans une cuvette de l'ordre de 1,5 million de km^2 (Fig. 1 - PIAS, 1970 ; SERVANT, 1983) :

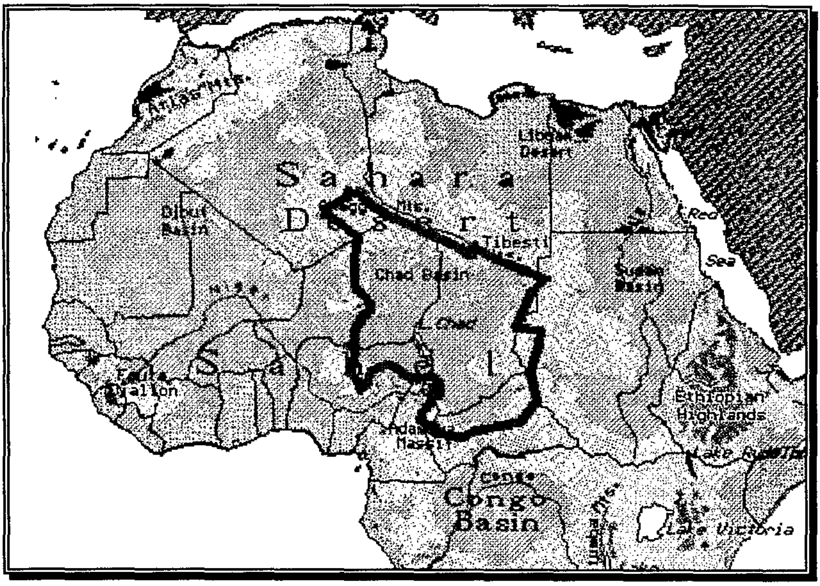


Figure 1. Limite du bassin du lac Tchad. (d'après Toucheboeuf de Lussigny, 1969)

- aux bords relevés (Fig. 2) : massifs de l'Aïr au nord-ouest, du Djado et du Tibesti au nord (l'Emi Koussi culmine à 3415 m), de l'Ennedi au nord-est (1300 m), plateau du Ouaddaï à l'est (1700 m), le Massif Central[1] (Guéra, 1600 m), de l'Adamaoua (1190 m) et massifs des Kapsikis au sud, et du plateau de Jos au sud-ouest ;

[1] Les noms de lieux se réfèrent à ceux utilisés communément dans la littérature scientifique relative au bassin du Tchad, les termes anciens, continuant à voisiner avec les termes plus récents (cf. à titre d'exemple, KOUSNIR et SCHNEIDER, 1993).

- au fond relativement plat et déprimé : le lac Tchad (282 m) n'en occupe pas le point le plus bas (160 m) qui se situe à 500 km au nord-est, dans une région naguère appelée "Pays-Bas" ou "Bas-Pays".

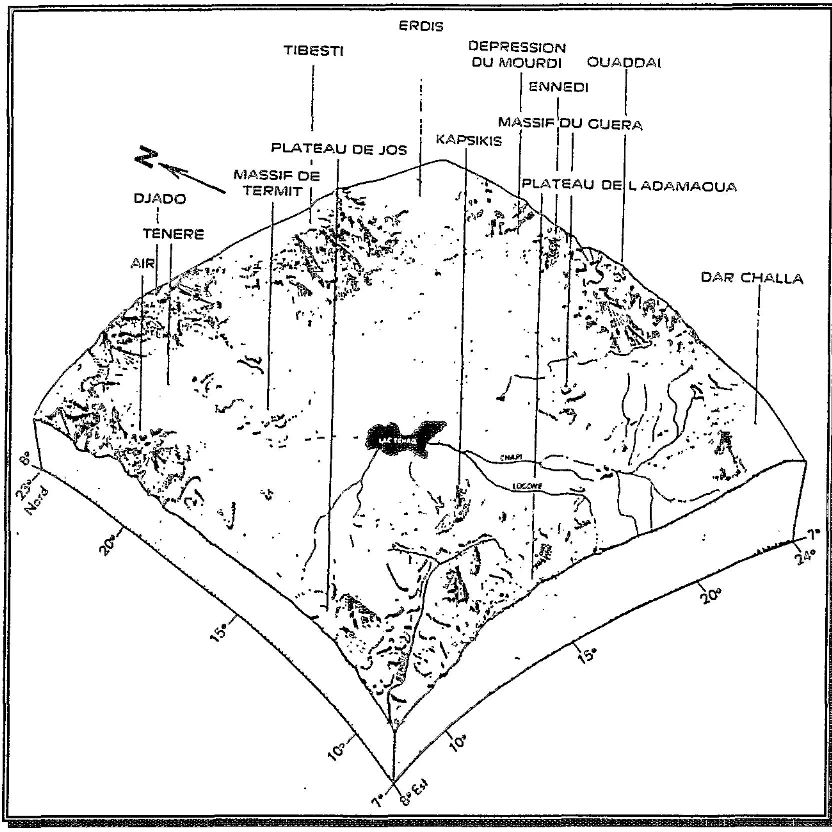


Figure 2. Le bassin du lac Tchad. Bloc diagramme du relief (d'après Louis, 1970)

Alors que la bordure montagneuse du bassin appartient essentiellement à des formations antécambriennes et du Primaire, des matériaux sédimentaires du Quaternaire affleurent dans la majeure partie de la cuvette, du Secondaire et du Tertiaire à sa périphérie (Fig. 3).

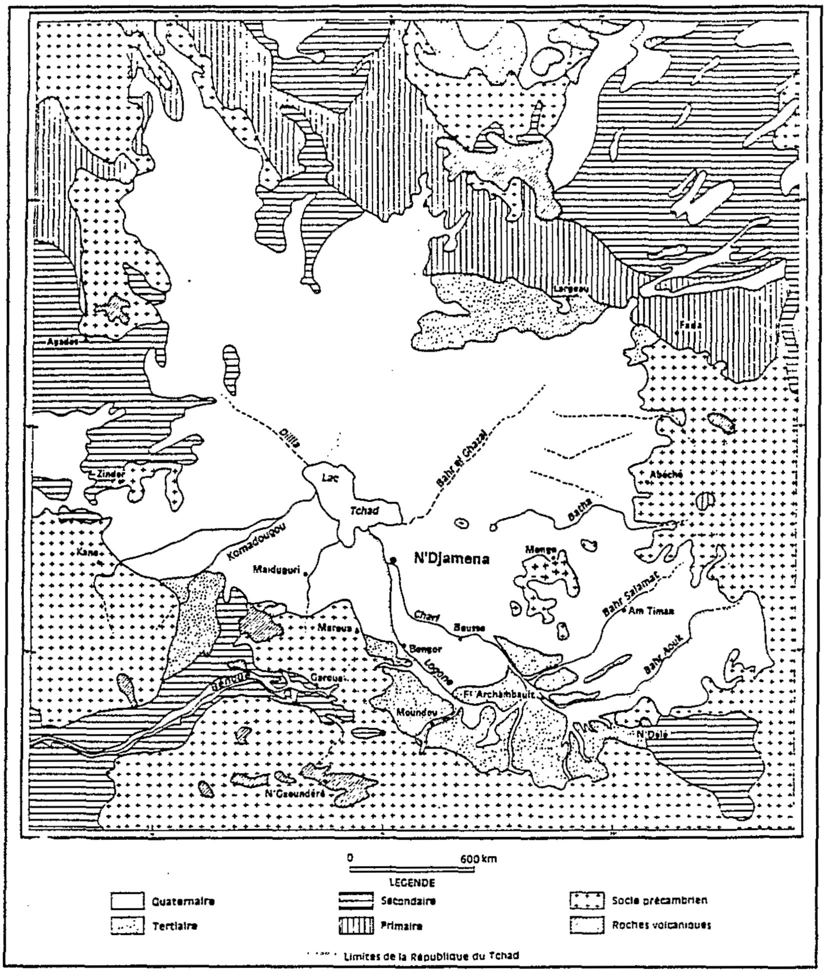


Figure 3. Esquisse géologique du bassin du lac Tchad (d'après Louis, 1970)

Schématiquement, les isohyètes - et plus ou moins les parallèles - délimitent trois grandes régions naturelles :

- au nord du 16ème parallèle, le domaine désertique des grands ergs - notamment du Ténéré - des plateaux et des massifs montagneux ;
- entre le 12ème et le 16ème parallèle, les paysages sahéliens des dunes fixées par la végétation - comme le Kanem ;
- au sud du 12ème parallèle, les confins soudaniens et guinéens, régions des massifs de faible altitude et des bassins souvent inondés du Chari, du Logone et du lac Tchad.

LES RESSOURCES EN EAU : DISTRIBUTION DANS L'ESPACE

A l'endoréïsme général de la cuvette, s'ajoute une dégradation des réseaux hydrographiques dans les zones désertiques de montagne : les cours d'eau très temporaires - *enneri* au nord du Tchad, *kori* au nord du Niger - se perdent en abordant les plaines sableuses ou gréseuses (Fig. 3). Dans les régions sahéliennes, le modelé dunaire tend à accentuer l'endoréïsme général de la région. Un seul cours d'eau intermittent, le Batha, qui prend sa source dans le Ouaddaï, parvient à donner naissance à un lac : le lac Fitri. D'une superficie de 420 km^2 en basses eaux, celui-ci peut doubler ou tripler lors des crues ou s'assécher complètement, comme en 1913.

Dans l'ensemble de la cuvette, le lac Tchad est le seul à présenter un bassin versant fonctionnel de quelque ampleur.

Le lac Tchad

Bien qu'alimenté par d'autres tributaires en provenance du Nigeria (Komadougou, Yedseram) et du Cameroun (El Beïd), le lac Tchad doit l'essentiel de ses apports fluviaux - 95% - au Chari. Comme ses principaux affluents, celui-ci prend sa source en Centrafrique. Il reçoit également les eaux du Logone, originaire du plateau de l'Adamaoua au Cameroun. Cet affluent subit des pertes importantes tant dans son cours moyen (une partie de ses eaux s'écoule vers la Bénoué, rejoignant ainsi le bassin du Niger, via le Mayo Kebbi et les lacs Toubouris), que dans son cours inférieur (nombreux défluents). Ces pertes pourraient se trouver considérablement accrues si, dans le Mayo Kebbi, le projet hydroélectrique des chutes Gauthiot (TORRENT, 1963), hautes de 47 m, se concrétisait un jour.

Le lac Tchad présente un émissaire fossile - le Bahr el Ghazal - en direction de la dépression située à 500 km au nord est. A l'heure actuelle, les volumes qui s'écoulent par cet émissaire sont quasiment nuls.

Avec près de 20.000 km², en période normale - plan d'eau à 282 m, le lac Tchad se situe au troisième rang mondial des lacs endoréïques, après la mer Caspienne et la mer d'Aral. Il atteint ses niveaux minimum fin juillet-début août et maximum vers le 15 janvier (TOUCHEBEUF DE LUSSIGNY, 1969). La différence annuelle entre les hautes et les basses eaux varie entre 0.7 et 1 m. Selon la cote atteinte, la morphologie du lac varie considérablement, les eaux libres pouvant constituer une ou deux entités, en face des deltas du Chari et de la Komadougou (SIRCOULON 1976, Fig. 4).

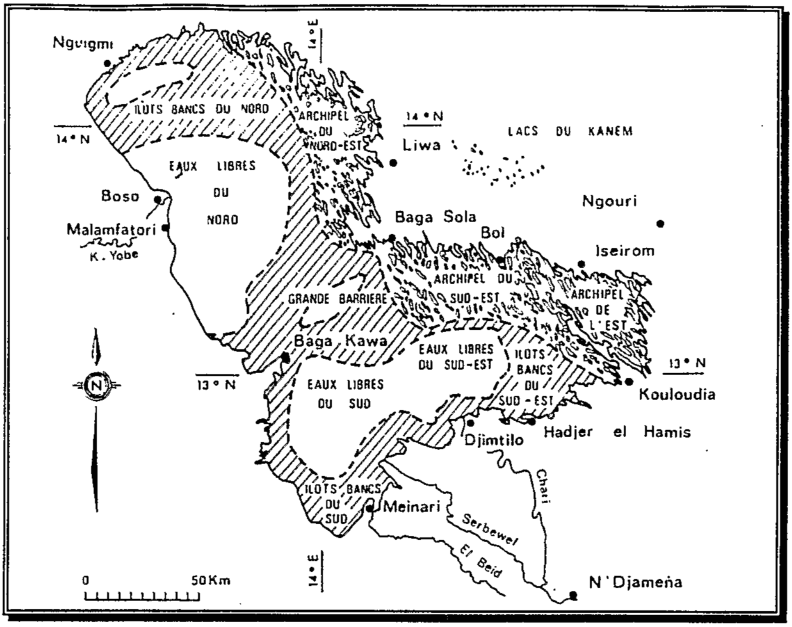


Figure 4. Le lac Tchad à la cote 281,50 - minimum en période de pluviosité moyenne (d'après Sircoulon, 1976).

Sa profondeur varie généralement entre 4 et 7 m. Il en résulte un faible volume de stockage (de l'ordre de 60 milliards de m³) ce qui, en année normale, correspond sensiblement au volume des apports de ses tributaires (POUYAUD et COLOMBANI, 1989). En regard d'autres lacs endoréïques des zones arides - grand lac salé de l'Utah, par exemple - la salinité de ses eaux est faible. Toutefois, la richesse des peuplements - poissons et plancton - diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du delta du Chari et que la salinité augmente (TOUCHEBEUF DE LUSSIGNY, 1969). Faut-il attribuer, au moins partiellement, cette relativement faible minéralisation des eaux à l'existence d'infiltrations ? Celles-ci représentent, selon les années, entre 4 et 7% des apports totaux (ROCHE, 1973). Les pluies sur le lac lui-même constituent un terme relativement faible du bilan (POUYAUD et COLOMBANI, 1989). Les travaux de RIOU (1972) et POUYAUD (1985) ont permis d'estimer l'évaporation du lac à 2150 mm au sud et 2250 mm au nord alors que l'application de la formule de Penman fournit des données plus élevées (2500-2700 mm). Cette différence est due au micro-climat induit par le lac lui-même.

Les nappes

Soumises à une pluviométrie irrégulière et une forte évaporation, les eaux libres ne constituent pas la ressource la plus sûre. Les nappes parviennent, en partie, à pallier les déficits. Encore est-il nécessaire qu'elles ne présentent pas une minéralisation trop élevée, ce qui, fort heureusement, constitue le cas le plus fréquent dans la cuvette tchadienne (PIAS, 1970).

Au nord, le volume renouvelable annuel est nul, sauf en période d'optimum climatique (1950-1962). Les réserves sont faibles dans le socle cristallin précambrien et dans les formations volcaniques (Tibesti), mais nettement plus importantes dans les grès primaires (Borkou, Ennedi), notamment à Faya (60-120 milliards de m^3). La plupart de ces eaux datent d'il y a plus de 5.000 ans, de l'optimum climatique de l'Holocène moyen (KUSNIR et SCHNEIDER, 1993). Les nappes qui se sont formées à la faveur de l'infiltration dans le fond des cours d'eaux temporaires (*enneri* ou *kori*) permettent l'existence du maraîchage et de palmeraies.

Au nord du lac, dans le Kanem, les nappes présentent, à des profondeurs comprises entre 15 et 30 m, une minéralisation nettement marquée (MAGLIONE, 1976). Les évaporites - un natron à base de carbonate de soude - y ont donné naissance à une exploitation minière. A l'est, une nappe, atteinte à des profondeurs qui varient entre 50 et 70 m, s'étend depuis le Ouaddaï jusqu'au Bahr el Ghazal. A l'ouest, un grand aquifère, situé à une profondeur comprise entre 150 et 375 et épais de 1 à 20 m, occupe au moins 50.000 km^2 au Nigéria et 33.000 km^2 au Niger. Un autre aquifère atteint des profondeurs supérieures à 400 m au sud ouest, dans la région de Maiduguri.

Des nappes très peu profondes (inférieures à 10 m) occupent les bassins alluvionnaires du Chari et du Logone. A une profondeur moyenne de 35 à 40 m, la vaste nappe du Chari-Baguirmi se relève à proximité des lacs Tchad et Fitri. Deux autres nappes se situent plus en profondeur : la première, vers 130 et

150 m, à fort débit, se localise dans des intercalations sableuses. La seconde, à 250-300 m, à faible débit sous pression, peut remonter à moins de 5 m de la surface. Ces différentes nappes se trouvent, semble-t-il, alimentées par les eaux du Chari et du Logone, peu minéralisées.

Au sud, les nappes du Continental Terminal, un peu plus profondes que 50 m, également peu minéralisées, solubilisent des quantités importantes d'hydroxydes de fer. Dans ce domaine tropical humide, l'apport moyen annuel à la nappe correspond à près de 15% de la pluie (KUSNIR et SCHNEIDER, 1993).

LES RESSOURCES EN EAU : VARIATIONS DANS LE TEMPS

Distribution saisonnière des pluies

Comme dans l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest, ce sont les déplacements du front intertropical (FIT ou ITCZ - InterTropical Convergence Zone) qui contrôlent les variations saisonnières de pluies. Celui-ci est la trace au sol de la limite entre les masses d'air chaud et sec provenant des régions continentales au nord (harmattan) et celles, moins chaudes et plus humides, du sud (mousson). Le FIT suit, avec un décalage de quelques semaines, les oscillations apparentes du soleil. Ainsi, de novembre à mars, le FIT se situe dans la cuvette congolaise, l'harmattan domine alors dans la cuvette tchadienne et la saison sèche y est absolue. A partir d'avril, le FIT commence à remonter vers le nord avec des reculs temporaires. De petites précipitations apparaissent ainsi en mai et juin. Le FIT atteint sa position la plus septentrionale vers le 20ème parallèle, en juillet et août. Près de 75% des précipitations tombent au cours de ces deux mois (TOUCHEBOEUF DE LUSSIGNY, 1969). Elles demeurent notables en septembre mais le FIT redescend rapidement vers le sud. Ce schéma général subit de très fortes variations dans l'espace et dans le temps. Cette variabilité est d'autant plus marquée que la pluviométrie - en moyenne interannuelle - est faible.

Irrégularité interannuelle : les sécheresses

La sécheresse de 1983-1984, s'est traduite par une descente de 400 à 500 km de l'isohyète 100 mm et de 150 à 250 km pour l'isohyète 500 mm. Déjà, en 1913, les isohyètes s'étaient déplacées de 200 à 300 km vers le sud (ROGNON, 1991). Ainsi, au Sahel, l'histoire des sécheresses se répète : plusieurs épisodes secs récents ont été identifiés : 1880-1912/1914-1940/1944-1972 et 1984. La dernière période de sécheresse se distingue, néanmoins, par sa sévérité et sa durée (Fig. 5).

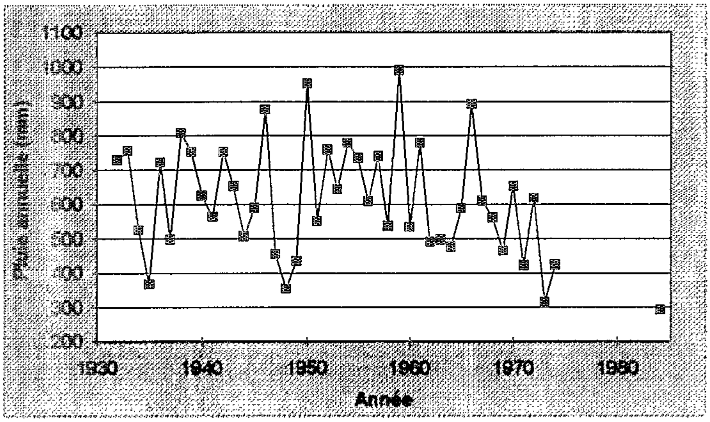


Figure 5. Variations de la pluie annuelle à N'Djamena

Elle a été d'autant plus difficilement ressentie qu'elle faisait suite à une période largement excédentaire entre 1950 et 1968.

Ces variations de la pluviométrie se sont, bien entendu, répercutées sur les écoulements des cours d'eau et le niveau du lac Tchad. Ainsi, le Chari - tout comme le Niger - s'est tari à Chagoua en 1985, entraînant à N'Djamena l'interruption des rotations du bac de Kousseri (Fig. 6).

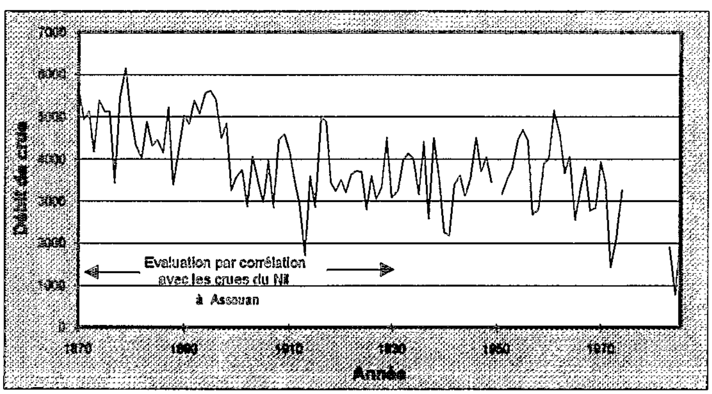


Figure 6. Variations des débits de crue du Chari à N'Djamena (m^3 s^{-1})
(d'après Touchebeuf de Lussigny, 1969; Sircoulon, 1976, 1984-1985; Pouyaud et Colombani, 1989).

Cette année-là, le débit moyen annuel de (213 $m^3 s^{-1}$) est tombé à moins du tiers de la valeur évaluée pour une année centennale sèche (690 $m^3 s^{-1}$) à partir des données collectées pendant la période 1932-1966 (POUYAUD et COLOMBANI, 1989). A l'inverse, en 1958, le Bahr el Ghazal a fonctionné jusqu'à 65 km (jusqu'à 180 km, en 1874 ; Toucheboeuf de Lussigny, 1969).

Les fluctuations du niveau et de l'extension du lac Tchad sont relativement bien connues (TILHO, 1928 ; TOUCHEBOEUF DE LUSSIGNY, 1969 ; MALEY, 1981 ; SIRCOULON, 1976, 1984-1985 ; POUYAUD et COLOMBANI, 1989). Trois états du lac ont ainsi été distingués (Fig. 7) :

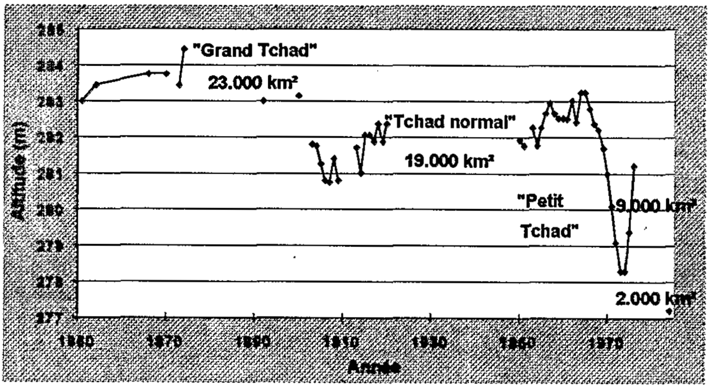


Figure 7. Variations de l'altitude du plan d'eau du lac Tchad (d'après Touchebeuf de Lussigny, 1969; Sircoulon, 1976, 1984-1985).

- Le stade "Grand Tchad", décrit au XIXème siècle. La cote atteint 284 m, ce qui correspond à une superficie de 25.000 km^2 et à l'absence de problème de navigation. Ce stade a été approché en 1963 : cote 283 m, superficie 23.500 km^2.
- Le stade "Tchad normal", observé au cours des périodes 1917-1969 et 1967-1969, avec une cote de 282 m et une superficie comprise entre 15.000 et 20.000 km^2. La navigation devient difficile.
- Le stade "Petit Tchad", atteint en 1905 et 1974, lorsque la cote baisse jusqu'à 280 m et la superficie se réduit à 9.000 km^2 environ. La navigation devient quasiment impossible dans la cuvette du sud tandis que celle du nord s'assèche comme en 1975 (Fig. 8). En 1985, une seule poche d'eau d'environ 2.000 km^2 subsistait en face du delta du Chari.

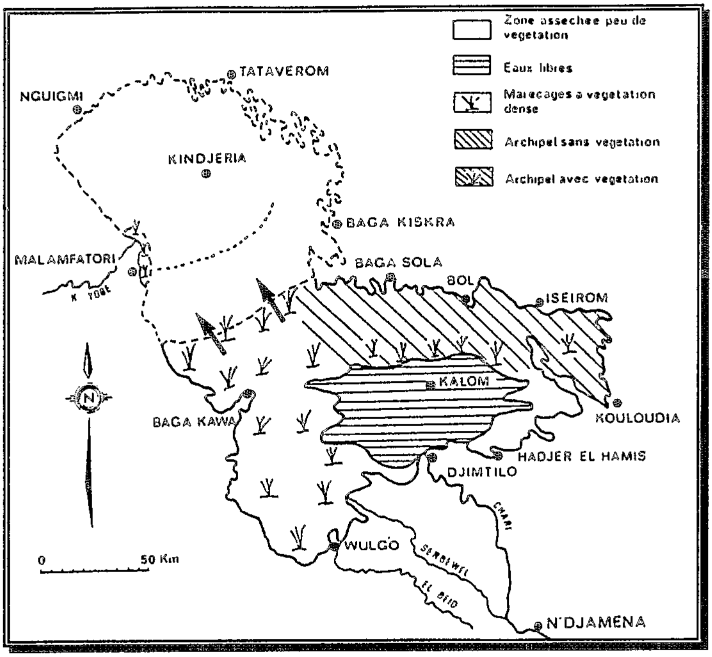


Figure 8. *Le lac Tchad en novembre 1975 (d'après Sircoulon, 1976).*

Ainsi, en 22 ans (entre 1963 et 1985), la superficie du lac a pu se réduire de 91%. Les données géologiques, polliniques et historiques indiquent que d'autres régressions du lac, au moins du même ordre, ont déjà eu lieu au XVème, XVIème, XVIIIème et XIXème siècles (Fig. 9 ; MALEY, 1981).

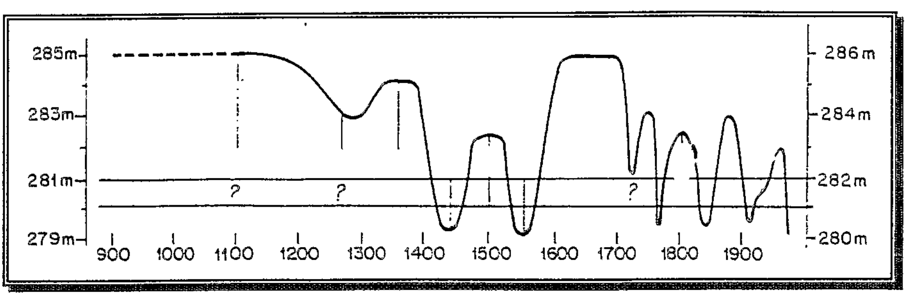


Figure 9. *Schéma des variations du niveau du lac Tchad au cours du dernier millénaire (d'après Maley, 1981).*

Plusieurs datations au C-14 situent la formation du lac actuel aux alentours de 12.000 ans avant nos jours (Toucheboeuf de Lussigny, 1969). La plus importante transgression de ce "paléo-Tchad" débute vers 10.000 B.P. (Before Present), pour atteindre vers 6.000-5.000 B.P., la cote 320 m (Fig. 10) - soulignée par un cordon sableux et couvrir ainsi une étendue de la dimension de la Caspienne (environ 330.000 km²). C'est le "Méga-Tchad". Son extension s'est trouvée limitée par le seuil de la Bénoué.

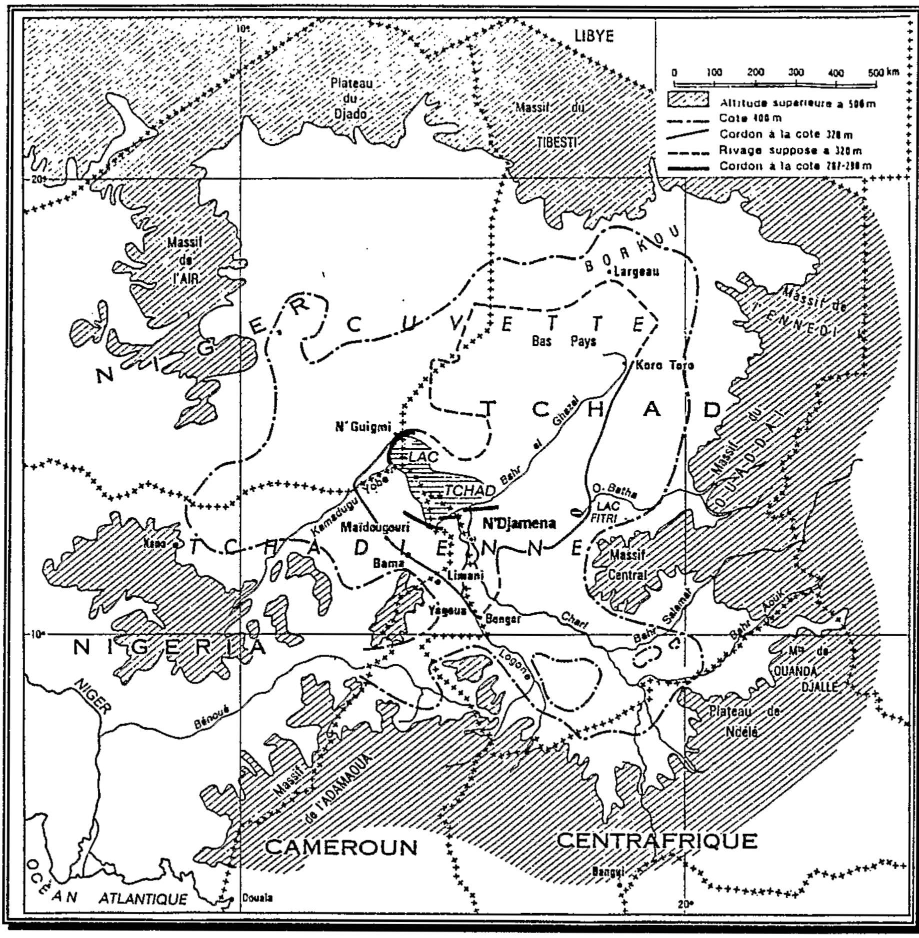


Figure 10. Rivage supposé du Méga-Tchad à la cote 320 m. (d'après Pias, 1970)

Une certaine concordance semble relier les périodes de sécheresse observées dans le bassin du lac Tchad et celles de refroidissement en Europe. Ainsi, en 1972-1973, le niveau du lac baissait tandis que l'enneigement dans l'hémisphère nord parallèlement augmentait (TARDY et PROBST, 1992). De même, la pluviométrie dans la cuvette tchadienne semble suivre une variation inverse de celle de l'Europe (Tableau 1).

Tableau 1. Relation entre la sécheresse dans le bassin du Tchad et la pluviométrie en Europe (source: TARDY et PROBST, 1992)

Période	*Cuvette tchadique*	*Europe*
1850-1900	"Grand Tchad"	Faible pluviométrie
1970-1988	Sécheresse	Fort débit des fleuves
fin des années 1980	Pluviométrie presque "normale"	Sécheresse

De telles coïncidences semblent pouvoir s'observer à des échelles de temps plus longues. Ainsi, l'Ogolien - période très aride au cours de laquelle se sont mises en place les dunes, aujourd'hui fixées du Sahel (22.000-12.000 B.P.) correspond à l'extension maximale des glaces lors du Würm. Inversement, le maximum d'extension du lac Tchad semble concorder avec le retrait des glaces d'Europe du nord (ROGNON, 1991).

Toutefois des coïncidences inverses ont pu également être trouvées : TILHO (1928) a tenté d'établir une correspondance entre la montée du lac Tchad et l'avancée des glaciers entre 1781 et 1921. De même le haut niveau lacustre du XVIIème siècle (Fig. 9) a pu être relié au maximum du petit âge glaciaire en Europe (POUYAUD et COLOMBANI, 1989). Tout comme la prévision météorologique, la "téléconnection" climatique a, comme on peut en juger, encore des progrès à réaliser.

PRINCIPALES CONTRAINTES A L'UTILISATION AGRICOLE DE L'EAU

Dans la cuvette tchadienne, l'évaporation annuelle varie entre moins de 2.000 mm au sud, à plus de 6.500 mm au nord. Or, les possibilités d'infiltration, et de stockage de l'eau dans les sols varient, pour les sols sableux les plus filtrants, entre environ 500 mm au sud à moins d'un mm au nord (PIAS, 1970). En conséquence, les activités agricoles reposent, dans le nord, sur l'exploitation des nappes. Dans la région centrale, la gestion des eaux libres, des ressources souterraines, et du ruissellement se conjuguent souvent pour compléter les apports pluviaux. Au sud, ceux-ci s'avèrent généralement suffisants, d'autant qu'abondent les plaines inondées.

La nature des sols intervient non seulement sur les quantités mais aussi sur la qualité des eaux infiltrées, stockées et utilisées.

Les sols des oasis de l'Ennedi et du Tibesti, comme ceux de la dépression de Faya ou des *ouadi* du Kanem présentent un risque assez élevé de salinisation lorsqu'ils sont irrigués (PIAS, 1970). Au nord-est du lac Tchad, les sols argileux et très fertiles des polders bénéficient de la présence à faible profondeur d'une nappe phréatique et peuvent porter trois cultures par an. Toutefois, ces polders font office de bassins évaporatoires, en sorte que les sels, très dilués au niveau du lac, s'y concentrent, d'où une salinisation progressive de la nappe et des sols. Une irrigation avec les eaux du lac, associée à un système de drainage permettraient de réduire les effets de cette salinisation (CHEVERRY, 1966).

Les sols lessivés à réaction basique (alcalis), à structure en colonnettes - solonetz, solonetz solodisés - occupent de grandes étendues à l'est de la cuvette tchadienne, en piémont du Ouaddaï. Très peu perméables, ces sols restent généralement incultes.

Du fait de l'origine sédimentaire des matériaux, les vertisols (caractérisés par des argiles noires gonflantes) abondent dans la cuvette tchadienne et offrent une fertilité intéressante pour les cultures de mil de décrue, de riz ou de coton. Toutefois, ils présentent, au nord, des risques d'alcalisation, au sud des inondations importantes. Aussi, ce sont les sols hydromorphes, non vertiques, qui au sud sont les plus cultivés. Soumis parfois à l'alcalisation, ils deviennent stériles, très durs et portent alors les termes de *naga* (en arabe) ou de *hardé* (en fulfuldé).

CONCLUSION

Les grandes distinctions écologiques, entre les domaines désertiques, sahéliens et soudaniens, certes pertinentes en première analyse, ne doivent pas dissimuler la très grande diversité du bassin tchadien, qu'engendrent les multiples combinaisons entre les autres composantes du milieu physique : géologique, pédologique, hydrologique et hydro-géologique.

De cette hétérogénéité, découlent des problèmes très divers quant à l'usage de l'eau, qui varient des problèmes d'aridité absolue au nord, à ceux des inondations au sud. L'ensemble du bassin tchadien se trouve soumis à des variations climatiques très marquées. Les études paléoclimatiques enseignent toutefois que les sécheresses récentes ne présentent pas de caractère exceptionnel.

Les projets de développement doivent tenir compte des variations en ressources en eau, tant dans l'espace que dans le temps. Ceci implique que

- des expériences encourageantes obtenues dans une région ne peuvent généralement pas être directement transposées dans une autre ;
- des scénarios multiples doivent être envisagées quant à la pluviométrie, des plus optimistes (retour à la "normale", voire à une amélioration), aux plus pessimistes (persistance de la sécheresse).

A l'évidence, la diversité du milieu humain, dans ses dimensions historiques, spatiales et dynamiques, exige une attention toute particulière. Le réseau Méga-Tchad, creuset de "méga-disciplines", humaines, sociales, physiques et biologiques doit fournir les bases scientifiques pour un développement durable de la région.

Bibliographie

CHEVERRY C., 1966, "Étude préliminaire de processus d'hydromorphie et d'halomorphie dans les polders de la région de Bol (Rives du lac Tchad)", *Cahiers ORSTOM, série Pédologie*, 4(3), pp. 63-96.

KUSNIR I., SCHNEIDER J.L., 1993, *Géologie, ressources minérales et ressources en eau du Tchad*, Travaux et Documents Scientifiques du Tchad, Connaissance du Tchad n°1, 99 p. + carte h.t.

LOUIS P, 1970, *Contribution géophysique à la connaissance géologique du Bassin du Lac Tchad*, ORSTOM, Paris, Collection Mémoires, n°42, 311 p.

MAGLIONE G., 1976, *Géochimie des évaporites et silicates néoformés en milieu continental confiné. Les dépressions interdunaires du Tchad*, ORSTOM, Collection Travaux et Documents, n°50, Paris, 336 p. + pl. photo.

MALEY J., 1981, *Études palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30.000 ans à l'époque actuelle*, ORSTOM, Collection Travaux et Documents, n°129, Paris, 586 p.

POUYAUD B., COLOMBANI J., 1989, "Les variations extrêmes du lac Tchad. L'assèchement est-il possible ?", *Annales de Géographie*, 545, pp. 1-23.

PIAS J., 1970, *Les formations sédimentaires tertiaires et quaternaires de la cuvette tchadienne et les sols qui en dérivent,* ORSTOM, Collection Mémoires, n°43, Paris, 408 p. + pl. photo., 2 cartes h.t.

ROCHE M.A., 1980, *Traçage naturel isotopique et salin des eaux du système hydrologique du lac Tchad,* ORSTOM, Paris, Collection Travaux et Documents, n°117, 385 p.

ROGNON P., 1991, "Les sécheresses au Sahel replacées dans l'évolution climatique des vingt dernières millénaires" *Sécheresse*, 2(3), pp. 199-210.

SERVANT M., 1983, *Séquences continentales et variations climatiques : évolution du bassin du Tchad au Cénozoïque Supérieur*, ORSTOM, Paris, Collection Travaux et Documents n°159, 573 p.

SIRCOULON J., 1976, "Les données hydopluviométriques de la sécheresse récente en Afrique intertropicale. Comparaison avec les sécheresse '1913' et '1940'", *Cahiers ORSTOM, série Hydrologie*, 13(2), pp. 75-174.

SIRCOULON J., *1984-1985,* "La sécheresse en Afrique de l'Ouest. Comparaison des années 1982-1984 avec les années 1972-1973", *Cahiers ORSTOM, série Hydrologie*, 21(4), pp. 75-86.

TARDY Y., PROBST J.L., 1992, "Sécheresse, crises climatiques et oscillations téléconnectées du climat depuis cent ans", *Sécheresse* 3(1), pp. 25-36.

TILHO J., 1928, "Variations et disparition possible du lac Tchad", *Annales de Géographie*, 37, pp. 238-260.

TOUCHEBEUF de LUSSIGNY P., 1969, *Monographie hydrologique du Lac Tchad*, ORSTOM, Paris, 169 p.

TORRENT H., 1963, *Aménagement des chutes Gauthiot (Mayo Kebbi), Étude géologique*, Rapport BRGM, n°Lam 63 A3.

DROUGHT CHRONOLOGY DATING IN THE LAKE CHAD BASIN (NIGERIA COMMAND)

G.G.R. THAMBYAPILLAY

University of Maiduguri

Abstract

That the notorious Sahelian drought (1968-1973) of Sahelo-Sudan Sub-Sahara was not unique has been established as a chronological sequence of past droughts in the Lake Chad basin.[1] Historical drought chronology is traceable to written evidence. Pre-historical evidence of dune landscapes in the Nigerian Lake Chad basin may be located on the ground or in satellite imagery. Nevertheless, the 1980s drought continuum has the characteristic of being unique in the context of its severity and longevity. Some possible forcing agencies are considered as being meterological, while anthropogenetically-induced drought-desiccation is also of concern. Recently it has been indicated that a linkage between sea-surface temperatures and sahelian droughts seems to be of significance.

Keywords: palaeo-climate, former extension of the Lake Chad basin, drought chronology, climatic change, Nigeria.

---

1 A first version of this paper has been delivered during the Mega-Chad Seminar "Dating and chronology in the lake Chad basin" (Bondy, ORSTOM, 1989).

1. EPISODIC DROUGHTS IN THE SAVANNA ECOSYSTEM

Drought is accepted as endemic to the global Savanna ecosystem, in the context of its seasonal incidence. That the human communities have for centuries adapted their life-style to both seasonal and secular drought incidence throughout the Sahel and Sudan Savanna has been well-established. Within the Lake Chad basin itself, empires have thrived in the drought climate scenario, the Nigeria command sector of the Lake Chad basin included. The now notorious Sahelian drought (1968-1973) with its disastrous impact upon failure of crops and tremendous loss of animal and human population, awakened the global scientific community to this predicament. The immediate response was Africa Drought Symposium in London 1973 (DALBY et al. 1977) which deliberated upon the causes of this severe climatic disaster. It was concluded that even during the present century secular drought episodes had been witnessed in the Sahelo-Sudan Savanna ecosystem. Consequential to the Sahelian drought, evidence had been gathered of increased on-going desertification processes. For the second time the global scientific community was summoned to yet another meeting, the United Nations Conference on Desertification (UNCOD) in Nairobi 1977.

Measures were decided upon for combating desertification as well as provide relief to the affected communities. However, with the return of the rains in 1974 and in the years immediately thereafter and with the acceptance therefore of a seeming "normalcy" in the rainfall regimes in Sahelo-Soudan Savanna, complacent attitudes to the proposed measures replaced the urgency with which the UNCOD was summoned. Then, it was that for the second time the global community was rudely awakened to the most unexpected episodic droughts of the 1980s, very much with us even now in contemporary time. Again, the agricultural communities of the Lake Chad basin witnessed with growing concern, the dwindling of the life-giving waters of the Lake, when in 1984 and as related to the severe environmental drought, the Lake divided itself into two permanent sectors. This phenomenon of a divided Lake was not unique in this century since previous similar episodes were witnessed (THAMBYAHPILLAY 1983a). However, the scenario of the northern lake-lobe completely drying up for this long period of time is unique. Yet again, the global scientific community was summoned by the Lake Chad Basin Commission in 1987, to the International symposium on "The Water Resource of the Lake Chad Basin: Management and Conservation" in N'Djaména (THAMBYAHPILLAY 1987a).

2. LAKE CHAD BASIN: NIGERIA COMMAND

2.1. Geographical environment

The Nigeria command of Lake Chad basin (Fig. 1A) is seen as the western attentation of the larger "basin" and extends nearly 750 km from the shore of the lake.

Edged in by the Nigeria/Niger Republic border in the north and elsewhere in the south by the Jos-Biu Plateau and the Mandara mountain range, a territorial extent of approximately 200,000 km^2 may be recognized. The basin, constituted of the Chad formation, slopes imperceptibly northeastwards to the Lake and is drained by the Komadugu Yobe (north) and the Yedseram-Ngadda river system (south) trending towards the Lake.

2.2. Pre-historic palaeo-climatic chronology

The contemporary landscape bears mute testimony to palaeo-landscapes alternating between the effects of hyper-aridy (dune phase) and super-humidity (pluvial phase). Pre-dating to nearly 50,000 years BP through radiometrically dated evidence, a series of arid and pluvial scenarios may be identified (THAMBYAHPILLAY 1983a). The maximum advance of the middle Wisconsin glaciation dated to approx. 55,000 years BP relates to the earliest identifiable palaeo-climatic chronology of arid phase I. This phase was followed immediately thereafter for nearly 20,000 years by a pluvial phase (45,000-25,000 years BP) related to the Upton Warren Interstadial. Correlated to this pluvial episode is the support for an enlarged lake. While it was to the 10,000-8,000 years BP enlarged lake that the term *Megachad* was first assigned (MOREAU 1963), it seemed appropriate to identify this 45,000-25,000 BP pluvial phase as *Megachad I* (THAMBYAHPILLAY 1983a). The contemporary landscape does not provide evidence of this palaeo-climate. However, the palaeoclimate that followed *Megachad I* dated to c. 25,000-12,5000 years BP and related to the maximum advance of the Wisconsin-Wiechselian glaciation (18,000 years BP) has left copious evidence in the present Nigeria command lake basin. It was this hyper-arid palaeo-climate (*arid phase II*, THAMBYAHPILLAY 1983a) which was appropriately designated the "Erg of Hausaland" (GROVE and WARREN 1958). The fossil dunefields were aligned ENE/WSW longitudinal (sief) dunes and NNW/SSE, transverse dunes. Lake Chad would have dried up and become a dune-landscape. These palaeo-dunes are seen to this day as submerged dune-islands and archipelagos of the lake. These "erg" dunefields have in recent years become "destabilized and mobile" consequent upon cultivation, human settlement and clearance for highways.

Then it was, that arid phase II was followed by a most remarkable pluvial phase which significantly modified the hydrology of the Nigeria command basin, so much that its effects are to be witnessed to this day. This was also the pluvial Sahara phase, when lakes became established and fishing villages and harpoons carbon-dated appropriately. A Megachad of the magnitude of between 350,000 and 400,000 km^2 in extent, dominated the palaeo-landscape extending towards Tibesti mts. (north) and confined in the west and south by its shoreline (Fig. 1B).

This palaeo-lake would have risen to 320 m (compared to the until recently established level of 282 m). *Megachad II* overflowed southward across the Gautiot Falls and eastwards to the Bahr el Ghazal to the Bodela depression. The palaeo-strandline of Megachad II is today traceable via the Bama Ridge (Maiduguri, Borno State) as a 12 m ridge and is seen as interrupted stretches running northwestwards from Maiduguri to the northern border of Nigeria (the strandline has been traced farther away in the Lake Chad basin: Chad and Cameroon Republics).

Next, a short sub-arid/sub-humid phase has been recognized and dated c. 7,000 years BP - correlated with the contemporary Drays glacial advance (THAMBYAHPILLAY 1983a) - a brief interlude, when the Tibesti streams failed to reach the lake.

The pluvial phase that followed immediately thereafter (and dated c. 6,500 years BP) has now been established as having been related to increased precipitation over a vast east-west region, from Senegal/Mauritania to Chad/Sudan. Aptly named *Megachad phase III* (THAMBYAHPILLAY 1983a), the palaeo-lake did not rise to the same level as its predecessor (Megachad II) but produced a lagoon phase. A 7 m sandy ridge named Ngelewa Ridge is traceable west of the lake and up to Arege.

The contemporary climatic scenario designated *arid phase III* is dated to c. 4,500 years BP, when the present-day Sahara desert became established. Hence also it is, that the Nigeria command of Lake Chad basin acquired the contemporary climatic scenario of the Sahel and Sudan regimes, characterised by semi-aridity and seasonally dominated drought regimens.

The origin of the Saharan desiccation to 4,500 years BP relates to the Tassili rock frescoes revealing the change from a hippopotamus (lakes) and rhinoceros (grassland) based scenario yielding to the giraffe and the camel. The Sahara desert thus diminised to its present confines. The contemporary climatic scenario thus would constitute arid phase III with historical evidence of a fluctuational pattern and humid phases.

2.3. Historical climate chronology

It is in the context of the prevailing debate over whether the contemporary scenarios of severe and prolonged droughts during this century relate to a fundamental climatic change or simply a fluctuational phenomenon that it becomes necessary to assess the evidence from historical sources. Some attempts have been made to gather the evidence (NICOLSON 1980a, THAMBYAPILLAY 1984b).

In the *Borno Chronicles (*URVEY 1949) may be noted references to socio-economic and political facets of life in the Nigeria command of the lake basin viz. good harvests, prosperity, famine-less periods, years of good rule undisturbed by agitation and similar events. In some instances, the evidence to climatic scenarios is clear. A major famine, for example, the mention of a famine lasting seven years (1681-1687) and extending beyond the basin to Borno, Tibesti, Kanem, Senegambia, Upper Volta, Mauritania, Dahomey (Benin) has been attributed to the association with the biblical reference to alternating seven year periods of famine and prosperity. A drought-famine scenario in the Sudan has been reported from 1680-1692 (NICOLSON 1980a). A long-term fluctuational picture emerges when the entire period of 1500-1790s is considered, while the famine-less period from 1726-1738 is attributed to the good reign of Hadz Handun (THAMBYAPILLAY 1984b). The *Bornu Chronicles* makes mention of wetter conditions being replaced by aridity with severe droughts at the turn of the 1790s, extending over the Kano-Bornu-Kanem environment.

Climatic events during the 19th century relate to a persistent drought in the first half of century (1828-1839), being also related to low Lake Chad levels (DENHAM 1835, in NICOLSON 1980b). At the turn of the 20th century, all over West Africa an arid phase followed the wet phase mentioned by BARTH in 1857 and NACHTIGALL in 1889 in Bornu (THAMBYAPILLAY 1984a). The years 1913-1915, 1924-1926 and 1942-1944 were short-lived drought periods in the Nigeria command of the basin (THAMBYAPILLAY 1982).

2.4. The drought continuum: Sahelo-Sudan

The debates that ranged over the drought theme during the mid-late 1970s and early 1980s over the issue of the droughts being fluctuational and recurrent events or whether a permanent desiccation had set in (BUNTING et al. 1976, KELLY 1980, NICOLSON 1980, GLANTZ 1976) became resolved following the disastrous 1984 drought year (World Met. Org. 1985, 1986). The most recent documents accept the *fait accompli* of the drought continuum of the 1980s of being coextensive with the Sahelian drought of the late 1960s and early 1970s (DURYAN 1989, NICOLSON 1989). To these two may be added the recognizance of the drought continuum (THAMBYAPILLAY 1982, 1984, LAMB 1982, TICKELL 1986).

It would seem naturally appropriate to attempt an analysis of the climate system of Sahelo-Sudan Nigeria in its regional/zonal context and undertake the specific study of the Nigeria command of the Lake Chad basin so as to relate the theme to that of dating and chronology of the greater Lake Chad basin.

3. SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS

3.1. Temporal analysis

3.1.1. The techniques

(i) Mean deviation (curve)

Most studies seem to have adopted mean deviations in their analysis to demonstrate the significance of variability as the inbuilt characteristic of tropical rainfall. The mean deviation curve so constructed indicates the single-value variant from the mean. However, often, instead of revealing any trend or cyclic periodicities, these tend to become suppressed by the highly incidental deviations because of the "noise" feature.

Table 1: Inter-Annual variability in Maiduguri and Kano

Maiduguri mean = 650 mm (1915-1988)

Year	*Rainfall (mm)*	*Deviation (mm)*	*Deviation (%)*
1963	689	+ 39	+ 05
1964	461	- 189	- 29
1967	865	+ 215	+ 33
1968	629	- 21	- 03
1979	721	+ 71	+ 11
1980	622	- 28	- 04

Kano mean = 833 mm (1906-1984)

Year	*Rainfall (mm)*	*Deviation (mm)*	*Deviation (%)*
1909	1234	+ 401	+ 48
1910	681	- 152	- 18
1911	1011	+ 178	+ 21
1949	589	- 244	- 29
1950	924	+ 91	+ 11
1951	798	- 35	- 04
1952	1034	+ 201	+ 24
1953	730	- 103	- 12
1954	1103	+ 270	+ 32

(ii) Moving averages (curve)

To invalidate the incidental deviations of the mean deviation (curve) moving averages are introduced to bring about a more harmonious picture as well as to bring out any inherent trends, cycles or periodicities of the climatic parameter. However, in the process of remedying the shortcomings of the mean deviation (curve) and presenting "phases" viz. wet and dry, the moving averages (curve) does not specifically "locate" the actual dates of phase changes. Every single year location is only a "floating" year, because the single year is an averaged input. Thus, for example, in a 10-year moving average curve (also termed "running means" or "overlapping means" every specific year would be the 5th/6th year.

(iii) Residual mass (curve)

A technique highly successful with hydrologists, the residual mass represents the cumulative deviations. The resultant curve locates the specific dates of actual phase changes, viz. from wet to dry and back to wet or warm-cold-warm sequences.

Effective uses of the three techniques have been demonstrated for tropical rainfall analysis (KRAUS 1955, THAMBYAPILLAY 1958, 1960, 1980, 1987a, YAHYA 1989)

3.1.2. Analysis

Rainfall data from two meteorological stations, one pluvial station and seven "supporting" rainfall stations have been adopted for the analysis.

Kano (KN) with 78 years data (1906-1984) and Maiduguri (MD) with 74 years data (1915-1988) are the two prime stations, while Nguru, the third station has 52 years data (1936-1987). The 1980s rainfall data from the following rainfall stations have been used (Fig. 1 A and 7):

(a) Sahel zone
1. Damasak
2. Kukawa
3. Monguno

(b) Sudan zone
1. Damaturu
2. Gashua
3. Newmarte
4. Potiskum

A. Maiduguri (11°51'N 13°5'E)

The Maiduguri mean deviation curve, while demonstratic of incidental deviations, also reveals "recoveries" in the 1940s, the 1970s and since 1982. However, the 10-year moving average curve (Fig. 2) reveals that while a true "recovery" of rainfall took effect since the drought years of the late 1940s, it does not support a "recovery" since the Sahelian drought years of the 1970s. It is also to be observed that since 1982, the recovery rainfalls are all below the mean.

(Fig. 2)

Table 2: Annual rainfall (1979-1987)

	Maiduguri (mean : 650mm)			Kano (mean 833mm)		
year	*rainfall (mm)*	*deviation (mm)*	*deviation (%)*	*rainfall (mm)*	*deviation (mm)*	*deviation (%)*
1979	711	+ 61	+ 09	723	- 110	- 13
1980	621	- 29	- 04	912	+ 79	+ 09
1981	461	- 189	- 29	575	- 258	- 31
1982	234	- 416	- 64	588	- 245	- 29
1983	283	- 367	- 56	499	- 334	- 40
1984	328	- 322	- 50	479	- 354	- 42
1985	416	- 234	- 36			
1986	503	- 147	- 23			
1987	366	- 284	- 44			

The figures (Appendix A) show clearly a drought phase in the 1930s-1940s and a wet phase in the 1950s-1960s. However, the dry phase of the 1970s does not support a return to a wet phase in the mid-1980s. Again it is to be noted that Maiduguri received its lowest rainfall (234 mm) this century in 1982, with 1983 (283 mm) and 1984 (328 mm) showing the second and third lowest values.

If the 10-year moving averages graph has demonstrated a continuing trend of negatively anomalous rainfall in the 1980s, the second graph of residual mass curve (Fig. 4) is even more supportive. The moving averages curve does not however reveal the actual dates of phase changes from wet to dry and from dry to wet because the annual values on the graph are in effect "floating" values. Thus, while the lowest point in the moving average graph relating to the 1940s-1950s dry phase is seen to be 1946, this year represents truly a "floating" year, viz. mid-year of the 10 year series 1942-1951, hence the adoption of a second technique viz. the residual mass curve (Fig. 4).

The graph reveals that the phase change from a dry to a wet phase commenced in 1951 though the graph is within negative zone (below the mean). The actual dry phase change did not take effect it appears until 1963 and essentially demonstrates a plunge in the 1980s.

B. Kano (12°03'N 08°32'E)

Kano located at the extreme western end of the Chad basin reveals again in its moving averages and the residual mass curves (Fig. 3 and 4) that a long-term decreasing trend is clearly indicative. The lowest rainfall values are seen to be related to the drought years (1913, 1973, 1984) as follows:

1913	479 mm	
1973	416 mm	mean rainfall = 833 mm
1984	479 mm	

The 1913-1915 drought phase had recovered as per over 1000 mm rainfalls in 1916, 1918 and 1920. It is significant that the 1971-1973 drought years do not seem to have "recovered", since in the years 1974, 1975 and 1976 rainfall values are below the mean of 833 mm (Appendix A). The 1980s are reflected in low rainfalls beginning in 1989 with 575 mm, followed by 588 mm in 1982, 499 mm in 1983 and 479 mm in 1984.

C. Nguru (12°53'N 10°28'E)

Nguru, located midway between Kano and Maiduguri (Fig. 1A), within the "basin", reveals in its rainfall the usual inter-annual variability characteristics which is seen in the mean deviation graph (Fig. 2). However, the lowest rainfalls recorded are again in the 1980s, viz. 237 mm in 1983, with 1984 coming close with 326 mm. The previous low rainfalls were associated with the 1971-1973 Sahelian drought viz. 465 mm in 1971 followed by 248 mm in 1972 and finally the very low 259 mm in 1973 while the recovery is marked by an extraordinarily high rainfall of 602 mm in 1974. The 1985 recovery rainfall of 404 mm is yet below the mean.

The superimposed 10-year moving averages curve and the residual mass curve (Fig. 2 and 4) also lend valid support to the theme of a continuing drought in the 1980s.

The "recovery" rainfalls relating to the 1971-1973 drought phase is noteworthy in comparison to those following in the 1982-1984 drought years not indicating similar phenomena.

Table 3: Comparative drought rainfall years 1971-1973 and 1982-1984 (adapted from THAMBYAPILLAY 1987a)

	Maiduguri (mean : 650 mm)			Kano (mean : 833 mm)		
year	*rainfall (mm)*	*deviation (mm)*	*deviation (%)*	*rainfall (mm)*	*deviation (mm)*	*deviation (%)*
1971	503	- 147	- 23	706	- 127	- 15
1972	440	- 210	- 32	669	- 214	- 20
1973	437	- 213	- 33	416	- 417	- 51
1974	613	- 37	- 06	661	- 172	- 21
1975	665	+ 15	+ 02	713	- 120	- 14
1982	234	- 416	- 64	588	- 245	- 29
1983	283	- 367	- 56	499	- 334	- 41
1984	328	- 322	- 48	479	- 354	- 43
1985	416	- 234	- 36			
1986	503	- 147	- 23			
1987	366	- 284	- 44			

It does seem to suggest then, that from a temporal standpoint the 1971-1973 drought years and the 1968-1973 drought phase did "recover" during the years following, viz. 1974/1975 with 613 mm and 665 mm respectively. The same may not be seen in the case of the contemporary 1980s drought years of 1982-1984. On the other hand, in effect what is seen is that since the 1984 drought year the seeming "recovery" does not seem to have become established during the year 1985, 1986 and 1987, the rainfall of 416 mm, 503 mm and 366 mm respectively being very much below the mean, viz. shortfalls of 36 % and 23 % respectively in the three years.

D. Chad basin stations: Precipitation (1979-1987)

Data for other basin stations reveal the very low rainfall years of the 1980s. Since many of these stations do not have sufficiently long period data for indicating the negative departures from the means, low rainfall values are supportive of the revelations based on long period data of Maiduguri, Kano and Nguru.

Table 4: Lake Chad basin: Nigeria command stations
The 1980s rainfall decline (mm) (Fig. 1A and 7)

(a) SAHEL ZONE

Station	Coord.	Elev (m)	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Damasak	13°07'N	12°31'E	616	190	163	149	119	N/A	N/A	N/A	N/A
Kukawa	12°56'N	13°33'E	399	288	223	169	225	129	N/A	N/A	N/A
Monguno	12°41'N	13°37'E	526	300	303	194	94	77	N/A	N/A	N/A
Nguru	12°53'N	10°28'E	587	340	429	409	237	321	404	480	N/A

(b) SUDAN ZONE

Station	Coord.	Elev (m)	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Gashua	12°52'N	11°03'E	465	421	404	438	200	181	300	N/A	N/A
Maiduguri	11°51'N	13°05'E	711	622	500	234	283	328	416	503	366
Potiskum	11°42'N	11°02'E	822	758	606	560	454	450	519	N/A	N/A
Damaturu	11°45'N	11°57'E	733	415	590	505	287	442	307	N/A	N/A
Newmarte	12°21'N	13°44'E	529	655	487	292	289	216	N/A	N/A	N/A
Kano	12°03'N	08°32'E	723	912	575	588	499	479	494	N/A	N/A

(adapted from THAMBYAPILLAY 1984b and Archive Federal Meteorological services Lagos)

It would appear then that a case may be made for the prevalence of a continuing drought since the 1968-1973 Sahelian drought with a long-term trend of decreasing rainfall since the mid 1960s.

3.2. The spatial analysis

On the basis of having provided evidence of climatic desiccation as relating to precipitation shortfalls on a temporal basis within the Chad basin, it becomes appropriate to ascertain the spatial impact. To this end, a series of maps were constructed for the years 1951 to 1988 on the basis of adequate coverage of rainfall data. The composite map for 1979-1983 (Fig. 6) and the Chad basin Nigeria command isohyetal maps for the peak-drought years of 1973 and 1983 (Fig. 7) reveal that:

(a) The Sahel zone of less than 300 mm annual precipitation has progressed year by year southwards (with isohyet shifts).
(b) The isohyets of the 1980s drought years have migrated to more southerly latitudes than the corresponding isohyets of the 1973 peak drought year.
(c) The isohyets of the year 1983 have migrated more southerly than those of any previous years of the present century.
(d) Ongoing desertification processes have become identified in more southerly locations, probably consequential to increasingly prolonged drought years.

It may be more appropriate to make some reference to the first noted drought of this century, viz. 1912-1914 drought years, so as to have some comparative perspective of evidence of "climatic change" if any.

Apart from Kano, which has precipitation data as from 1906, no other station within the "basin" has corresponding data. Maiduguri's earliest record is for 1915 (viz. 644 mm being close to the mean of 650 mm) when in effect, the 1912-1914 drought years had begun to "recover". However, spatial evidence for the 1912-1914 drought years are available in published form (GROVE 1973).

GROVE has claimed that isohyets had migrated southwards as much as between 150 km and 300 km. It must be conceded that the then available data would have been of limited time-series and the assessment may be taken to have been generalized. The extracted isohyets for the year 1913 (88.6) indicate that while the 300 mm isohyet had migrated southwards in the basin, that year's rainfall for Maiduguri was above 300 mm, viz. 355 mm; the corresponding amounts were 234 mm in 1982, 283 mm in 1983 and 328 mm in 1984. The 500 mm isohyet, on the other hand, seems to have moved southwards of Kano, viz. 479 mm in 1913 while the long period mean is as much as 833 mm (GROVE ibid.).

A. The 1968-1973 drought years

During the peak of the 1971-1973 drought years, i.e. in 1973, the 300 mm isohyet is seen to be depressed between 100 and 125 km southwards of the normal position. The Sahel zone hence had expanded to include Nguru, Gashua, but the 300 mm isohyet was far north of Maiduguri (437 mm). But the very next year 1974 there is seen a tremendous "recovery" as is to be noted from the following table (mm):

	1971	1972	1973	1974	mean
Nguru (12°53'N)	463	290	259	629	569
Gashua (12°52'N)	397	272	270	411	479
Maiduguri (11°51'N)	505	440	437	614	650
Potiskum (11°42'N)	627	686	451	894	790

B. The 1980s drought years

It is unmistakeably clear that by the peak year of 1983, the Sahelian zone had "expanded" southwards most remarkably with the 300 mm isohyet having migrated between 250 and 300 km to lie southwards of Nguru, Gashua, Maiduguri, Damaturu and Ngala (Fig. 6). The more northern stations, on the other hand, recorded very low rainfalls in 1983 and 1984, viz. Damasak 119 mm, Monguno 94 mm and 77 mm (in 1984), Baga recorded only a mere 56 mm in 1984, Gubio with 123 mm in 1983 and Ngala recording 226 mm and 194 mm in 1983 and 1984, respectively. This map (Fig. 7) also has the 1973 isohyet of 300 superimposed on it to demonstrate the greater severity of the 1980s drought in the "basin".

It is also to be noted that the "recovery" year rainfalls in all stations are very low and did not reflect the corresponding feature during the 1970s drought.

Table 5: Comparative rainfall 1982-1987

Thus:	1982	1983	1984 mm	1985	1986	1987
Nguru	411	266	326	404	480	250
Gashua	438	200	181	300	N/A	N/A
Maiduguri	234	283	328	416	503	366
Potiskum	560	454	450	N/A	N/A	N/A
Kukawa	169	225	129	N/A	N/A	N/A
Monguno	194	94	77	N/A	N/A	N/A
Ngala	371	226	195	N/A	N/A	N/A
Newmarte	292	289	216	N/A	N/A	N/A

Thus the evidence may be summarized:

- the 1980s droughts were indeed more severe than those of the 1970s;
- the 300 mm isohyet demarcating the Sahelian zone had been depressed southwards of the normal position to between 200 km and 300 km (with more isohyets following suit). This is in noteworthy comparaison with the lesser 150-200 km during the 1970s drought;
- the 1970s droughts, with the peak year being 1973, had "recovered" the very next year of 1974 with precipitation nearer the mean values. In 1984, the year following the peak year of the 1980s drought, there was not only no evidence of recovery, but in effect, further drought persistence. Even by 1986, the "recovery" precipitation values are found to be far less than the mean.

4. RATIONALE OF DROUGHT CONTINUUM

Now that an attempt has been made in this paper to demonstrate from both the temporal and spatial standpoint, that a "drought continuum" seems to be operative in the Chad basin and in general in the Sahelian zone, it becomes necessary to provide a *rationale* for this drought continuum. In considerations made in this paper, the reference is to meteorological drought only, since other forms, namely hydrological drought, agricultural drought, ecological drought are recognizable. Again, the consideration will be to regional drought linked to global drought, since in the ultimate it is in the global atmospheric circulation that the causative factor of meteorological drought must be sought.

Droughts have been noted in various parts of the globe temporally and spatially - nevertheless, while droughts elsewhere have disappeared, it is now accepted that the Sahelian drought has persisted for nearly twenty years, commencing with the 1970s droughts initiated in 1968. While some have supported the persistence theme and demonstrated coherence in the Saharan, Sahelian and Sudanian rainfall series (NICOLSON 1980, 1981, 1989), others supportive of a drought continuum include LAMB 1982, THAMBYAPILLAY 1982, 1983a, 1983b, 1984, 1985, 1987a, 1987b, FARMER and WIGLEY 1985 and DENNETT 1985.

4.1. The regional context

In the context of the regional climatology of West Africa which in turn is reflected in the climate of Nigeria and the Chad basin, the first resource is to seek a rational for the drought continuum in the mechanics of our regional climate. It is meteorologically accepted that the rainbringer to the Chad basin and Nigeria is the ITD, which is the West African connotation of the *global inter-tropical convergence zone* (ITCZ). It is not always realized that the ITD constitutes the advancing front of the monsoonal system - which persists within the trades globally - from SE Asia through South Asia/Indian Ocean and into West Africa. It is the seasonal movement of the ITCZ that brings in its wake the monsoonal rains. Thus, it would appear logical to seek the first cause in the monsoonal system and the why and wherefore for the "failure" of the ITD to reach the expected latitudinal positions in a year or in a sequence of years. What forcing parameter is responsible for the "failure of the monsoonal rains" - a significant theme of the Indian Ocean monsoonal mechanics? The Indian monsoon has failed time and time again to cause tremendous hardship to the teeming populations of Southern and SE Asia. During the Sahelian droughts and during the current 1980s droughts, there were "failures" of the Indian monsoon. During the meeting of the Indian Ocean Studies International Conference in Perth (Australia) a paper was presented providing for a correlation of the mechanics of the West African and Indian monsoonal systems (THAMBYAPILLAY 1984a). A recent viewpoint (KIDSON 1987) is that the failure of the ITD to reach its accustomed northern latitudes may be linked to the breakdown of the 850 mb trough at 8'N and the disappearance of the easterly jet at 200 mb. The role of the easterly jet in controlling the advancement of the Indian monsoon to its accustomed 25°N latitude had been proven and is being used to forecast arrival of the Indian monsoon in june of every year (THAMBYAPILLAY 1958). Though the Indian monsoon has some surface-based circulation as related to the pressure systems in Asia (summer and winter), upper atmospheric controls play vital roles with respect of the "burst" or onset of the monsoon. The jet located south of the Himalayas has to move north of the mountain range to permit the monsoonal front to advance to 25°N latitude, seemingly as it were to occupy the "vacancy" left by the jet that had moved north of the Himalayas. "Failures" in the monsoon are noted during the years the jet persists in its southerly position. It is also noted that the Indian monsoon has connections with the Indonesian-Australian pressure system which has been designated the Southern Oscillation. In recent times there are references to the link betwen the Southern Oscillation and El Niño, which latter seems to have weather teleconnections. The ENSO and SSTs (sea surface temperature) are candidates for weather teleconnections (KERSHAW 1988). It has been suggested that African droughts may have an ENSO link.

Despite the need to seek the upper atmospheric link, there is some evidence in support of the suppression of the ITD from advancing northward by a southerly displacement of the anticyclonic subtropical high. Though this is not proven in every case, an overall relationship seems probable. It has been demonstrated that "little dry season" in southern Nigeria is absent the years the ITD had not moved far north. On the other hand, the year the ITD has a prolonged "stay" in the north with attendant heavy rainfall, the "little dry season" also was prolonged (MOTHA et al. 1980).

In seeking the answer in changes in atmospheric circulation systems, the carbon-dioxide theme has now come into greater focus. However, during the considerations of the Sahelian drought (London Symposium in 1973), the suggestion was made that the Sahelian drought may be part of a 200-year drought cycle (LAMB 1977). It is now accepted that droughts in Africa have increased in severity in succession but also that they seem to persist for longer periods. It is also the current acceptance in meteorological cycles that a true "climatic change" has been effected (WIGLEY and FARMER 1985) and studies should be directed under this theme.

4.2. Sea-surface temperature (SST) anomalies and monsoon drought

In recent years much interest has been evoked on the theme "linkage" between sea-surface temperature anomalies and droughts in the monsoonal system - both African and Indian. Adopting a regression technique, the initial forecast was issued relating anomalies of world-wide SSTs and Atlantic SST in spring to the Sahel rainfall in the following summer. In 1986, such a forecast was issued, viz. a low Sahel rainfall and which achieved 68 percent accuracy (FOLLAND et al.

1986). Subsequent forecasts were issued with success (PARKER et al. 1988, OWEN and WARD 1989). Similar evidence has been forthcoming recently, wherein the SSTs of the Arabian Sea have been linked to forecasting the onset of the Indian Ocean monsoon (KERSHAW 1988). It would seem imperative to pursue a linkage between the West African monsoonal system and the Indian Ocean monsoonal system (THAMBYAPILLAY 1984a), especially so in view of the vital role of the Sahel rainfall on food production for the growing population. The system of early warning forecasts now being tried out in West Africa may be enhanced by the establishment of such a linkage. A more recent study (ADEYOYIN 1989) related world-wide SST anomalies to characteristics of Nigerian rainfall.

POSTSCRIPT

The original submission of this paper was to the ORSTOM seminar "Dating and Chronology in the Lake Chad basin" (Bondy/France 1989) and hence the climatic scenario was dated to only 1984, viz. data then available. It was demonstrated that a *drought continuum* signal was evident as an extension of the notorious Sahel drought (1968-1973), since apart from the seeming rainfall "recovery" up to 1979, a more severe drought chronology commenced by the 1980s. This was the second time that the scientific community was awakened to an unexpected episodic Sahelian drought.

In the present resubmission of the paper, the availability of rainfall data into the 1990s has become significant to "demonstrate" that the drought episode witnessed in the Lake Chad basin (Nigeria command) since the early 1980s (up to 1984) has continued unabated into the contemporary early 1990s. It has already been demonstrated to the International Conference "Physical causes of drought and desertification", Melbourne/Australia, 1991) that since the 1964 "event" of a significant rainfall climate change in the Sahelian zone (THAMBYAPILLAY 1991) the drought has continued into the 1990s and that "desertification" in the Lake Chad basin's Nigeria command was essentially a meteorologically-induced land degradation. Satellite imagery interpretation supported by field evidence (on the ground) in the Nigerian Sahelo-Sudan ("Nigerian Sahelia") demonstrated anthropogenic desertification to be essentially local and at most highly regionalised and even specifically related to the "borehole locale" as per livestock trampling extension zones.

The graphs re-adapted (Fig. 2, 3, 4 and 5) for presentation of the current paper using rainfall data updated to the end of the 1992 rainy season (Sept.-Oct.) provide supportive evidence for a *drought continuum* that commenced in the mid-1960s (1964).

The composite rainfall graph (Fig. 5) integrating the data of the three meteorological stations within the Lake Chad basin (Nigeria command) - Kano (West), Nguru (Centre) and Maiduguri (East) (Fig. 1A) - demonstrate traceable the commencement of the drought continuum to 1964 - the first significant rainfall shortfall ending the 14 years positive rainfall phase that commenced in 1950, ending in 1964.

Table 6: Comparative rainfall data : Lake Chad basin (Nigeria command)

	Kano (833mm)		Nguru (569mm)		Maiduguri (650mm)	
year	*deviation* (mm)	*deviation (%)*	*deviation* (mm)	*deviation* (%)	*deviation* (mm)	*deviation* (%)
1985	-199	-24	-165	-29	-234	-36
1986	-140	-17	-789	-16	-147	-23
1987	-327	-35	-319	-56	-284	-40
1988	+220	+26	-246	-43	-22	-03
1989	-133	-16	-230	-40	-43	-07
1990	N/A	N/A	-151	-27	-223	-34
1991	N/A	N/A	-347	-51	-163	-25
1992	N/A	N/A	N/A	N/A	-75	-12

The evidence that has been presented is clearly indicative of a climatic change in the rainfall scenario in the Nigerian Sahelia and as earlier mentioned is tracebale to have begun in 1964.

It has been pointed out (WIGLEY and FARMER 1985) that the Sahel is witness to evidence of climatic change. During the Drought and Desertification Seminar in Australia, the composite evidence for six stations in the Nigerian Sahelo-Sudan zone (including the Lake Chad basin command) was provided (THAMBYAPILLAY 1991) in support of land degradation conditioned by remarkable shortfalls in rainfalls since the mid-1960s.

It is concluded here that within the Nigeria command of the Lake Chad basin, rainfall shortfalls have been realised over a quarter century (1964-1992) and the socio-economic impact of this drought continuum is being investigated.

Appendix A. Annual precipitation : Maiduguri (11°51'N 13°05'E)
1915 - 1985 Mean = 650 mm d = deviation

Year	mm	d (mm)	d (%)	Year	mm	d (mm)	d (%)
1915	644	+06	+01	1954	767	+117	+18
1916	839	189	+29	1955	951	+301	+46
1917	557	-93	-14	1956	637	-13	-02
1918	880	+230	+35	1957	732	+82	+13
1919	430	-220	-34	1958	750	+100	+15
1920	790	+140	+21	1959	866	+216	+33
				1960	732	+82	+13
1921	733	+83	+14				
1922	450	-200	-31	1961	722	+72	+11
1923	657	+7	+01	1962	678	+28	+04
1924	971	+321	+50	1963	689	+39	+06
1925	636	-14	-02	1964	452	-198	-30
1926	396	-254	-39	1965	578	-72	-11
1927	701	+61	+09	1966	623	-27	-04
1928	593	-57	-09	1967	865	+215	+33
1929	711	+61	+09	1968	629	-21	-03
1930	738	+88	+14	1969	583	-67	-10
				1970	740	+90	+14
1931	813	+163	+25				
1932	465	-185	-25	1971	503	-147	-22
1933	652	+02	+0,3	1972	477	-173	-22
1934	800	+150	+23	1973	437	-213	-33
1935	538	-112	-17	1974	613	-37	-06
1936	806	+156	+24	1975	665	+15	+03
1937	609	-41	-06	1976	709	+59	+09
1938	758	+108	+17	1977	658	+08	+01
1939	566	-84	-13	1978	740	+90	+14
1940	379	-271	-42	1979	711	+61	+09
				1980	621	-29	-05
1941	515	-135	-21				
1942	486	-154	-24	1981	461	-189	-29
1943	562	-88	-14	1982	234	-416	-64
1944	513	-137	-21	1983	283	-367	-56
1945	714	+64	+10	1984	328	-322	-50
1946	770	+120	+18	1985	416	-234	-36
1947	652	+02	+0,3	1986	503	-147	-23
1948	543	-107	-11	1987	366	-284	-44
1949	447	-203	-31	1988	628	-22	-04
1950	690	+40	+06	1989	607	-43	-06
				1990	427	-223	-34
1951	571	-79	-12				
1952	680	+30	+05	1991	487	-163	-25
1953	738	+88	+14	1992	585	-65	-10

(Adapted from THAMBYAPILLAY 1987a, 1991 and updated to 1992)

Appendix B. Annual Precipitation : Kano (12°03'N 08°32'E)
1906-1984 : Mean = 833 mm d = deviation

Year	mm	d (mm)	d (%)	Year	mm	d (mm)	d (%)
1906	551	-282	-34	1946	1053	+222	+03
1907	651	-182	-22	1947	798	-35	-04
1908	846	+13	+02	1948	721	-112	-13
1909	1234	+401	+48	1949	569	-244	-29
1910	681	-152	-18	1950	924	+102	+12
1911	1011	+178	+21	1951	798	-35	-04
1912	742	-91	-11	1952	1034	+201	+24
1913	479	-354	-38	1953	730	-103	-12
1914	685	-148	-18	1954	1103	+270	+30
1915	819	-14	-02	1955	1067	+234	+27
1916	988	+155	+19	1956	758	-75	-09
1917	869	+36	+04	1957	932	+99	+12
1918	1035	+202	+24	1958	826	-07	-01
1919	824	-09	-01	1959	1021	+188	+22
1920	1896	+263	+32	1960	757	-76	-09
1921	867	+34	+04	1961	780	-53	-06
1922	912	+79	+10	1962	1139	+306	+37
1923	305	-28	-03	1963	704	-129	-15
1924	867	+14	+02	1964	551	-82	-10
1925	700	-133	-16	1965	904	+71	+08
1926	705	-132	-16	1966	778	-55	-07
1927	769	-64	-08	1967	789	-44	-05
1928	883	-50	-07	1968	609	-224	-27
1929	855	+22	+03	1969	909	+76	+09
1930	996	+163	+20	1970	922	+89	+11
1931	1163	+330	+40	1971	706	-127	-15
1932	1003	+170	+20	1972	669	-164	-20
1933	738	-95	-11	1973	416	-417	-50
1934	795	-38	-05	1974	661	-172	-21
1935	938	-105	-13	1975	713	-120	-14
1936	979	+146	+18	1976	543	-290	-35
1937	736	-97	-12	1977	786	-47	-06
1938	1115	+282	+34	1978	931	+98	+12
1939	845	+12	+01	1979	723	-110	-13
1940	811	-22	-03	1980	912	+79	+09
1941	837	+04	+0,5	1981	575	-258	-31
1942	622	-211	-30	1982	588	-245	-29
1943	794	-39	-05	1983	499	-334	-40
1944	486	-347	-43	1984	479	-354	-42
1945	970	+137	+42	1985	634	-199	-24

1986	693	-140	-17
1987	506	-327	-35
1988	1053	+220	+26
1989	700	-133	-16

(Adapted from THAMBYAPILLAY 1987a, 1991 and updated to 1992)

Appendix C. Annual Precipitation : Nguru (12°53'N 10°28'E)
1934-1984 : Mean = 569 mm d = deviation

Year	mm	d (mm)	d (%)	Year	mm	d (mm)	d (%)
1934	612	+43	+08	1964	536	-33	-06
1935	589	+20	+04	1965	564	-05	-01
1936	496	-73	-13	1966	461	-108	-21
1937	529	-40	-07	1967	517	-52	-09
1938	675	+106	+19	1968	540	-29	-06
1939	501	-68	-12	1969	391	-178	-31
1940	570	+01	+0,002	1970	533	-33	-06
1941	478	-91	-16	1971	461	-108	-19
1942	432	-137	-24	1972	248	-321	-56
1943	643	+74	+13	1973	259	-310	-54
1944	413	-156	-27	1974	602	+33	+06
1945	630	+61	+11	1975	558	-11	-02
1946	868	+299	+53	1976	509	-60	-11
1947	536	-33	-06	1977	454	-115	-20
1948	347	-222	-39	1978	497	-72	-13
1949	328	-241	-42	1979	587	+18	+03
1950	716	+147	+26	1980	340	-229	-40
1951	619	+50	+09	1981	429	-140	-25
1952	558	-11	-02	1982	409	-160	-28
1953	643	+74	+13	1983	237	-332	-58
1954	719	+150	+26	1984	326	-243	-43
1955	559	-10	-02	1985	404	-165	-29
1956	582	+13	+02	1986	480	-89	-16
1957	597	+28	+05	1987	250	-319	-56
1958	630	+61	+11	1988	323	-246	-43
1959	515	-54	-09	1989	339	-230	-40
1960	516	-53	-09	1990	418	-151	-27
1961	609	+40	+07	1991	322	-347	-61
1962	441	-128	-22	1992			
1963	647	+78	+14				

(Adapted from THAMBYAPILLAY 1987a, 1991 and updated to 1992)

REFERENCES

ADEYOYIN J.A., 1989, "Global-scale sea-surface temperature anomalies and rainfall characteristics in Northern Nigeria", *Int. Jour. Clim.* 9(2), pp. 133-144.

BUNTING A.H., DENNETT M.D., ELSTON J. and MILFORD J.R., 1976, "Rainfall trends in the West African Sahel", *Q.J.R. Met. Soc.* 102, pp. 59-64.

DALBY D. and HARRISON, CHURCH R.J. (eds.), 1977, *Drought in Africa Symposium 1973*, Univ. of London: Inst. of African Studies, 200 p.

DURYAN L.M., 1989, "Advances in the study of Sub-Saharan drought", *Int. Jour. Clim.* 9(1), pp. 77-90.

FOLLAND C., PALMER T. and PARKER D., 1986, "Sahel rainfall and world-wide sea temperatures: 1901-1985", *Nature* 320, pp. 602-607.

GLANTZ M.H., 1976, *The politics of natural disaster*, New York: Praerger.

GLANTZ M.H. and KATZ R., 1987, "African drought and its impact", *Desert. Control Bull.*, UNEP, pp. 23-30.

GROVE A.T., 1973, "A note on the remarkably low rainfall of the Sudan zone in 1913", *Savanna* 2(2), pp. 1330-1338.

KELLY T.J., 1980, "Climate and the west African drought", *Drought, famine and population movements in Africa* (J.L. NEWMAN ed.), New York: Syracuse Univ. Press.

KERSHAW R., 1988, "The effect of sea-surface temperature anomaly on a prediction of the onset of the seouthwest monsoon over India", *Quart. Jour. Roy. Met. Soc.* 114, pp. 325-346.

KIDSON J.W., 1977, "African rainfall and its relation to the upper air circulation", *Quart. Jour. Roy. Met. Soc.* 103, pp. 441-456.

KRAUS E.B., 1955, "Secular changes of tropical rainfall regimes", *Met. Soc.* 81, pp. 198-210.

LAMB H.H., 1977, "Some comments on the drought in recent years in the Sahel", *African Drought Symposium 1973* (Dalby et al. eds.), pp. 33-37.

LAMB P., 1982, "Persistence in sub-Saharan drought", *Nature* 299, pp. 46-48.

MOREAU R.E., 1963, "Vicissitudes of the African Biomes in Late Pleistocene", *Proc. Zoo. Soc. Lond.* 141, pp. 395-421.

MOTHA R.P., LEDUC S.K., STEYAERT L.T., SAKAMOTO C.M. and STROMMEN N.D., 1980, "Precipitation patterns in West Africa", *Mon. Wea. Rev.* 108, pp. 1567-1578.

NICOLSON S.E., 1980, "The nature of rainfall fluctuations in sub-Tropical West Africa", *Mon. Wea. Rev.* 108, pp. 473-487.

---------- 1981, "Rainfall and atmospheric circulation during drought periods and wetter years in Africa", *Mon. Wea. Rev.* 109, pp. 2191-2208.

---------- 1989, "Long-term changes in African rainfall", *Weather* 44(2), pp. 47-56.

OWEN J.A. and WARD M.N., 1989, "Forecasting Sahel rainfall", *Weather* 44(2), pp. 57-64.

PARKER D., FOLLAND C. and WARD M., 1988, "Sea surface temperature anomaly patterns and the prediction of seasonal rainfall in the Sahel region of Africa", *Recent climatic change: A regional approach* (S. GREGORY ed.), London: Belhaven Press, pp. 141-153.

THAMBYAPILLAY G.G.R., 1956, "The burst of the SW monsoon: The new perspective", Lecture to the Cambridge University Meteorological Society, Cambridge, pp. 1-12.

---------- 1958, "The investigation of climatic fluctuations", *The Ceylon Geographer* 12, pp. 25-30.

---------- 1960, "Sunspot cycles and the climate of Colombo", *University Ceylon Review* XVII(1-2), pp. 112-127.

---------- 1962, "Climatic change within the inter-Tropical convergence zone", Proc. Int. Geog. Union Conf. (Kuala Lumpur, Malaysia).

---------- 1966, "The Indian monsoon mechanics", Chairman's address: Tropical Meteorology Symposium. Pacific Science Congress (Tokyo, Japan).

---------- 1979, "Climatic change: The contemporary understanding", Third inaugural lecture, University of Maiduguri.

---------- 1980, "Precipitation trends within the Inter-Tropical conversion zone", Proc. Int. Symp. "Climatic Change and Food Production" (Tokyo, Japan).

---------- 1982, "Desertification in Northern Nigeria", Proc. Assoc. Geoscientists for Int. Dev., pp. 6-19.

---------- 1983a, "Hydrogeography of Lake Chad and environs: Contemporay, historical and palaeoclimatic", *Annals of Borno* I, pp. 105-145.

---------- 1983b, "Atmospheric expansion-contraction correlated with droughts and desertification in Sub-Saharan Africa", *Proc. Int. Conf. "Desertification, erosion and flooding in Africa"*, pp. 1-11.

-----------1984a, "The West African-Indian Monsoonal system correlated and their human significance", Proc. Indian Ocean Studies (Perth, Australia), 10 p.

-----------1984b, "Drought perception and climatic change in the Borno environment", *Environmental Focus* 2 (July), pp. 35-50.

-----------1985, "Climatic scenarios of Sahelo-Soudan Africa: Palaeoclimatic, historical and contemporary", Proc. Int. Seminar "Arid zone hydrology and water resources".

-----------1987a, "Meteorological and climatological perspective of drought and desertification in the Lake Chad basin of Sahelo-Soudan Nigeria", Proc. Int. Symp. "Water resources in the Lake Chad Basin: Management and conservation (Lake Chad Basin Commission, N'Djamena, Chad Republic).

-----------1987b, "Drought continuum and desertification in Northern Nigeria", Proc. Remote sensing and resource monitoring, 18 p.

-----------1991, "Drought and Desertification in the Nigerian Sahelo-Soudan ('Sahelia')" Int. Conf. Physical Causes of Drought and Desertification (Melbourne, Australia).

TICKELL Sir C., 1986, "Drought in Africa: Impact and response", *Overseas Dev.* 102(10).

UNCOD, 1977, *United Nations Conference on Desertification*, Nairobi.

URVEY Y., 1949, *Histoire de l'Empire du Bornu*, Mém. Inst. Afr. Noire 7.

WIGLEY T.M. and FARMER G., 1985, *Climatic trend in Tropical Africa* (Climatic Reserach Unit: Univ. of East Anglia).

WORLD MET. ORG., 1985, *The global climate system. A critical review of the climate system during 1982-1984,* Geneva: WMO, 52 p.

-----------1986, *Report on drought and countries affected by drought during 1974-1985*, World Climate Data Programme WCP 118 (WMO/TD n° 133, Geneva, 7 p.

YAHYA S.A., 1989, *Rainfall regimes in the Nigeria savanna: An update.* M.Sc. Dissertation: Dept. of Geography, University of Maiduguri.

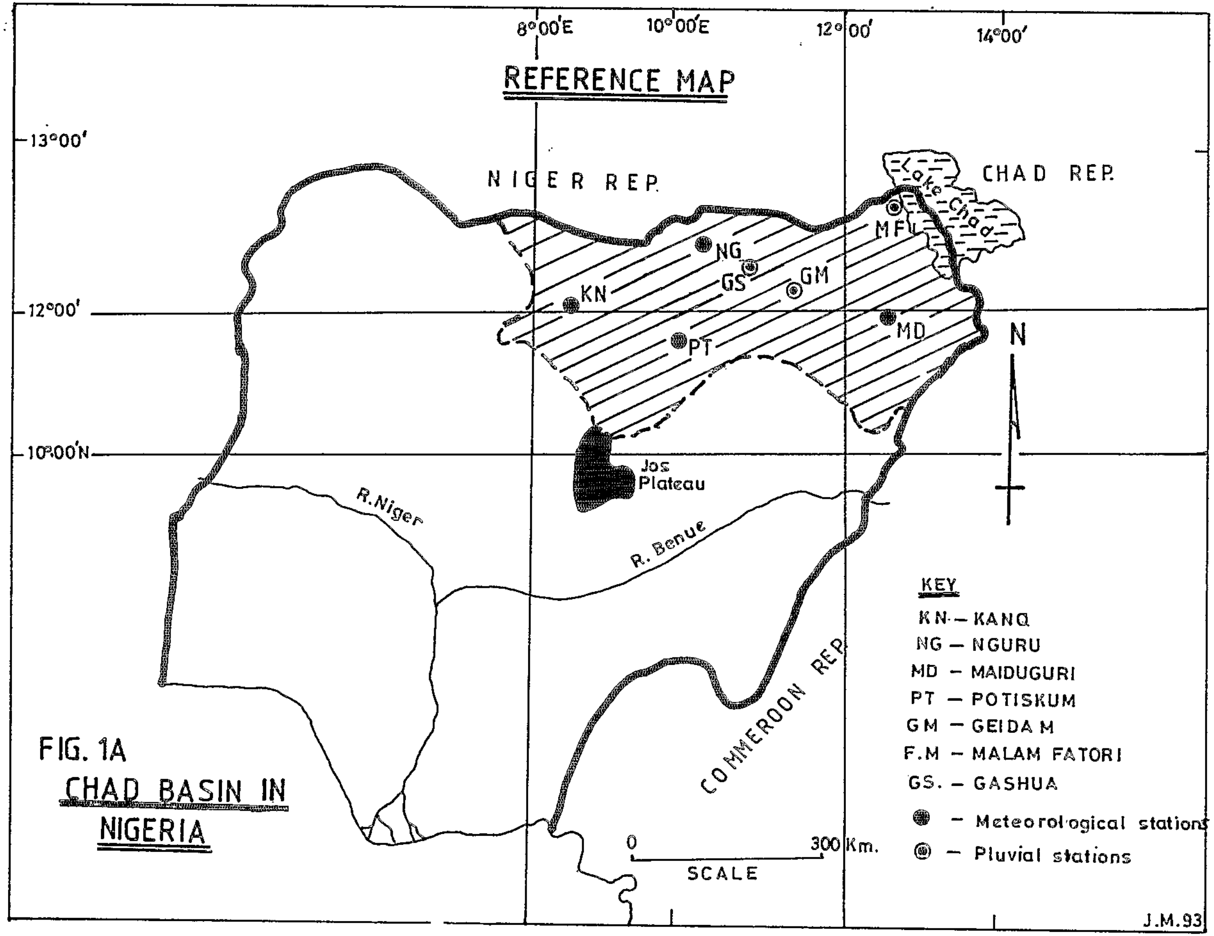
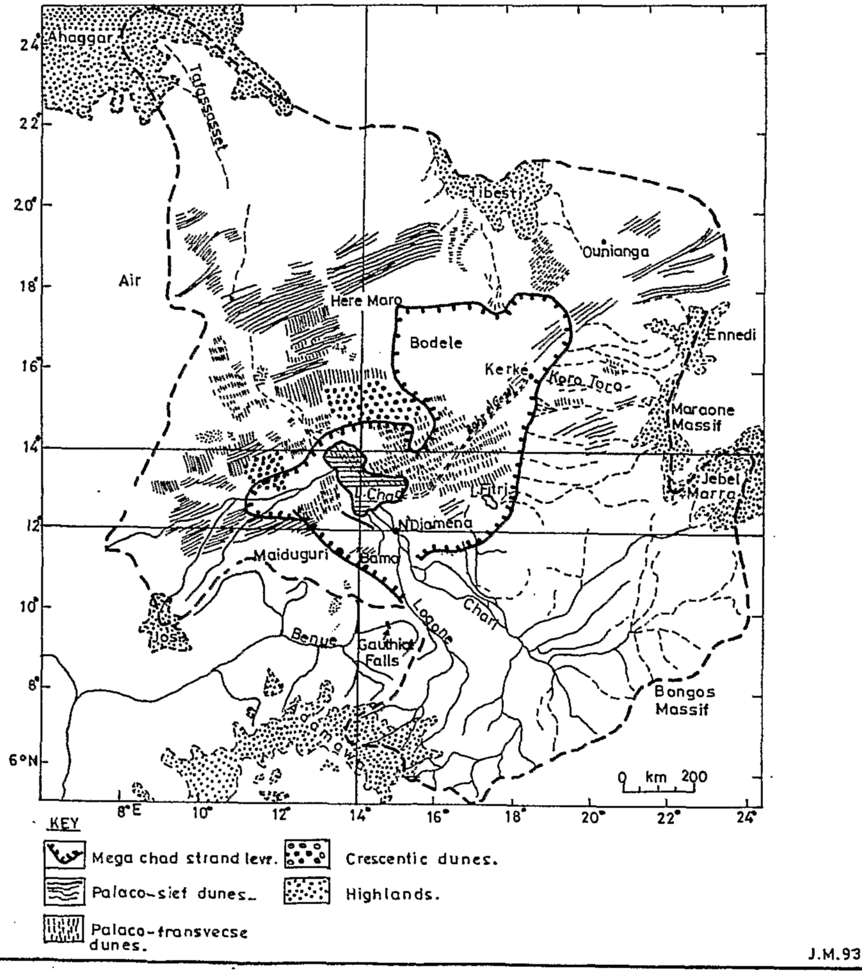


FIG. 1A
CHAD BASIN IN NIGERIA

FIG.1B LAKE CHAD BASIN— PALAEOGEOGRAPY



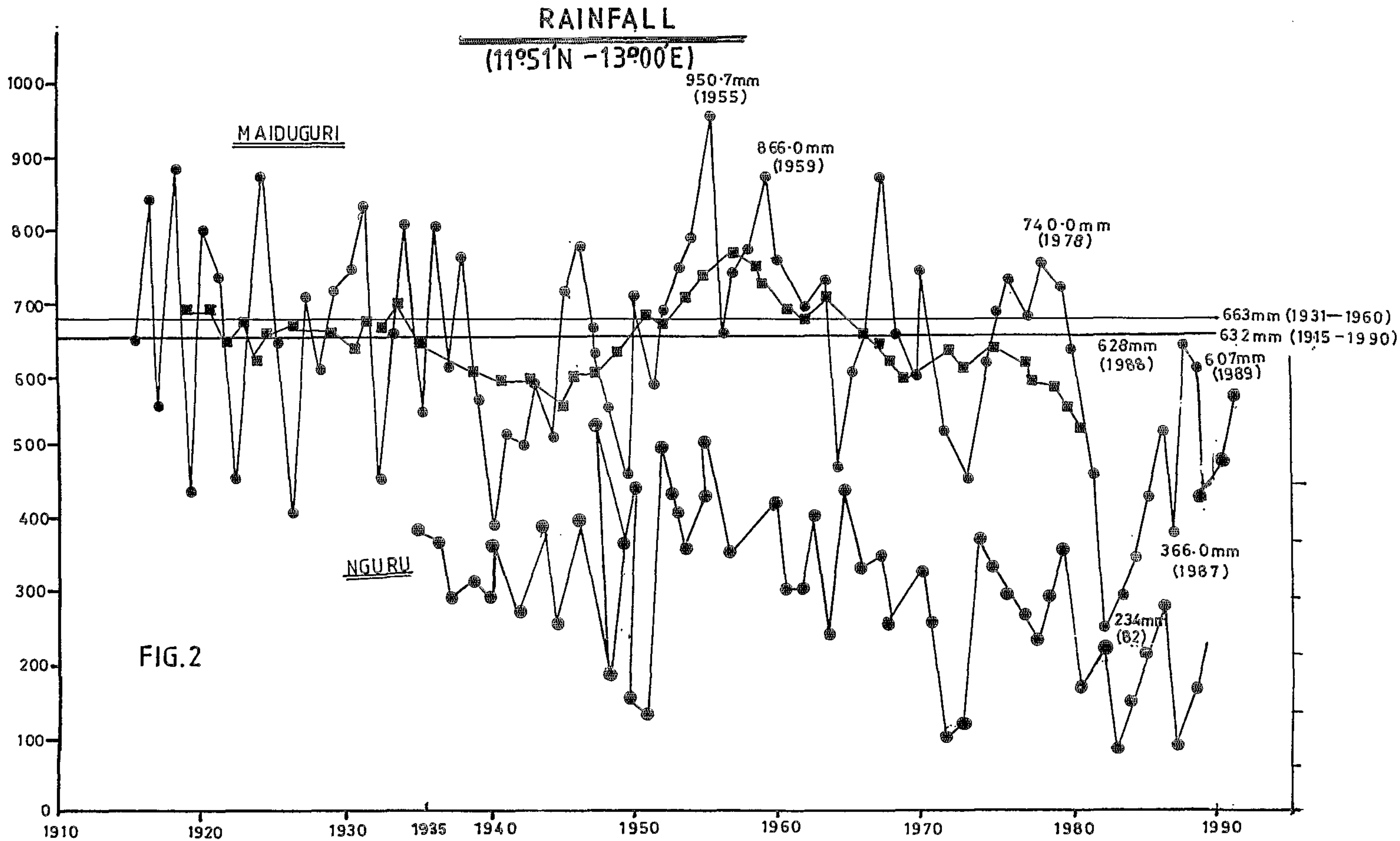

RAINFALL
(11°51'N - 13°00'E)
MAIDUGURI
NGURU
950·7mm
(1955)
866·0mm
(1959)
740·0mm
(1978)
663mm (1931—1960)
632mm (1915-1990)
628mm
(1988)
607mm
(1989)
366·0mm
(1987)
234mm
(82)
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1910
1920
1930
1935
1940
1950
1960
1970
1980
1990

FIG.2

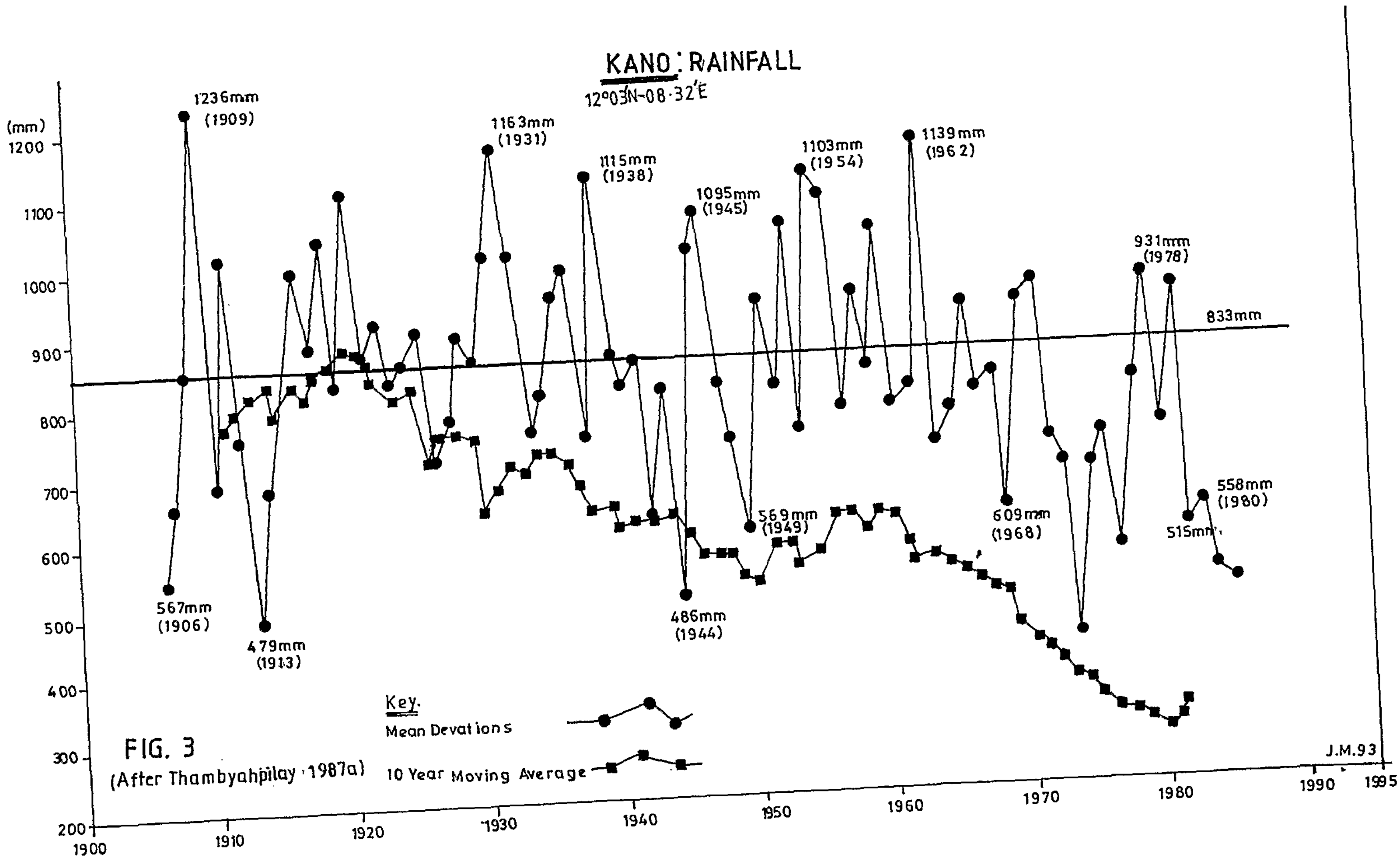


FIG. 3
(After Thambyahpilay 1987a)

FIG.4. RESIDUAL MASS CURVES: RAINFALL

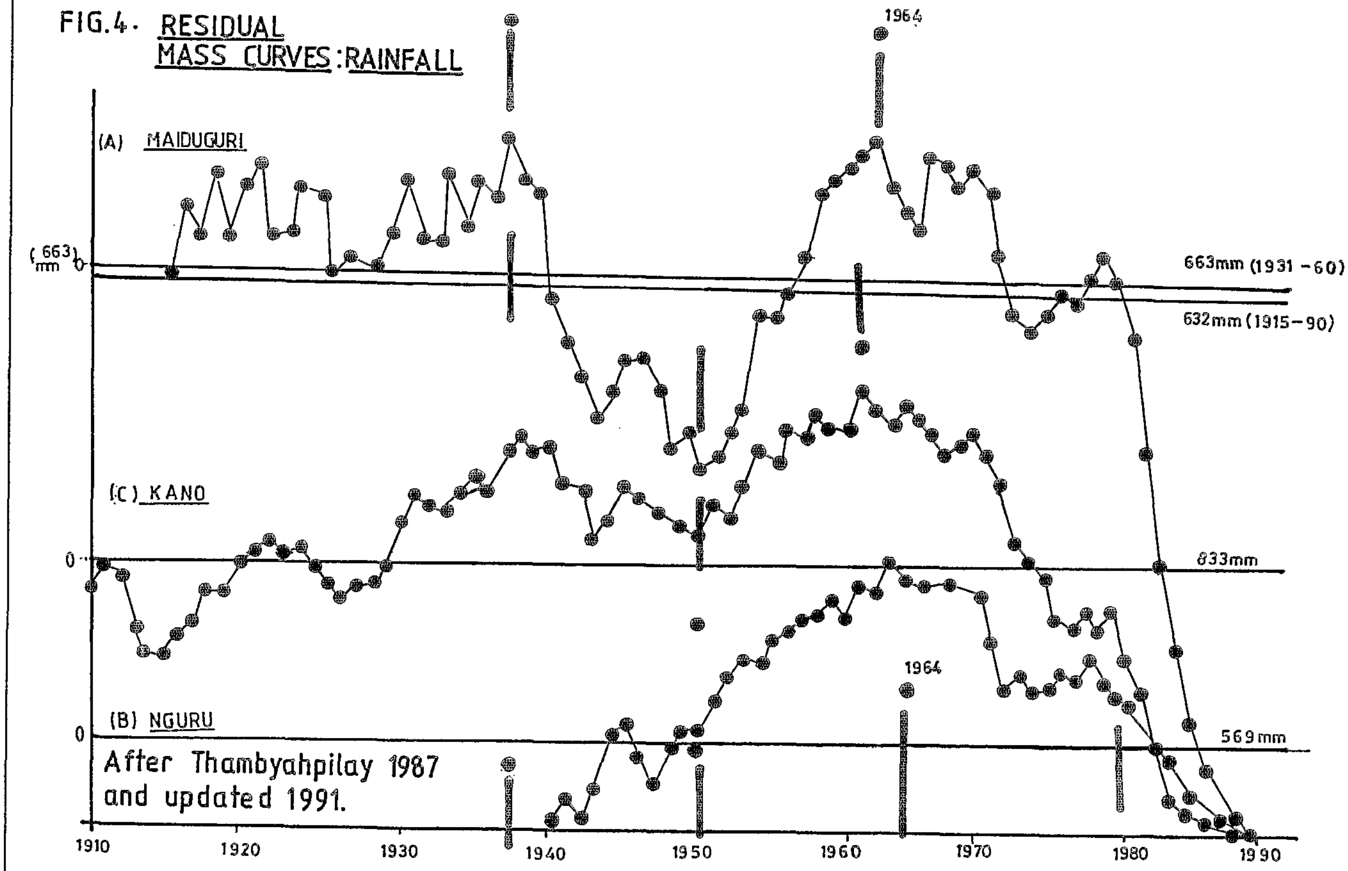


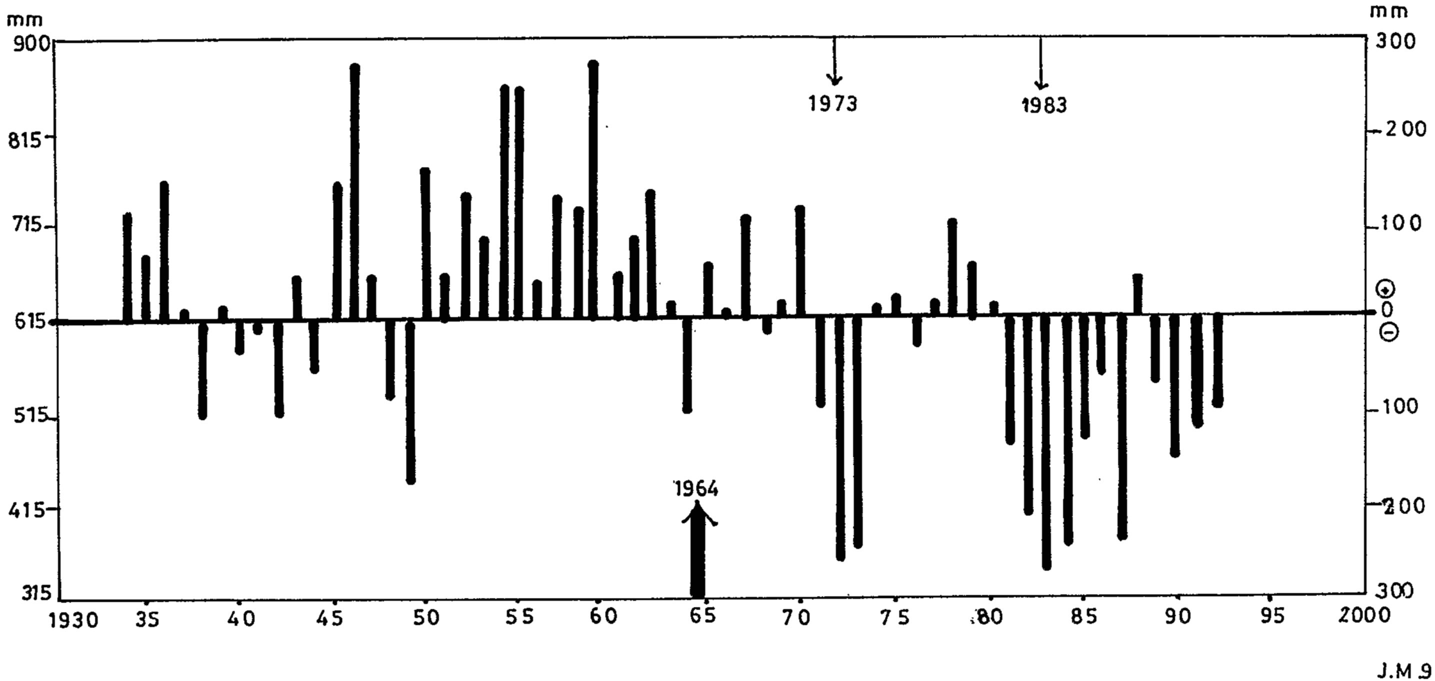
FIG.5 COMPOSITE RAINFALL GRAPH (Three stations)

CHAD BASIN: NIGERIA COMMAND MEAN = 615mm (1934-90)

(a) KANO WEST 12°03'N & 08°32'E

(b) NGURU CENTRAL 12°53'N & 10°28'E

(3) MAIDUGURI 11°51'N & 13°05'E



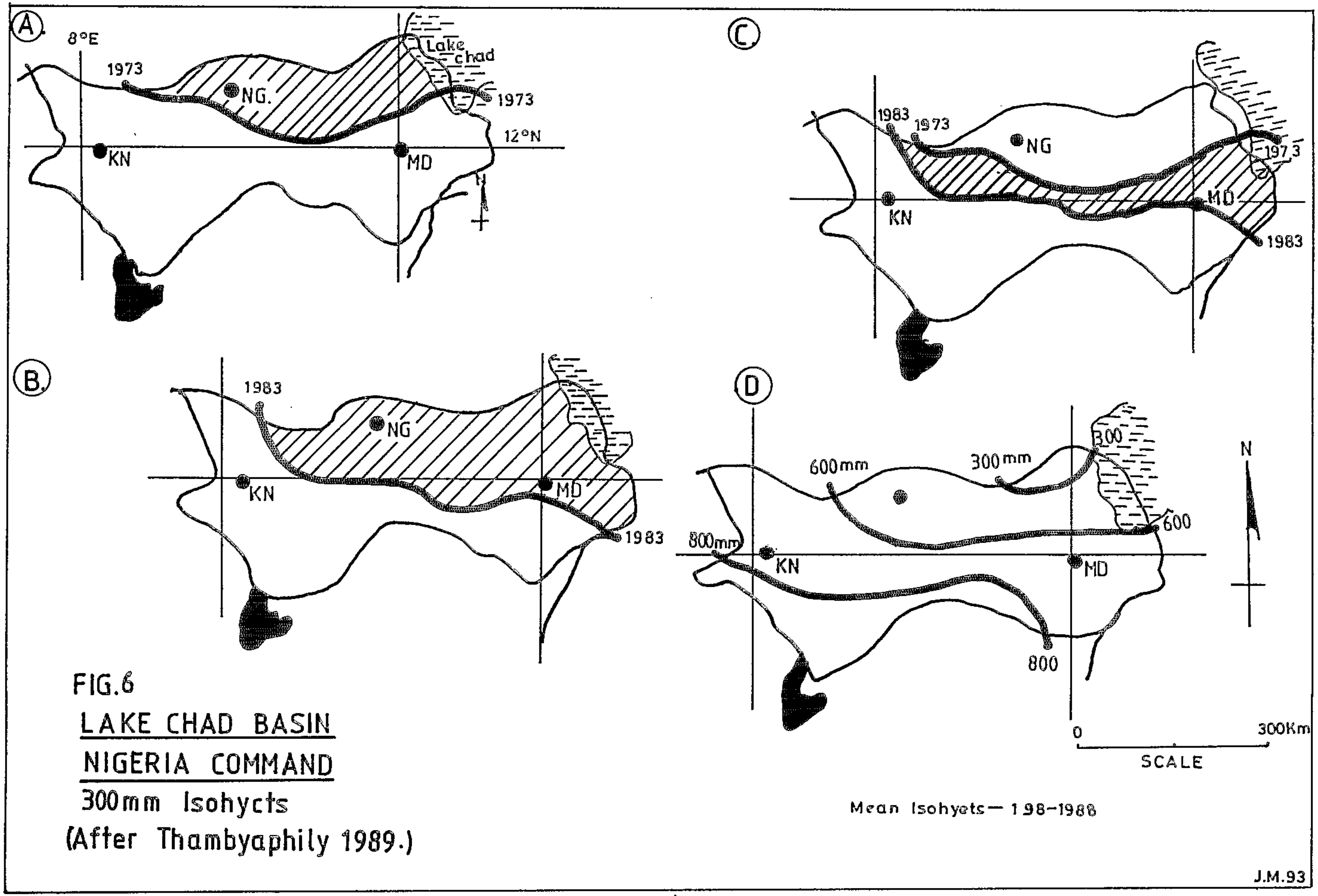


FIG.6
LAKE CHAD BASIN
NIGERIA COMMAND
300mm Isohycts
(After Thambyaphily 1989.)

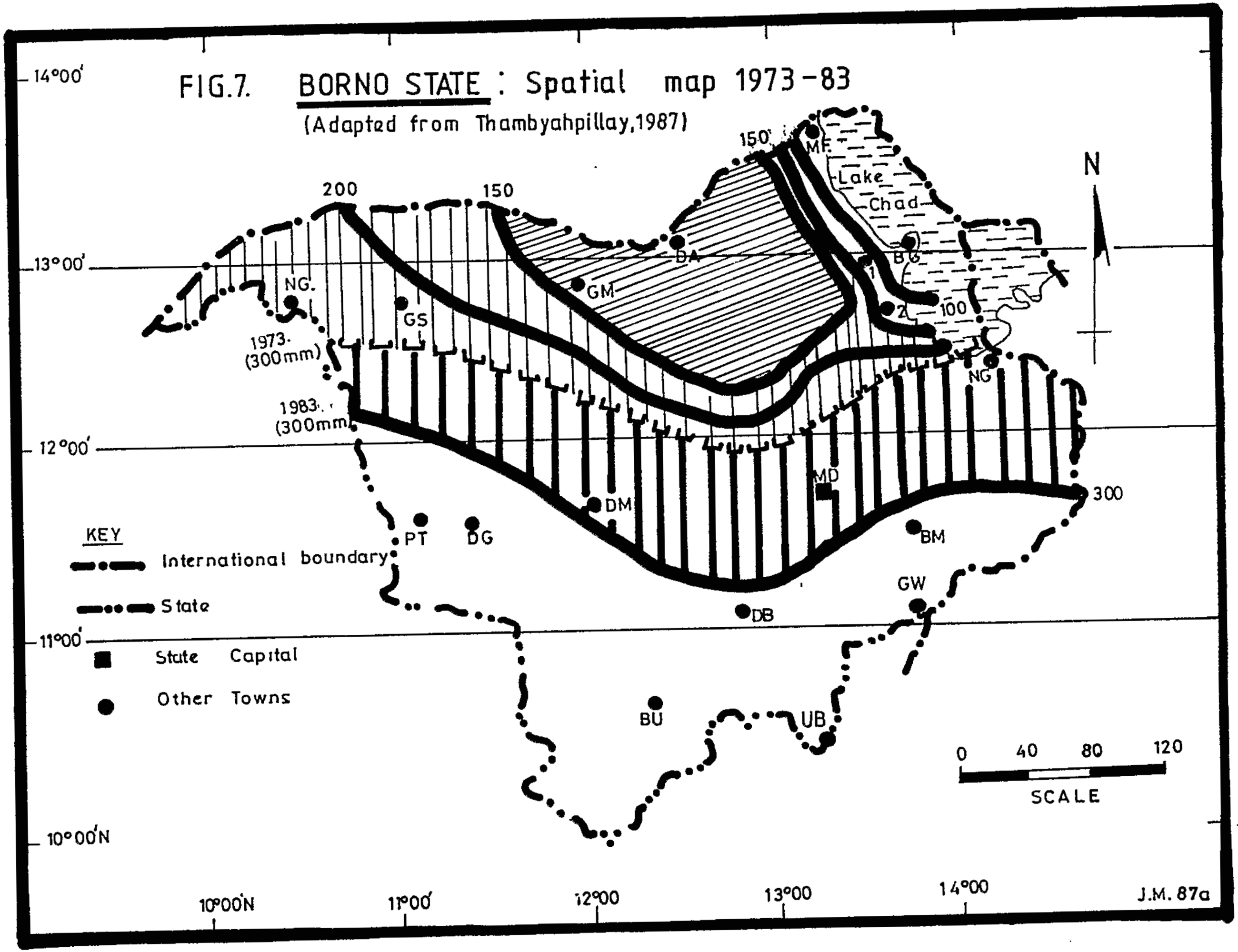


FIG.7. BORNO STATE : Spatial map 1973-83
(Adapted from Thambyahpillay,1987)

LES RESSOURCES EN EAU DU DÉPARTEMENT DE DIFFA (PARTIE NIGÉRIENNE DU BASSIN DU LAC TCHAD)

Christian LEDUC

ORSTOM-CEMAGREF, Niamey

Résumé

Le département de Diffa connaît un climat sahélien particulièrement sec. La faiblesse des précipitations et des écoulements de surface est compensée par d'énormes ressources en eau souterraines.

Malgré la rareté des données, un premier bilan des flux naturels et des prélèvements est proposé. La réalimentation de la nappe phréatique serait réduite, mais du même ordre de grandeur que les prélèvements. Ces deux termes sont dérisoires par rapport aux réserves disponibles qui peuvent assurer la satisfaction des besoins à long terme.

Mots-clés : ressources en eau, pluviométrie, hydrogéologie, besoins en eau, Niger, bassin du lac Tchad.

Abstract

The sahelian climate in the department of Diffa is particularly dry. The small rainfall and runoff contrast with enormous groundwater resources.

In spite of the scarcity of data, this synthesis is the first assessment of natural flows and exploitation. Input to the phreatic aquifer is low, yet slightly greater than extraction; both parameters are extremely small compared with the available resources, which can satisfy the long-term water demand.

Keywords : water resources, rainfall, hydrogeology, water demand, Niger, lake Chad basin.

Le département de Diffa se trouve au nord-ouest du bassin du lac Tchad. Malgré sa vaste superficie (140.000 km^2), il est le moins peuplé du Niger (200.000 habitants). La population est concentrée dans le sud. L'agriculture comprend des cultures, parfois irriguées, dans une bande méridionale et un pastoralisme très extensif dans le nord.

Malgré une pluviosité réduite et un réseau hydrographique limité à une rivière non permanente, le département dispose d'importantes ressources en eau grâce à l'étendue des nappes aquifères plio-quaternaires (GREIGERT 1979).

La présente synthèse repose sur une analyse critique des informations accumulées entre 1960 et 1990. La quantification des flux aboutit à une évaluation des volumes d'eau disponibles et de leur renouvellement, permettant ainsi une meilleure gestion des ressources naturelles.

1. Les précipitations

Le climat sahélien est caractérisé par des précipitations estivales réduites (entre 20 et 400 mm/an dans l'est du Niger) ayant une très grande variabilité dans le temps et l'espace. Il n'existe actuellement, dans le département de Diffa ou en bordure, que 5 stations anciennes ayant de 30 à 60 ans de chroniques pluviométriques, toutes dans le sud, et 6 autres stations ayant au moins 7 ans de données complètes.

La carte isohyète de la pluie moyenne annuelle apparaît simple : les précipitations décroissent du sud vers le nord, avec une légère baisse supplémentaire de l'ouest vers l'est. On passe ainsi de 360 mm/an à Maïné-Soroa à 287 mm à Diffa et 217 mm à Nguigmi pour la période 1953-1988 (fig. 1). Parmi les jours de pluie, 60 % voient tomber moins de 10 mm et environ 20 % plus de 20 mm. Ces proportions sont sensiblement les mêmes pour toutes les stations. Cette régularité apparente ne se retrouve pas du tout lorsque l'on analyse la répartition spatiale des pluies à une date donnée ou l'évolution d'une année à l'autre (fig. 2).

La variabilité spatiale à l'échelle locale n'est quantifiable que lorsque l'on dispose d'un réseau de mesure suffisamment dense, ce qui n'est pas le cas du département de Diffa. L'étude EPSAT/HAPEX sur la région de Niamey a montré que la pluie annuelle pouvait varier du simple au double en moins de 30 km (TAUPIN et al. 1993). Pour une même année, il n'existe aucun rapport entre le nombre de jours de pluie aux différentes stations. Il n'y a pas davantage de corrélation entre le nombre de jours de pluie et la pluviosité de l'année. La variabilité temporelle est tout aussi sensible. Les extremums de la pluie annuelle à Nguigmi, station la plus ancienne, sont 41 mm en 1928 et 472 mm en 1961. Laplus forte pluie journalière, 210 mm, fût enregistrée le 22 août 1967 à Maïné-Soroa.

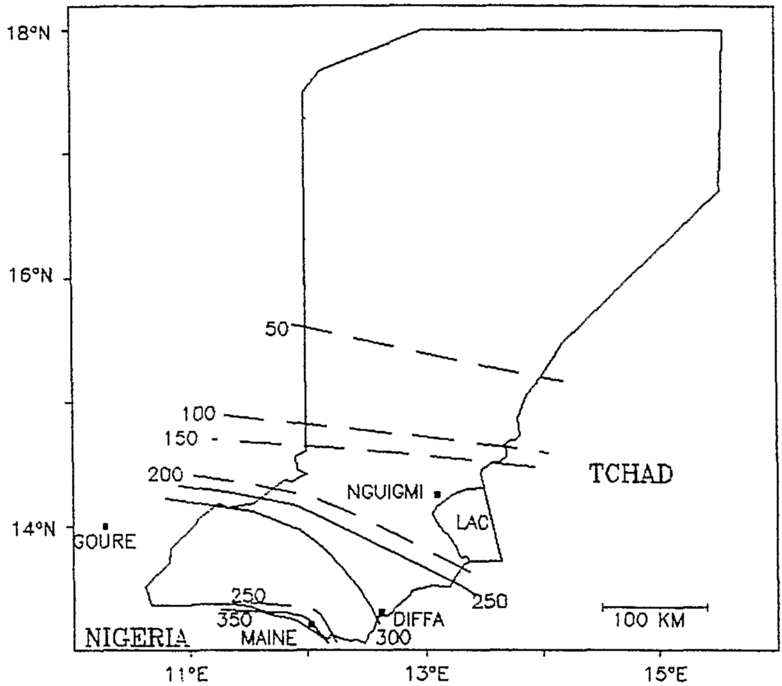


FIG. 1 : PRECIPITATION ANNUELLE MOYENNE POUR LES PERIODES 1953-1988 (TRAIT PLEIN) ET 1980-1988 (POINTILLE).

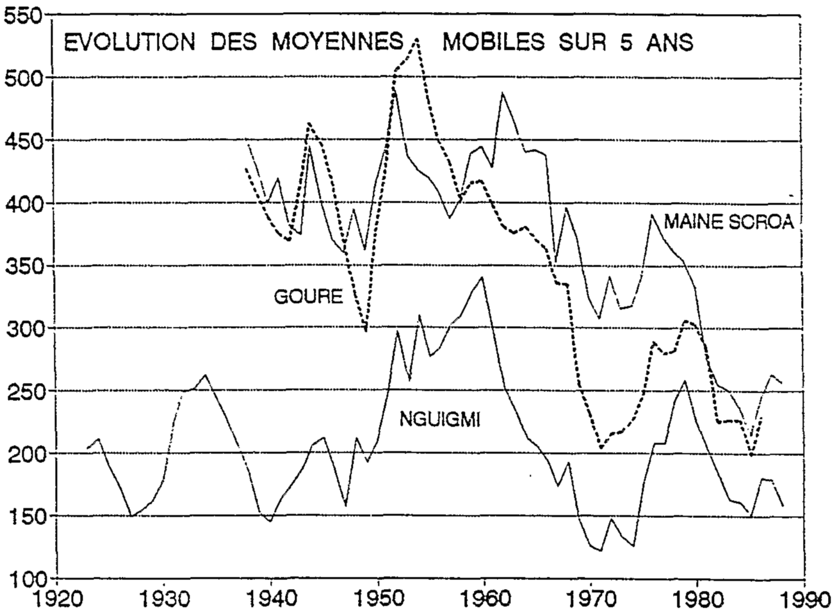


FIG. 2 : EVOLUTION DES PRECIPITATIONS ANNUELLES ENTRE 1920 ET 1990 (MOYENNES MOBILES SUR 5 ANS).

2. Les eaux de surface

La cuvette nord du lac, alimentée seulement par la Komadougou et le débordement de la cuvette sud, a connu des variations significatives au cours des cent dernières années (278-284 m). La disparition totale des eaux, déjà observée en 1908, est fréquente depuis 1975. L'assèchement actuel est critique par sa durée.

La Komadougou Yobé est la seule rivière du département. Son régime hydrologique est défini par l'amont du bassin-versant au Nigéria : l'écoulement commence avec la saison des pluies, atteint son maximum en novembre ou décembre et devient nul quelques mois plus tard ; il dure actuellement environ 6 mois (fig. 3). Aux variations naturelles de l'écoulement se rajoutent les effets des actions anthropiques (déforestation, barrages et irrigation). Le volume total écoulé à Bagara, près de Diffa, a varié entre 150 et 700 millions de m^3/an pour la période 1965-85 (médiane de 450). Le débit diminue d'amont en aval : seul un quart du débit mesuré à Gashua au Nigéria atteindrait le lac. Ceci représente moins de 1 % du total des apports au lac.

Dans la zone de Gouré-Goudoumaria de nombreuses dépressions endoréïques concentrent les précipitations dans des mares temporaires en équilibre avec la nappe phréatique.

3. Les eaux souterraines

La partie terminale du remplissage du bassin du lac Tchad est constituée par une accumulation de sédiments alluviaux, lacustres et éoliens datés du Plio-Quaternaire (DURAND et al. 1984).

Les deux seuls systèmes aquifères exploités dans le département de Diffa sont (fig. 4) :

- les séries sableuses et sablo-argileuses du Quaternaire, entre 0 et 100 m de profondeur, contenant la nappe phréatique ;
- les sables et silts pliocènes, entre 250 et 400 m de profondeur, qui renferment une nappe captive artésienne.

La nappe quaternaire, atteinte à des profondeurs de 0 à 60 m, semble s'écouler depuis le nord et la bordure du massif cristallin du Mounio vers le centre du bassin et le lac Tchad. Le gradient hydraulique varie de 0,1 à 2,5 pour mille. La piézométrie est très peu variante au cours de l'année sauf dans la zone des mares de Goudoumaria (amplitude de 0,5 à 1 m) et le long de la Komadougou (jusqu'à 2 m), dont la crue réalimente la nappe. La zone du Kadzell constitue une nappe en creux dont la seule explication semble être l'évaporation, nécessairement réduite du fait de la forte profondeur, alliée à une très faible perméabilité.

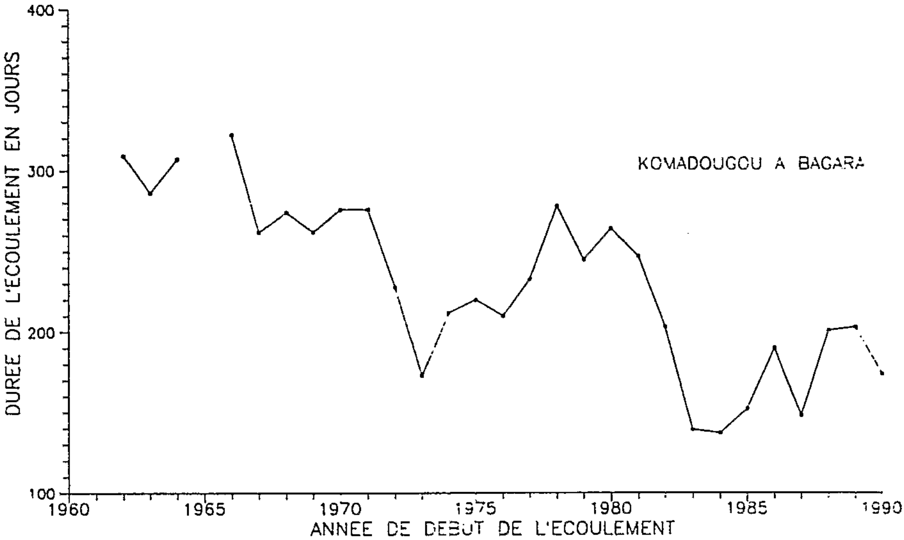


FIG. 3 : REDUCTION DE LA DUREE DE L'ECOULEMENT DE LA KOMADOUGOU YOBE A BAGARA (DIFFA) DE 1960 A 1990.

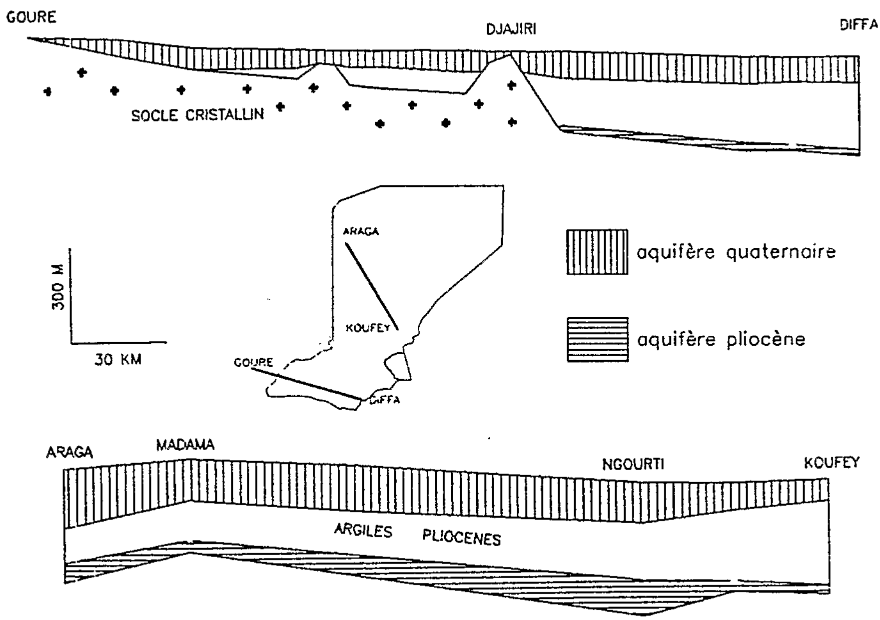


FIG.4 : COUPE GEOLOGIQUE DÉS DEPOTS PLIO-QUATERNAIRES.

La minéralisation de la nappe phréatique est généralement faible (100 à 400 µS/cm) mais peut dépasser 5.000 µS/cm dans les zones soumises à évaporation (bordure du lac, cuvettes), où elle montre une très forte variabilité spatio-temporelle. Trois faciès hydrochimiques coexistent : sulfaté-sodique (au nord d'une ligne 11°30E-13°30N/14°E-15°N), bicarbonaté calcique (dans le Kadzell), bicarbonaté-sodique (entre les deux autres zones). La recharge de la nappe par la Komadougou se marque par une baisse de minéralisation.

La modélisation numérique des écoulements dans la nappe quaternaire semble indiquer une très faible réalimentation annuelle (inférieure à un mm/an en moyenne).

Le niveau piézométrique de la nappe pliocène semble être très peu variant et partout compris entre 310 et 320 m. La minéralisation est moyenne (700 à 3.600 µS/cm) ; les eaux sont sulfatées sodiques, pour deux tiers des analyses, ou chlorurées sodiques.

Ces deux ensembles aquifères se prolongent sans discontinuité vers le Tchad et le Nigéria (SCHNEIDER 1969, PNUD-UNESCO-CBLT 1972).

4. L'exploitation actuelle des ressources en eau

La Komadougou et les mares des cuvettes ne sont en eau qu'une partie de l'année ; le recours aux eaux souterraines est donc indispensable.

La nappe phréatique est présente sur l'ensemble du département, la nappe pliocène sur une surface plus réduite mais néanmoins importante. L'eau est donc partout disponible même s'il existe des zones moins favorisées (zones à forte profondeur de la nappe comme le Kadzell ou le nord-ouest de l'arrondissement de Nguigmi ; zones à qualité chimique médiocre comme la bordure du lac Tchad).

L'infrastructure hydraulique du département se répartit en une cinquantaine de forages encore utilisables, environ six cents puits cimentés et plus d'un millier de puits traditionnels. La répartition de ces ouvrages correspond à celle des populations et de leurs animaux : dense dans le sud, très dispersée dans le nord. Le puisage traditionnel, à la main ou par traction animale, est le mode d'exhaure dominant : les seules pompes du département se rencontrent dans les quatre principales agglomérations, quelques très rares centres secondaires et dans les périmètres irrigués.

Un cinquième des analyses chimiques d'eau de la nappe quaternaire montrent des eaux non potables car trop minéralisées. Il n'y a aucune surveillance bactériologique et, nulle part, l'eau n'est traitée avant distribution. Les puits et forages ne sont presque jamais protégés contre les pollutions animales.

La population est réduite : moins de 200.000 personnes pour l'ensemble du département, avec une densité inférieure à 0,2 habitant/km^2 dans le nord. La consommation humaine est donc limitée ; elle est estimée à 1,5 million de m^3/an.

Le taux de couverture des besoins à partir de points d'eau modernes est d'environ 60 %.

Les troupeaux comprendraient environ 435.000 bovins, 360.000 ovins, 785.000 caprins, 45.000 camelins, 21.000 équins et 48.000 asins, soit l'équivalent de 600.000 UBT consommant environ 9 millions de m^3/an.

Les cultures traditionnelles, environ 100.000 hectares, n'utilisent pas d'autre apport en eau que la pluie. L'irrigation se développe en bordure de la rivière (7.000 hectares).

L'essentiel des prélèvements est tiré de la nappe quaternaire. La Komadougou et les mares temporaires fournissent un complément non négligeable, bien que limité géographiquement et temporellement, pour l'alimentation des troupeaux et l'irrigation. Ce prélèvement dans les eaux de surface doit dépasser 5 millions de m^3/an.

Un premier bilan de la nappe phréatique a été tenté mais l'incertitude sur chacun des termes est grande (PNUD 1991). Les volumes entrant dans la partie nigérienne de la nappe quaternaire seraient constitués par :

- infiltration de la pluie	30 Mm^3/an
- apports des nappes de bordure	3 Mm^3/an
- apports depuis le Pliocène	5 Mm^3/an
- apports de la Komadougou	12 Mm^3/an

soit un total de 50 millions de m^3/an.

Les volumes sortants se répartiraient en :

- écoulement naturel vers le Tchad	2 Mm^3/an
- AEP, irrigation, troupeaux	12 Mm^3/an
- évaporation	36 Mm^3/an

L'exploitation actuelle serait donc faible mais non négligeable en regard du renouvellement annuel ; elle apparaît par contre dérisoire en comparaison des réserves de la nappe phréatique, évaluées à 500 milliards de m^3.

5. L'évolution des ressources en eau

Le terme de désertification est souvent utilisé par les autorités locales pour décrire l'évolution récente du milieu. Certains aspects visibles du problème, tels la dégradation du couvert végétal ou l'avancée des dunes, doivent autant sinon plus aux activités humaines (surpâturage, déforestation incontrôlée) qu'à des changements naturels.

Le climat sahélien est caractérisé par sa très forte variabilité. Les données pluviométriques doivent donc être examinées avec recul. Les mesures de Nguigmi montrent dans la première moitié du siècle des années pires ou comparables à la période récente. Les 20 ou 30 dernières années sont plutôt remarquables par la répétition des années sèches. La diminution de la pluviosité semble plus marquée dans les zones les plus humides de la région (Gouré et Maïné-Soroa, fig. 3).

Les processus de recharge par infiltration de la pluie sont encore insuffisamment connus. Il est cependant clair que la réalimentation de la nappe phréatique n'est pas liée à la pluviosité annuelle mais à la répartition et à l'intensité des précipitations au cours de la saison.

Pour les eaux superficielles, la dégradation est nette. La durée d'écoulement de la Komadougou est passée d'environ 300 jours/an à moins de 200 en 30 ans ; elle a diminué de plus d'un quart entre la période 1969-1976 et la période 1983-1990, pourtant moins mauvaise en précipitations au Niger (fig. 4). La date d'arrivée des eaux n'a pas évolué (première quinzaine de juillet) mais la décrue se produit plus tôt. Les aménagements à l'amont du bassin ont probablement un rôle majeur dans cette évolution. Pour le lac Tchad, les chroniques historiques n'indiquent pas de période aussi longue sans eau dans la cuvette nord.

L'évolution de la nappe pliocène depuis le début de son exploitation, il y a 30 ans, n'est pas connue : le mauvais état de la soixantaine de forages interdit d'y faire des mesures de niveau statique. La baisse de débit constatée en certains points paraît plus liée à la corrosion des tubages qu'à une baisse de pression. Cependant, cette nappe doit avoir une réalimentation extrêmement réduite et peut être considérée comme fossile ; à long terme, son exploitation se traduira inévitablement par une baisse piézométrique.

Pour apprécier l'évolution récente de la nappe quaternaire, il faudrait disposer de points de contrôle fiables. La comparaison des niveaux d'une soixantaine de puits en 1975/76 et 1989 montre une baisse supérieure à 1,5 m dans un quart des ouvrages. Il ne semble donc pas y avoir eu de fluctuation importante du niveau de la nappe en 15 ans sauf dans la zone en bordure du lac où sa disparition suffit à expliquer une baisse pouvant parfois dépasser 5 m.

A terme, la nappe quaternaire n'est pas menacée par une augmentation des prélèvements, limitée du fait de la petitesse de la population et des activités agricoles, mais par une diminution des apports, notamment depuis la Komadougou. Grâce aux vastes réserves de la nappe, une détérioration ne se fera sentir qu'avec beaucoup de retard et d'amortissement.

Références bibliographiques

DURAND A., FONTES J.C., GASSE F., ICOLE M. et LANG J., 1984, "Le nord-ouest du lac Tchad au Quaternaire : Étude de paléo-environnements alluviaux, palustres et lacustres", *Palaeoecology of Africa*, vol. 16 (Coetzee et Van Zinderen Bakker ed.), Balkema, Rotterdam, pp. 215-244.

GREIGERT J., 1979, *Atlas des eaux souterraines du Niger : état des connaissances en mai 1978*, tome 1, fascicule 7, pp 130-149, BRGM Orléans.

PNUD, 1991, *Département de Diffa : synthèse des ressources en eaux souterraines*, rapport du projet DCTD-NER86001, Niamey, 49 p. + cartes.

PNUD-UNESCO-CBLT, 1972, *Synthèse hydrologique du bassin du lac Tchad, 1966-1970, Rapport technique*, Paris, 218 p. + cartes.

SCHNEIDER J.L., 1969, Carte hydrogéologique de la république du Tchad, BRGM.

TAUPIN J.D., AMANI A. et LEBEL T., 1993, "Small scale spatial variability of the annual rainfall in the Sahel", *Exchange processes at the land surface for a range of space and time scales* (BOLLE, FEDDES et KALMA ed.), IAHS publ. n°212.

'DYI/'GYI, *MA'- AND *AM IN NON-KHOISAN AFRICAN LANGUAGES

Neil SKINNER

Madison, Wisconsin

1. Barth (1866), perceptive as usual, says that Bagirmi "water" *man, manē, á-man* "... is one of those terms which are common to a considerable number of African languages". A century later VOORHOEVE and DE WOLF (1969) proposed *ma* as gender marker for the liquids class of Proto Benue-Congo, a single class, having no corresponding plural class. Greenberg and others showed this to be much wider, and it is suggested here that *(a)m(a)*, used as an affix, could, at some earlier stage or stages, either have preceded or followed the root, or both. In fact, for P. "Chadic", NEWMAN has, simply, *am "water". In many languages there is an additional marker of plurality. Cf.

Gwandara	*amiši*	"swimming"
P. Berber	*am + *an*	"water"
Arabic	*ʿam*	"swim"
Ethiop. Sem.	*hammasa*	"swim"
P. Semitic	*tihām + *at*	"sea" (Akkadian tāmtu)
Egypt. (BUDGE)	*tehem*	"water (vb.)"
P. Cush.	*ʿam + ...	saliva, mucus, sap, spit (vb.)

2. Other "Chadic" reconstructions where the /m/ could be relevant as affix or part of collocation are:

*kədəm "crocodile" (*kər- / *ada "dog") cf. Kanuri *karam* "crocodile", *kəri* "dog"; Longuda *karim-* "crocodile";

*kəzəm "thirst" cf. Tuareg e*gzi* "mourir de faim";

*ami "honey (bee)" cf. Hausa *amūniya* "beehive"; Bedauye *au* "honey", *wiu* "bee"; Ron-Fyer *ham 'āwan* "honey"; Ghadames *izzi n taməmt* "bee" (P. Ber. *iz(z)i "fly");

*d-( )-m (not Newman) "blood" cf. P. Cush. (EHRET) *di(i)m- / *du(u)m- "red", (*ṭy-g- "blood", P. Sem. *dam- "blood". Newman prefers *bar (cf. P. Cush. *bAl-, Bedauye *bə'* "bleed", Kanuri *bu* "blood".)

3. If *(a)m(a)* was affixal, what was the root for "water"? Suggested reconstructions are:

P. W.Sudanic/Nigritic	*g(h)i(a) "water, blood"
P. W. Nigritic	*ni(a)- "rain" (not marked for prefix)
	*lingi "water" ? < li + ngi
	*mani "dew" ? < m- + ni
P. BC	*izi "water"
P. Plateau	*za "rain"
	*si "water"
P. Jukun	*dzum
Common Bantu	*ji, *di-, *yi "water", *-ni "rain"
	*di + "eye" = "tear"
	-yi- / -ya- involved in "blood"
N. Bauchi	*ts-war- "water, rain"
	*madzi "river" < ma + dzi
P. Cushitic	*dz-w(H)- "rain"
? P. Sem.	*z-n-m/b "rain"
P. E. Cush.	*da' "rain (vb.)"
P. Highland E. Cush.	*ṭēna "rain"
P. S. Cush.	*ṭih- "get wet"
P. Sem.	*d̲i^{c} + at "sweat"
	dimi^{c} + at "tear" (^{c}ayn "eye")
Bura gp.	*'yimi "water"
Mafa-Mada	*yam "water"
N.E. Sem.	*yamm "sea"
? P. Sem.	*y-m-n "right hand, south (see below)
P. Cush.	*y-m(m)- "water, river"
Bata gp.	*'gir- "river, waterhole"
Mandara gp.	*yiw-, *'iyw- "water"
P. Koman	*yi'i

4. Mande has *gyi/gyu* and *dyi/dyu* apparently interchangeable for "water". DELAFOSSE speaks of (n)ky > gy, also gy > y and dy > y as common synchronic changes. For Kanuri, LUKAS has *nji* "water", while BARTH and BENTON have *nki* "water, rain" (cf. Songhai *nkirinyi* "rain"). Perhaps relevant here is a consonant reconstructed for P. Chadic by Newman, whose reconstructions, I believe, are significant also for languages other than those called "Chadic". He says "This consonant was probably a glottalized palatal stop [...] In present day

Chadic languages this proto-phoneme is variably realized as ɗy, 'gy, 'g, k', 'w, 'y, ', or zero."

5. For this wider survey, we need to allow for the possibility of /'/ being replaced by /V/ or /N/ as part of the root, regardless of prefixes. So Bulu (Cameroun) *mendim* < m + ndim; Kissi (S. Leone) *mendan* < m+ ndan; Ijaw *mingi* < m + ngi; Cibak *miŋyi* "dew"; Tiv *mgerem* < mger + em, Bura, Ngwaxi *manda* "lake" etc., etc. Also the possibility of affricate or fricative replacing stop. So, dzi, nzi, ezi etc. etc.

6. In individual languages we have further evidence for a proto-root:

Sem.	Gurage	*diyä* "rain" (also "outdoors")
	Harsusi	*ṭewi* "water well"
	Shuwa Arabic	*'īne* "heavy rain"
Cush.	Bedauye	*d'i* "natural reservoir"
Berb.	Tuareg	*izim* + *an* "eau saumâtre à fleur de sol"
	Egypt. (FAULKNER)	*š* "lake, pool, garden"
		ḏ3i "ferry across water, water"
	(BUDGE)	*sha* "lake, pool, cistern, tank"
		tchai "valley, lake (?)"
		tchai "boat, cross river in boat"
Omotic	Benc	*sɗ* "water"
NS	Songhay	*mundey* "tear" ? < mu + ndey (*mo* "eye")
		isa "river"
	Kənzi (Nile Nub.)	*essi* "water"
	Berta	*'ṯēli* "ocean, sea"
	Kanuri	*nji*, *nki*
		nyamnyami "shower of rain"
	Teda, Daza	*yi*
	Maban	*nji* "water"
	Mimi (Bura Mabaŋ)	*engi* "water"
	Mundu, Banziri	*ngu* "water"
	Otoro	*ŋ* + *au* "water"
	Amira	*nyi* "water, blood"

Amira and Otoro are Kordofanian, for which STEVENSON (1962) reported some languages as having noun classes, others not. For Otoro, ŋ- marks liquids (a single class), e.g. *ŋ+au* "water", *ŋ+an* "milk", *ŋ+ila* "oil", *ŋ+mad* "friendship". Stevenson gives kw(u)-, gw(u)- as the markers for persons (cf. P. Benue Congo *gu-), and ŋ-, ny- for liquids in four groups.

NC	Mande, Bambara, Soninke	*ji*
	Fula	*ndiyam* (*ndi* +( )*am*) "water"
		'dyì dyam, *'ì'am*, *yì'am* "blood"
	Buli (Ghana)	*nyiām*
	Mano	*yi*
	Gurma	*nyima*
	Gbaya	*yi*
	Twi	*nsu*
	Igbirra	*enyi*
BC	Tarok (Yergum)	*ndiŋ*
	Fyam (Gyem)	*njin*
Egyptian	(BUDGE)	*im*, *um* "sea, river"
		ȧmen "right side, west"
	(FAULKNER)	*ym* "sea", *imn* "west, right"
C. Chad.	Tera (Pidlimdi)	*'dyim* "water"
		mijima "lake"
	Cibak	*miŋyi* "dew"
	Higi Ghye	*nyeme*
	Musgu	*jem*, *yem*
	Daba	*yim* "water"
	Moloko	*yam* "water, east"
W. Chad.	Geji	*ziye*
	Seya, Dwot	*ža*
	Tsagu (NB)	*zawe*
	Miya (NB)	*madzi*
	Bole-Tangale	*awci "river"
	Bedde, Ngizim	*duwa* "lake, well"
	Plateau Chadic	*Tuŋ "lake, river"
	Hausa	*tsima*, *tsōma* "soak, dip in water"
		yamma "west" ? < yam + pl.
	(cf. Ngizim	*cad* "east" ? < the lake)

E. Chad.	Kujarke	*šiya* "water"
	Bidiya	*zilānya* "larme"
	Dangaleat	*zūlany* "larmes"
	Mokilko	*zumirso* "larme" (*'ersa* "oeil")
		mizzi "pluies"
		'osso "puits"
	Sokoro	*ocu* "Fluß"
	Kera	*sula* "mer, grande eau permanente"
	Tumak	*su* "puiser"
	Lame	*iže* "river"

7. Perhaps the affricate was the earlier. However, there are many languages and reconstructions that seem to have the root reduced to /'/, vowel length, or indeed, if ma like am signified "water", may never have had the 'DZI. Here are some:

NS	Tirma	*ma*
	Me'en	*mā*
	Daju gp. (Kordof.)	*ma(y)
	Kwegu	*mūa*
	Zilmamu, Murle	*mam*
	Temein gp.	*m'uŋ*
	Bagirmi	*man(e)*
P. W. Nigritic		*-mani "dew"
BC	Longuda	*ma* + *m̩(a)* "water"
P. Sem.		*māy
P. Cush.	(EHRET)	*ma', *mi' "be wet"
	(DOLGOPOLSKI)	*m-w(')- "water, be wet"
	Somali	*ma'ai*, *mayai* "long lasting rain"
	Irakw	*ma'ai* "water"
Egyptian	(BUDGE)	*mā* (*mi*, *mu*) "water"
	(FAULKNER)	*mw* "water", *mḥi* "swim"
W. Chad.	Pəlci	*mā'* "water"
	Tsagu	*mo'oyi* "dew"
	Angas	*mwe* "sap", *yət mwe* "tears"
	Sura	*yit mwān* "Träne"
		(P. W. Nigritic *-yic- "eye")

	Ankwe	*mwa nši* "honey" (*nši* "fly")
C. Chad.	Gude	*ma'in, ma'inə*
E. Chad.	Tumak	*muləl* "larme", cf. Bedauye *mile, melo* "tear", *mi'* "wet", *lili* "eye" (P. Cush. **cil-* "eye")
NC	Yoruba	*omi* ? < *o* + *mi*
	Bini	*ame* ? *a* + *me*
	Common Bantu	*-mi, *-me "dew"
	Fula	*māyo* "river" (māy + o)
	Dyola	*mōm*

8. "Blood" has hardly been quoted in the data from contemporary languages. However, the suggested reconstruction at para. 2 above has initial /d/ and final /m/. "Rain" is often "water sky" or "sky water", cf. Mande *san dyi* (? > Hausa *sanyi* "damp cold"). "Tear" has been shown above often to be "water eye" or "eye water". This supports the hypothesis that, whereas *bar/ *bal is the underived etymon for "blood", *d-( )-m might be a derivation from "body water". Newman reconstructs *zi + k- "body" and *zɛm (? < zi + m) "skin". Other relevant data are:

P. Cush.		*j-q- "body, corpse, meat" *ṭy-'-g- "blood"
P. Highland E. Cush.		*ṭēga "blood"
P. Sam.		*ḏgm "blood"
	Afar	*iḏḏîme* "have blood let"
Plateau Chadic		*T-K-M "blood"
	Longuda	*tu* + *ma* "blood"
	Fula	*tu'am* "blood, bleeding from nose"
	Karekare	*dowən* "blood"
	Geez	*zom* "blood, broth"
	Syriac	*zūm* "blood, broth"
	Akkadian	*dāmu* "blood"
	Ari (Omotic)	*zom'i* "blood" (*zēmi* "red") (P. Omotic *zok'- "red")
	Mocha (Omotic)	*dēmo* "blood"
	Tamazight	*azy* "skin (vb.)"
	Tuareg	*azu* "skin", *az(e)ni, ažni, ašni* "blood"

Egyptian	(BUDGE)	*tche-, sha* "body"
	(FAULKNER)	*d̲-* "body, self"
P. Semitic		*t̲i'r "carne"
	Kanuri	*tigə* "body"
	Mande	*sogo, sugu* "chair, viande"

There are also examples of "water body", especially in C.Chadic, e.g.

	Bura	*mamši* "blood", *mamza* "red"
	Gudu	*məmši* "blood"
	Vame	*məmže* "blood"
	Padoko	*muza* "blood"
Talodi gp. (Kordofanian)		*ŋišuk "blood", *ŋir "water"

Am frequently collocates with *bi*. So:

N. Bauchi		*am + bi "water" (n.b. not "rain")
	Ankwe	hamɓeya "lake" (cf. haŋgiɗe "water")
	Bacama	haɓyi "water"
	Njanye	*mbi'i* "water"
	Peve	*yāmbi* "lake", *mbi* "water"

These come from five different language groups. The possibility of these deriving from "water ground" is supported by:

P. E.Cush		*biy- "earth"
P. Cush.		*bu "ground"
C.Chad., E.Chad.	(JUNGRAITHMAYR & SHIMIZU 1981)	*b-y- "fields, farm"
	Somali	*biyo* "water"
P. Sem.		*bu'r "fossa (per attingere l'acqua")
	Tuareg	*ablu* "petit quantité d'eau"
	Fula	*'bul-* "well"
	Tiv	*mbor* "spring of water"
Egyptian	(Budge)	*bar* "well"
	Kanuri	*baram* "well", (*bɛla* "country, *bəlā* "hole in the ground")
	Berta	buli, bulo "river"

10. It is even conceivable that the DZI/GYI was itself at a very early stage a modifier to the central idea of "water", but the only possible evidence, other than the apparent priority of "rain" to "water" in the P. W.Nigritic reconstructions. is the interesting gloss for the Gurage diyä "rain, outdoors" which obviously intrigued LESLAU. Gurage, like the Nimbia dialect of Gwandara, Tsagu (N.Bauchi) and, of course, Bedauye – for which Margaret SKINNER's unpublished 1976 paper made out an incontrovertible case to be classified as "Chadic" by Newman criteria – all seem to be good evidence for archaic survivals.

11. I am not sure whether Tiv can be added to this list of good sources for archaisms, but the following list shows that it is a good source of /m/ affixes marking – among other things – liquidity:

mgerem "water"	*mliyam* "tear"
mdzelam "juice"	*mnyandem* "urine"
mdorom "moisture"	*msorom* "beer"
mkurem "oil"	*mningem* "latex"

Bibliography

BARTH Henry, 1971, *Central African Languages*, London.

BUDGE E.A. Wallis, 1978, *Egyptian Hieroglyphic Dictionary*, New York.

FAULKNER Raymond O., 1913, *A Concise Dictionary of Middle Egyptian*, Cambridge.

JUNGRAITHMAYR H. & K. SHIMIZU, 1981, *Chadic Lexical Roots*, Vol. II, Berlin.

NEWMAN Paul, 1977, "Chadic Classification and Reconstruction", *Afroasiatic Linguistics*, Vol 5 (1), pp. 1-42.

STEVENSON Roland C., 1956/1957, *Afrika und Übersee* XL (1956), pp. 73-84, 93-116 ; XLI (1957), pp. 27-65, 117-196.

VOORHOEVE Jan & Paul P. DE WOLF, 1969, *Benue-Congo Noun Class Systems*, Leiden.

VOCABULARY OF WATER IN CHADIC

Olga STOLBOVA

Moscow

The aim of the paper is to show that words meaning 'water' in almost all Chadic languages go back to one and the same Common Chadic root and to present Chadic glosses for 'rain', 'river', 'boat' and 'fish' with parallels in Semitic and Egyptian.

1. 'WATER'

1.1. Only a few Chadic languages still preserve reflexes of the Common Afrasian (CA)[1] *ma'-/*may-/*maw- 'water' (WCh: Guruntum *maa*, Geji *maa*; CCh: Fali Mucela (Kr) *ma'i*, Gude (Kr) *ma'in*). CCh Logone *muu* 'dew' and Fali Kiriya (Kr) *məwa* 'river' obviously go back to the same root attested in all the branches of Afrasian (Semitic: Akkadian *muu*, Ugaritic *my*, Hebrew *mayiim* (pl.), Arabic *maa'*, *'amwaah-* (pl.), Sabaic *'mwh* (pl.), Ge'ez *maay*, Harari *mii*, *miiy* 'water'; Egyptian *my*, *mw* 'water'; Cushitic: Iraqw *ma'ay*, Asa *ma'a*, Dahalo *ma'a* 'water', Bedauye *mu'* 'liquid'; Common Berber *a-ma-n* (pl.) 'water').

1.2. In a large number of Chadic languages the word for 'water' goes back to *'am/m/a (WCh: Montol *ham*, Sura *am*, Gerka *xam*, Bolewa *'amma*, Maha *amma*, Ngamo *ham*, Tangale *am*, Fyer *'aam* (coll.), Bokkos *ham*, Kulere *'aam*; CCh: Boka (Kr) *ama*, Hwona (Kr) *am*, Logone *am*, Kuseri *am*, Gulfey *am*, Buduma *amay*, Mbara *'am*; ECh: Dangla *ammi*, Jegu *'am*, Bidiya *'amay* (coll.), Migama *'ammi* (pl.), Mubi *aame*. The same root has a *ka*-prefix in Kera-Nancere groups (Kwang *kaam*, Kabalay *kaamə*, Lele *kama* <- *ka-'ama). Our hypothesis is that Chadic *'am/m/a reflects old Common Afrasian pl. of the above-mentioned CA *ma'-/*may-/*maw- 'water' (note, that the former is plural in several Chadic languages). Chadic *'am/m/a, as well as Arabic *'amwaah-* and

---

[1] **Abbreviations**

CA	Common Afrasian
CCh	Central Chadic
ECh	East Chadic
WCh	West Chadic
Kr	Kraft
coll.	collective
pl.	plural

Sabaic *'mwh*, reflects one and the same *'apraas* (or *'aCCaaC*) model of 'broken plural'. In Semitic languages "for monoradical and biradical nouns extra consonants are obligatorily supplied in plural formations" (RATCLIFFE), in our case *-h* is added in Arabic and Sabaic. In Chadic an assimilation *'amwaa → 'amma is quite probable. There is one more example of the plural pattern in Chadic: Bokkos *re* 'man', pl. *'arya*. In Southern Semitic the 'apraas-model, according to P. Corriente, is the most ancient type of broken plural.

1.3. CCh *'yVm- 'water' (Gabin *yeme*, Cibak *yimi*, Margi *'imi*, Fali Kiriya *yamu*, Higi Nkafa *yemi*, Higi Kamale *yemwi*, Fali Jilbu *yimu*, Daba *yim* (Kr), Mofu *yam*, Giziga *'iyam*, *yam*, Balda *yam*, Musgu *yem*, *iym*), as well as Higi Ghye *nyeme*, Gudu *nya*(*m*) (Kr), ECh Somray *niimi* 'water' all go back to *ni-yam. The first element is probably preserved in CCh Masa (Kr) *nii*, *nina* 'water' and has a good parallel in Egyptian *n.t* (Pyramid) 'water'. The second one–*yam–is related to or borrowed from Semitic *yam 'sea' (Ugaritic *ym*, Hebrew *yym*, Arabic *yam*). Note, that Egyptian *ym* is a Semitic loan. Original *niyam- → *nyim → yim accounts for *-e-/-i-* in almost all CCh languages. The semantical shift must be 'water-of-sea' → 'water'.

1.4. Chadic *'amb- 'water' (WCh Pa'a *ambi*, Siri *ibi*, Mburku *abi*, Kariya *aabi*, Jimbin *imbi*; CCh Njanye (Kr) *mbi'i*, Lame *mbi*; ECh Sokoro *mbo*) may in our opinion go back to the same Common Chadic *ma'- 'water' with a prefixed determinative *'ab- originating from a word for 'thing' (Hausa *abu*, Pa'a *avu*, Mburku *vuu*, Tsagu *vey*). Note, that in Warji languages *-b- yields *-v-*, but *-mb- either preserves, or gives *-b-*. The same determinative is attested in Warji languages in the word for 'thorn': Warji *vəƙəy*, Diri *avikiya*, Pa'a *vagwe*, Miya *aveƙi*, Jimbin *avagiya*, Tsagu *baagiye*. Compare Hausa *ƙaya* 'thorn'. In Mafa the same determinative looks like *va-* (going back to *'VbV, while the initial *b- yields *b-*) and is incorporated into the root. That is why initial *va-* in Mafa nouns usually corresponds to zero in other languages, for example Mafa *voyokw* 'locust'–Tera (dial.) *yog-di*, Zexwana *mi-yako* (Kr); Mafa *vatak* 'thorn'–Glavda *taka*, Gava *təka*; Mafa *varadza* 'scorpion'–Glavda *'ardza*, Mandara *rrdza* (Kr).

The *'abm- → *'amb- metathesis is caused by the fact that in Chadic only sonorant+obstruent consonant clausters are permitted (i.e. *mb*, *nd*, *ng*, *nk*, but not *bm*, *dn*, *gn*, *kn*). So, if V is lost in a -CVN- sequence, -CN- gives -NC-. Compare the following data from South Bauchi languages: Guruntum *bimasi*, Tala *mbasi*, Polci *basli*, Zeem *mbazli* 'chest' with a *bm- → mb- metathesis. Also a *-kn- → *-nk-* change is typical to different Chadic languages. For example: Kariya *jəkən*–Jimbin *jingaya* 'to change'; Ngizim *jigəna*–Geruma *jangu-mu* 'chin' (the original consonantal order is preserved also in Arabic *dhaqan-* 'beard'); Warj *sukən*, Pa'a *səkin* 'to swallow'–Geji *singe* (Kr) 'to swallow', Hausa *sunka* 'to put into the mouth more than is correct'.

The last *-i* in *ambi*, *abi*, etc. may originate from a contraction (*ab-mayi → 'ab-miyi → 'ab-mi → 'ambi, compare Semitic Harare *miiy*, *mii* 'water'). So the *'ab-may origin for Chadic *'ambi* seems quite probable.

2. 'RAIN'

2.1. Egyptian *b"r* (Pyramid) 'Gewässer am Himmel' is certainly related to CCh Gidar *buuna* 'rain' and ECh Migama *bun* 'rain', Dangla *bun*, Mubi *bun* 'sky', Jegu *bon*, Bidiya *bun* 'sky, God'. CCh Lame *bun-or* 'rain' may be derived from the same root.

2.2. A Proto-Chadic word for 'rain' is probably *fuwan (WCh: Angas *fwan*, Sura *fwan*, Ankwe *fuaa*, Kir *fwan*, Zaar *vwan*, etc.; CCh: Gude (Kr) *vəna*, Giziga *van*, *vun*, Daba *van*, Musgum *fan*; ECh: Kera *pepen*). It can not be excluded that *fuwan is related to *bun (*fu-bun → fu-vun → (f)vun → fwun → fwan). The first element of the composita then has the same origin as WCh Gera *fuu* 'to pour' and Fyer *fu*, Bokkos *ta-fu* 'rainy season'. Viewing that *bun- is rather 'sky' than 'rain', *fu-bun (→ fwan) should be interpreted as 'pouring down from sky' → 'rain'. Kera *pepen* seems to result from regressive assimilation of -b- (*fV-bVn → pVbVn → pVpVn). Up to now there is no explanation for WCh Gerka *fyen* 'rain'.

2.3. Hausa *ruwaa* 'water, rain' and Zime *ru* 'rain' are related to Arabic *riway-* 'abundant water' and Hebrew *rc* 'moistening'.

2.4. WCh Siri *hwii* 'to rain' and ECh Sibine *'wa* 'to rain' may be compared with Egyptian *#w.t* (Pyramid) 'rain' and *#wy* 'to rain'.

3. 'RIVER'

A lot of Chadic words have parallels in Egyptian and Semitic, but no Common Chadic root as such can be reconstructed.

3.1. *bVl- 'river, rivulet' (WCh: Zul *bullai* 'river', CCh: Buduma *ful* 'river', Gulfei *belle*, Logone *fəli* 'rivulet'; ECh: Somray *bellali* 'short rivulet'). An Egyptian cognate is *wbn* 'spring, source (in the oasis)', also *bnbn* 'to flow'.

3.2. *gur- 'lake' (WCh: Kirfi *guruxo*, Gera *gurku* 'lake', Angas *kur* 'pool'; CCh: Bacama (Kr) *gurey*, Fali Mucela (Kr) *guru* 'lake', Gude (Kr) *gəra*, Fali Jilbu (Kr) *gəli* 'river') – Egyptian *wgr* (late) 'Gewässer'.

3.3. *'arVw/y- 'river' (WCh: Geruma *ara*, Galambu *rwa*; CCh: Musgu *eree*, Mbara *ree*) – Egyptian *ir.t* (late) 'water'.

3.4. WCh: Hausa *wuriya* 'rushing stream', Miya *wər* 'lake' – Egyptian *wrw* (Pyramid) 'pond'.

3.5. CCh *kuf-: Ga'anda *kufa*, Hwona *kufa-ra* 'river', Gabin *kufa*, Cibak *kufa* 'lake' (Kr) – Akkadian *kuppu* 'water spring'.

3.6. ECh Kera *sula* 'sea' – Egyptian *sn* (Pyramid) 'sea'.

3.7. WCh Pero *turo* 'river' and ECh Migama *tarro* 'water-flood' are related to Egyptian *itrw* (old) 'river, Nile'.

3.8. The main Egyptian word for the Nile *h'"py* (Pyramid) also has a cognate in Chadic – WCh Pa'a *h'yiifi* 'lake, pond, stagnant river'.

4. 'SHIP, BOAT'

CCh: Logone *g'oam*, Musgum *h'olum*, Mbara *holam* 'boat' are definitely related to Akkadian *Hallimu* 'raft'. Egyptian *Hmn.ty* (Old Kingdom) 'ship' may also be a metathetic variant of the same Afrasian root.

There are also two isolated Chadic words probably having parallels in Egyptian, namely CCh Zime *lum* 'boat' – Egyptian (OK) *imw* 'kind of ship' and WCh Ankwe *shik* 'boat' – Egyptian *sk.ty* 'kind of ship'.

5. 'FISH'

5.1. A Common West and Central Chadic word for fish is *kirop- (WCh: Hausa *kiifii*, Montol *shiep*, Gerka *kirrup*, Ankwe *sharrp*, Bolewa *kerup*, Karekare *charafu*, Dera *shiruwo*, Ngamo *kerfo*, Gerka *kerufa*, Siri *kərfi*, Polci *chirp*, Kulere *kirif*, etc.; CCh Margi *kulfa*, Cibak *kwulfa*, Kilba *kalfi*, Higi Putu *kulupu*, Higi Ghye *kulubi*, Fali Kiriya *kurupu'*, Glavda *kilfa*, Daba *kilif*, Mandara *kulfe*, Mafa *klef*, Lame *kirvi*, Banana *kuluva* (Kr), etc. A possible cognate may be Egyptian *p'qr* 'fish'.

5.2. CCh *xurif- 'fish' (Tera (dial.) *hirivi*, Gudu *hirfu*, Mwulyen *hurifi*, Gude *xurfin*, Njanye *wurfi*, etc., Musgu *h'elif* (Kr) is not related to 5.1 *kirop. (Bacama *h*- and Musgu *h'*- never go back to Proto-Chadic *k- and it is likely that we may reconstruct different labials at the end). Note also Cushitic Warazi *hare* and Gawwata *xaare* 'fish'.

5.3. WCh Bokkos *gushe*, Sha *gwashe*, Zeem *gishi*, Sayanci *gwushi* 'fish' may correspond to Egyptian *js* 'fish' (with a palatalization of initial g-).

5.4. CCh: Musgu *tum* 'fish', Mbara *tum* 'to fish' have a good parallel in Egyptian *tm.t* 'kind of fish'.

5.5. A WCh word *wah'- 'to fish': Tangale *oi*, *oyi* 'to fish, to catch', Sha *ma-mu-wah'-a-gwashe* 'fisherman' corresponds to Egyptian *wh'''* (OK) 'fisherman', *wh'''* (new) 'to fish'.

The data given in part 1 prove in our opinion that we may reconstruct a single Proto-Chadic word for 'water', namely *ma'-, a reflex of a Common Afrasian *ma'-/*may-/*maw-. Different Chadic languages preserve its singular (1.1), plural (1.2) or prefixed (1.4) form. The case of Chadic *'amma, reflecting probably an ancient Afrasian broken plural is of special interest and needs further investigation.

Numerous Egyptian parallels to Chadic data (as compared with that of Semitic) account for closer affinity of these two branches within the Afrasian family.

Bibliography

ALIO K., JUNGRAITHMAYR H., 1989, *Lexique bidiya*, Frankfurt am Main.

BARGERY G.P. 1934, *A Hausa-English Dictionary and English-Hausa Vocabulary*, London.

BARRETEAU D., 1990, *Lexique mafa, langue de la famille tchadique parlée au cameroun*, Paris: Geuthner-Orstom.

BARRETEAU D., JUNGRAITHMAYR H., 1982, "Le verbe en sibine", in *The Chad Languages in the Hamitosemitic-Nigritic Border Area*, (H. Jungraithmayr ed.), Berlin: D. Reimer, MSAA Serie A, Vol. 27, pp. 192-229.

CAPRILE J.-P., 1975, *Lexique tumak-français*, Berlin: D. Reimer.

FITZPATRICK J., 1910-11, "Some notes on the Kwolla District and its Tribes", *Jour. Afr. Soc.* 10, pp. 213-221.

FOULKES H.D., 1915, *Angass Manual*, London.

EBERT K.H., 1975/76/79, *Sprache und Tradition der Kera (Tschad)*, Berlin: D. Reimer,. MSAA Serie A, Vol. 6, 8+15, Berlin.

FRAJZYNGIER Z., 1985, *A Pero-English Vocabulary*, Berlin: D. Reimer, MSAA Serie A, Vol. 38.

JAGGAR P., 1988, "Guruntum (gurduŋ) (West-Chadic-B): linguistic notes and wordlist", *African Languages and Cultures* 1(2), pp. 169-189.

JUNGRAITHMAYR H., 1961, "Beobachtungen zur tschadohamitischen Sprache der Jegu (und Jonkor) von Abu Telfan", *AuÜ* 45, pp. 95-123.

----------- 1963-64, "Die Sprache der Sura (Maghavul) in Nordnigerien", *AuÜ* 47, pp. 8-89, 204-220.

----------- 1965, "Materialien zur Kenntnis des Chip, Montol, Gerka und Burrum", *AuÜ* 48, pp. 161-182.

----------- 1970, *Die Ronsprachen*, Glückstadt.

----------- 1990, *Lexique mokilko*, Berlin.

----------- 1991, *A Dictionary of the Tangale Language*, Berlin.

JUNGRAITHMAYR H., ADAMS A. 1991, *Lexique migama*, Berlin.

JUNGRAITHMAYR H., CAPRILE J.-P. (eds.), 1978, *Cinq textes tchadiques*, Berlin: D. Reimer, MSAA Serie A, Vol. 12.

KRAFT C.H. (ed.), 1981, *Chadic Wordlists*, Berlin: D. Reimer, MSAA, Serie A, Vol. 23-25.

LUKAS J., 1936, *Die Logone-Sprache im zentralen Sudan*, Leipzig.

----------- 1937, *Zentralsudanische Studien*, Hamburg.

----------- 1939, *Die Sprache der Buduma*, Leipzig.

----------- 1941, *Deutsche Quellen zur Sprache der Musgu in Kamerun*, Berlin.

----------- 1966, "Tschadohamitische Sprachproben aus Nordnigerien (Karekare- und Bolanci-Texte)", *Neue Afrikanistische Studien*, pp. 173-207.

----------- 1970, *Studien zur Sprache der Gisiga (Nordkamerun)*, Glückstadt.

----------- 1970/71, "Die Personalia und das primäre Verb im Bolanci", *AuÜ* 54, pp. 237-286.

NEWMAN P., 1965, "A brief note on the Maha language", *JWAL* 2, pp. 57-58.

----------- 1970, Historical sound laws in Hausa and Dera, *JWAL* 7.

NEWMAN P., MA R., 1966, "Comparative Chadic", *JAL* 5, pp. 218-254.

RAPP E., BENZING B., 1968, *Dictionary of the Glavda language*, Frankfurt am Main.

RATCLIFFE, Reduplicated noun plurals and drift in Afroasiatic, p. 6

SACHNINE M., 1982, *Le lamé (vùn dzə̀pàò), un parler zimé du Nord Cameroun*, Paris: SELAF.

SCHUH R.G., 1978, *Bole-Tangale Languages of the Bauchi Area*, Berlin: D. Reimer, MSAA, Serie A, Vol. 13.

----------- 1981, *A Dictionary of Ngizim*, Berkeley/Los Angeles/London.

SEIGNOBOS Ch., Tourneux H., 1984, "Note sur les Baldamu et leur langue (Nord-Cameroun)", *Africana Marburgensia* 17, pp. 13-30.

SHIMIZU K., 1978, The South Bauchi Group of Chadic Languages, *Africana Marburgensia* Special issue 2.

SKINNER N., "North Bauchi Chadic languages: common Roots", *AAL* 4(1), pp. 1-49.

SKINNER M., 1979, *Aspects of Pa'anci Grammar*, Ph.D. thesis, University of Wisconsin, Madison.

TOURNEUX H., SEIGNOBOS Ch., LAFARGE Fr., 1986, *Les Mbara et leur langue (Tchad)*. Paris.

L'EAU DANS LA LANGUE TAMASHAQ

Monique JAY
Université de Nanterre/Paris X

Résumé

Cette étude des termes relevant du champ sémantique de l'eau dans la langue tamashăq, langue des Touaregs parlée en Algérie, au Mali, au Niger et au Burkina-Faso, dégage quelques points importants sur la place de l'eau dans la société dont celui de repère temporel et spatial. La dénomination touarègue des années, celle des constellations et celle de certains mois et fêtes montrent le rôle de l'eau comme repère temporel. Les désignations des directions d'orientation (points cardinaux), le vocabulaire hydrographique et les toponymes indiquent l'utilisation de l'eau comme repère spatial. Un lien avec le social (corps humain, parenté et structure sociale) est mis en évidence dans les termes de l'hydrographie et certains noms de tribus. Quelques utilisations du vocabulaire relatif à l'eau dans un sens figuré et quelques proverbes sont ensuite donnés. Ces éléments sont les premiers points d'une étude plus large et seront ultérieurement confrontés à la dimension symbolique de l'eau révélée par la littérature orale.

Mots-clés : eau, lexique, sémantique, temps, espace, hydrographie, toponymie, proverbes, tamashăq, Touaregs.

Abstract

This study is based on the words related with water in Tamashăq, a language spoken by the Twareg people in Algeria, Niger, Mali and Burkina-Faso. It takes out some important points on the place of water in the society. The Twareg denominations for years, constellations, month (moslem fast) and feast show the use of water like a temporal reference. The names of cardinal points, hydrographic words and locations indicate the use of water like a spatial reference. A bound with social structure (and also human body and kindship) is shown in hydrographic words and some tribes names. Then some figurative sense of water's words and some proverbs are given. The elements brought up here are the first points of a more important study and will be compared with the symbolic of water in oral literature.

Key-words: water, glossary, semantic, times, space, hydrography, toponymy, proverbs, Tamashăq, Twareg.

1. Introduction

Les Touaregs vivent dans une zone géographique de 2 500 000 km² qui s'étend du Sahara central à la région sahélo-soudanaise. Cette région, depuis les indépendances des pays africains, est répartie sur le territoire de cinq états : Algérie, Mali, Niger, Lybie, Burkina-Faso. Actuellement (1993), il convient, en toute rigueur, d'y rajouter la Mauritanie, pays dans lequel les Touaregs maliens vivent dans des camps de réfugiés suite aux événements conflictuels de mai 1990. La langue prend une place importante pour les Touaregs, c'est un des principaux facteurs identitaires. Ils se dénomment *Kəl tamashaq*[1] (litt. "ceux de la langue tamashaq", tamashaq étant la langue parlée) quel que soit le statut social de l'individu dans la société. De plus la parole en tant que maîtrise et compréhension de la langue dans toutes ses finesses et ses niveaux de signification est fortement valorisée et le "beau parler" revêt une place fondamentale (jeux de mots, devinettes, énigmes...). Mais n'oublions pas qu'ils reconnaissent que

tamajaq ur təmoos aman n təssé[2]
traduction littérale :
la langue touarègue/ne pas/elle est/eaux de boisson
traduction libre :
parler tamajaq n'est pas aussi simple que boire de l'eau

formule qui me semble tout à fait de circonstance, s'il en est.

L'étude du lexique relevant du champ sémantique de l'eau dans la langue tamashaq s'est faite de la manière suivante :

---

1 *Kəl tamahăg* en Algérie, *Kəl tamashăq* au Niger, et *Kəl tamajăq* au Mali (ce qui correspond à l'évolution de la consonne *h* en *j* et *š* du Nord au sud reconnue dans la langue touarègue).

2 Pour ce qui est de la transcription de la langue tamashăq, il existe plusieurs systèmes de notation. J'ai repris ici les notations utilisées par les auteurs cités, sinon j'ai adopté la notation définie à Bamako en 1966, à l'exception des emphatiques qui seront notées avec un point souscrit.

(1) Le dictionnaire touareg/français (FOUCAULD 1951-1952), ouvrage de référence du langage de l'Ahaggar (Algérie), et le dictionnaire abrégé touareg/français des noms propres (FOUCAULD 1940), ont servi de base à la collecte des termes et expressions touchant à l'eau, porteurs d'un sens "propre" aussi bien que figuré.
(2) Le lexique des parlers de l'Azăwagh et de l'Aïr (Niger) (AGG-ALAWJELI 1980), a parfois été utilisé à titre de comparaison.
(3) Parallèllement, des entretiens avec des Touaregs maliens et nigériens vivant actuellement à Paris ont complété la documentation.

Dans cette recherche, j'ai envisagé l'eau sous toutes ses formes, depuis les eaux célestes (pluie) jusqu'à la boisson, en passant par les eaux de surface (rivières, mares) et souterraines ainsi que les équipements nécessaires à son utilisation (puits, puisard...). La recherche faite ici peut sans doute paraître large, elle fut guidée par l'intention de saisir dans la plus grande dimension possible, l'étendue de l'eau sous ses multiples formes.

D'ailleurs, *aman* qui signifie littéralement "les eaux", est toujours au masculin pluriel, sans singulier, et les accords des verbes et des pronoms avec ce terme se font également au pluriel. C'est ce terme qui est utilisé pour désigner l'eau, en tant qu'élément, aussi bien en tamashaq que dans tous les parlers berbères (CHAKER S., 1987 : 558-559). Peut-être est-ce déjà l'indice d'une eau plurielle, aux multiples visages ?

Voici quelques vers du poète touareg Hawad, des Ikazkazan, pour illustrer cette diversité des formes que peut prendre l'eau :

> *La Goutte*
> *qui a goûté le sable de la sécheresse*
> *n'est-elle pas devenue vapeur*
> *pour la pluie de lendemain ?*
> (HAWAD 1988 : 51)

Le lexique relevé est assez considérable et dépasse largement le cadre de ces quelques pages, surtout accompagné des commentaires qu'il suscite. Il sera publié assorti de ces derniers par ailleurs. Ici je limiterais ma présentation à quelques points importants mis en évidence au cours de cette recherche :

- l'eau en tant que repère du temps et de l'espace aussi bien géographique que social, l'utilisation de termes appartenant au champ sémantique de l'eau dans des expressions au sens figuré,
- la présentation de quelques proverbes mettant en scène l'eau.

2. L'eau marqueur du temps et de l'espace géographique et social

2.1. Au fil des années

Traditionnellement, les Touaregs ont l'habitude de dénommer les années en référence à un événement marquant, et non de les comptabiliser. L'événement retenu est en général propre à une région et à un groupe, ainsi le nom d'une année donnée varie spatialement, sauf en cas de large incidence de l'événement en question. Localement, une année peut parfois porter plusieurs noms. L'événement pris en compte pour désigner l'année peut être soit

- le début ou la fin d'un événement guerrier (bataille, conflit, rezzou...),
- d'ordre astronomique (étoiles filantes, éclipse solaire...),
- d'ordre climatique (froid, crue, pluie, sécheresse...),
- d'ordre toponymique (nom d'un pâturage, d'un puits, ou d'une mare "en eau" cette année-là),
- du domaine de la santé des hommes ou des animaux (épidémie, maladie ou mort d'un homme connu, épizootie, tarissement des chamelles suite à la sécheresse...),
- du domaine de l'alimentation des hommes ou des animaux (soif, nom de plante consommée, certaines étant signe d'abondance, d'autres de disette).

Le début de l'année est lié à la saison des pluies (*aḳăsa* m.s., pl. *ịkăsatăn*), dont le nom signifie également "herbe fraîche" (AGG-ALAWJELI 1980 : 101). Il se situe soit avant celle-ci (mi-juin), comme chez les Kəl Essuk de l'Adrar des Ifoghas au Mali (AG SIDIYENE, KLUTE 1989), soit après elle (mois d'octobre) comme chez les Kəl Denneg de l'Azawagh nigérien (AGG-ALAWJELI 1975 : 166). C'est pourquoi les années données plus loin à titre d'exemple correspondent à duex demi-années chiffrées.

Plusieurs auteurs ont publié des chronologies touarègues (AGG-ALAWJELY 1975 ; AG SIDIYENE et KLUTE 1989 ; NICOLAS 1950 : 79-81 ; FOUCAULD 1952 : 1539-1545). Celle recueillie par AG SIDIYENE et KLUTE auprès des Kəl Essuk de l'Adrar des Ifoghas (au Mali) est accompagnée d'explications et commentaires des Kəl Essuk. Elle montre que 14 années sur les 75 écoulées entre 1913-14 et 1987-88 ont un nom en rapport direct avec l'eau (pluie abondante ou absente, crue, nom de puits ou de mare en usage, creusement d'un puits, bataille pour un puits, soif, sécheresse), et 12 sur 75 ont un nom en rapport plus ou moins direct à l'eau sous couvert de végétation (type de pâturage disponible, lieu de nomadisation et de pâturage, céréales disponibles pour l'alimentation : éléments qui dépendent directement des ressources en eau de l'année). Voici quelques exemples de noms d'année :

- *awătay wa n fad*: l'année de la soif, 1934-35,
- *awătay wa ʔolaγăn* : la bonne année, 1936-37 (pluie abondante),
- *awătay wa n tin-tănert* : l'année de Tin-Tanert, 1947-48 (nom d'une mare et d'un puits près desquels les pâturages étaient bons cette année et où tous les gens se sont rassemblés),
- *awătay wa lăbasăn* : la mauvaise année, 1972-73 (année qui est connue sous plusieurs noms par les Kəl Essuk : l'année de la famine et de la misère, l'années où les vaches sont mortes, l'année où les gens sont allés à Mənəka, l'année de la coulée).

L'eau apparaît donc comme un des éléments permettant de repérer les années. Son absence ou sa présence dans tel lieu, son influence sur la végétation et les trajets de nomadisation sont des signes utilisés pour marquer le temps dans la mémoire collective touarègue. Dans cette utilisation comme repère temporel, l'eau est reliée à l'espace dans lequel les Touaregs se déplacent, par l'intermédiaire de la végétation.

2.2. Au cours des saisons et des mois

Tout au long des saisons, l'apparition des constellations rythme le temps chronologique et le temps météorologique des nomades. La sortie matinale des Pléïades (*shăt ahăd*, littéralement "celles de la nuit") à l'est annonce la fin de la saison sèche. Puis *Kukaghad* (Aldebaran) apparaît une semaine après et les pluies débutent, c'est *eghaf n-aman* (litt. "la tête de l'eau"). Ensuite, *Amănar* (Orion) est visible, et *Aḍaăr n-ălaku* (litt. "le pied de la boue", Rigel, étoile de la constellation d'Orion) apparaît alors que les orages se multiplient et que les mares se remplissent d'eau (BERNUS et AG-SIDIYÈNE 1989 : 141-142 et 145-149). Le lien entre les constellations et les saisons et leur climat se retrouve chez nous dans le terme de "canicule", période de grande chaleur où apparaît l'étoile de Sirius ou "chien d'Orion", dénomée *canicula* en latin.

Les Touaregs découpent l'année en mois lunaires. Le mois se dit *təllit*, comme la lune. Les mois correspondent à ceux du calendrier musulman, bien que le découpage des années ne suive pas celui de l'ère musulmane mais plutôt le cycle des saisons comme nous l'avons vu précédemment. Le mois qui suit celui du jeûne musulman (ramadan) s'appelle *tallit ta ntăsesé* qui signifie littéralement "mois du fait de boire". La fête de rupture de ce jeûne (*'id səγir* en arabe) est appellée *təfaskẹ-n-tëssẹ*, à savoir "tafaski de boisson" (NICOLAS 1950 : 6 ; FOUCAULD 1951-52 : 982-984 ; GAST 1962 : 212).

Si l'on rapproche ceci de la sentence, bien connue chez les Touaregs, *aman iman, ax issudar*: "l'eau c'est la vie, le lait la nourriture", on comprend qu'après un mois de jeûne, le retour à la vie "normale" est marqué par la possibilité de boire à nouveau d'une part de l'eau et d'autre part du lait, élément essentiel de l'alimentation traditionnelle.

2.3. Directions d'orientation et points cardinaux

Pour la dénomination de certaines directions d'orientation, si ce n'est des points cardinaux tels que définis en occident, plusieurs éléments sont utilisés comme référence. En plus de la référence religieuse à la direction de la Mecque, le sens d'écoulement des cours d'eau est également mis en évidence. Dans l'Ahaggar, *ataram* désigne à la fois l'ouest et l'aval. Parallèlement, les verbes *etrem, inhu* et *utrar* signifient "descendre une vallée", "aller vers l'aval" et par extension "aller vers l'ouest". Ceci s'expliquerait par le sens d'écoulement de la plupart des cours d'eau de l'Ahaggar (FOUCAULD 1951-1952 : 319, 1054, 1915-1916). Cette référence aval/ouest n'est pas symétrique et le terme *afella* "haut", "amont", n'est pas équivalent à "est". Au Niger, *ataram* désigne également l'ouest, en opposition à *denneg* (Kəl Ataram et Kəl Denneg, les deux confédérations des Iwellemeden). Une telle référence, au système hydrographique dans la dénomination des directions d'orientation a également été mise en évidence chez les Chleuhs, Berbères du sud Marocain, mais dans ce cas c'est le Nord qui est associé à l 'aval (*aliğ*) et le sud est lié à l'amont (*afla*) (GALAND-PERNET 1984 : 52-53). Chez ceux-ci une composante météorologique apparaît dans la dénomination des directions d'orientation et l'ouest est parfois dénommé *ṭiṭ nunẓar* (litt. "source/oeil de la pluie").

2.4. De la toponymie et de l'hydrographie au corps social

L'étude des toponymes de l'Ahaggar, relevés par FOUCAULD (1940), montre que nombre d'entre eux sont formés à partir d'un élément relevant du champ sémantique de l'eau. En effet, parmi les noms principaux des Kəl Ahaggar, des Kəl Ajjer et des Taitoq, 182 toponymes sont construits à partir d'une cinquantaine de noms liés à l'eau. A titre d'exemple, 18 toponymes sont recensés à partir du seul nom d'*anou* (litt. "puits"), et 10 à partir de celui d'*eṛahăr* (litt "vallée") (FOUCAULD 1940 : 178-179/220).

L'étude de toponymes (DROUIN 1983) situés sur le trajet de la cure salée des Tahabanat de l'ouest nigérien, et de leur étymologie locale, montre la part de l'eau, de la topographie et de la végétation dans ceux-ci. L'importance de l'eau apparaît dans les notions connotées :

- d'une part dans le toponyme lui-même (4 désignations sur 19 toponymes),
- d'autre part dans l'élément auquel il fait référence par l'intermédiaire des supports de détermination *i/ti/ta* (8 toponymes sur 19 font référence à une/des mare(s), un puits ou un puisard).

La place de la végétation et de la topographie sont quant à elles dénotées par la signification même des toponymes.

Par ailleurs, il est apparu au cours d'entretiens avec Ehya Ag Sidiyène, Touareg malien de l'Adrar des Ifoghas, que certains termes en usage dans l'Ahaggar pour désigner des réservoirs d'eau naturels sont maintenant uniquement utilisés en tant que toponymes dans l'Adrar des Ifoghas, leur signification première ayant été oubliée. Il s'agit de :

- *ăǧelhok* (m.s., pl. *iǧelhâk*) : petite dépression du sol où l'eau se conserve quelque temps quel que soient la nature du sol, leur dimension, leur localisatlon, et leur état à sec ou en eau (FOUCAULD 1951-1952 : 430)
- *tăouâṛdé* (f.s., pl. *tiouâṛḍiouîn)* : creux naturel dans le rocher où l'eau de pluie s'amasse et se conserve ; se dit de tout creux naturel dans le roc propre à conserver l'eau de pluie, qu'il contienne de l'eau ou non, de n'importe quelle dimension (FOUCAULD 1951-1952 : 1524).

Quelques termes utilisés dans la désignation de parties du corps humain et/ou animal ont aussi un sens hydrographique, de la même manière que nous parlons d'un "bras de rivière". Par exemple :

- *tiṭ* (f.s., pl. *tiṭṭaouin*) : oeil ; source
- *imi* (m.s., pl. *imawan*) : bouche ; orifice, débouché, embouchure,
- *taɣədɣəda* (f.s.) : tronc humain ; vallée maîtresse d'un réseau hydrographique hiérarchisé,
- *aẓar* (m.s., pl. *iẓerwan*) : nerf, veine ; vallée sèche bien visible dans sa linéarité,
- *tadist* (f.s., pl. *shidusen*) : ventre ; vallée bien marquée ; plus large et plus enfoncée qu'*aẓar*,
- *arori* (m.s., pl *iroran*) : dos ; artère maîtresse d'un réseau hydro-graphique hiérarchisé, épine dorsale d'un grand bassin versant
- *tăṣa* (f.s., pl *tiṣătten*) : foie, ventre ; cuvette, fond de vallée circulaire ou ovoïde

- *adekəl* (m.s., pl. *idukal*) : paume de la main ; vallée plate non arborée ne possédant qu'un seul exutoire

- *aḍar* (m.s., pl. *iḍaran*) : pied, patte, jambe ; portion, branche de vallée allongée encaissée

- *adri* (m.s., pl. *idran*) : fente, crevasse entaillant le talon ; ulcère, gerçure ; source issue d'une fente, d'une profonde excavation dans le rocher (BERNUS 1987 : 176-178).

Outre cette désignation anthropomorphique de certains éléments du réseau hydrographique, il est intéressant de remarquer que *tasa* et *arori* sont également utilisés dans les dénominations de parenté. *Tasa* est relié à la lignée maternelle et *arori* à la lignée paternelle (CLAUDOT 1986 : 193).

Du point de vue de l'onomastique, l'étude des noms des tribus touarègues de l'Ahaggar, relevés par FOUCAULD (1940), montre que certains d'entre eux sont liés à des termes désignant les cours d'eau. Cela peut s'expliquer par le fait que les personnes prennent le nom du lieu où elles vivent (comme les Dubois, Dupont et autres en France). Il convient de noter qu'une certaine "hiérarchie de la nature", ou du moins un certain ordonnancement des cours d'eau et des points d'eau, est conservée lors de l'utilisation des noms dans la dénomination des tribus. Par exemple :

- *Kəl-ăṛazer* : (litt. "ceux de la vallée"), nom d'une tribu noble de l'Aïr,

- *Kəl-inṛer* : (litt. "ceux d'*inṛer*", avec *inṛer* qui signifie ravin, affluent ou sous-affluent d'un *ăṛazer*), nom d'une tribu plébéïenne de l'Ahaggar,

- *Kəl-ânou-ouechhĕren* : (litt. "ceux du puits vieux"), nom d'une tribu noble de l'Aïr,

- *Kəl-ṛârous* : (litt. "ceux de rarous", et *ăṛârous* : puits profond), nom d'une tribu noble de l'Aïr,

- *Kəl-i-n-toûnîn* : (litt. "ceux d'un des puits pour l'arrosage"), nom d'une tribu plébéïenne dépendant des *Tăitoḳ*. (FOUCAULD 1940 : 221, 189, 179, 233, 180)

3. Usage du lexique de l'eau dans des expressions au sens figuré

3.1. De l'eau "propre"... au sens figuré

Notons l'expression *agenna ilkam* (litt. "la pluie suivra") qui, au sens figuré, signifie "ces tracas ont peu d'importance, au regard de l'avenir", et est équivalent à "après la pluie, le beau temps". Pour signifier la même chose, les expressions au sens littéral suivant sont également utilisées :
- "l'eau courante provenant de pluies récentes viendra",
- "l'herbe fraîche et abondante viendra" (FOUCAULD 1951-1952 : 458).

Ces expressions montrent l'importance des pluies et de la végétation qui sont synonymes "des beaux jours", du renouveau pour les Touaregs.

Les sens dérivés du terme *ăbaioṛ* (m.s., pl. *ibiaṛ* "outre"), de son diminutif et des expressions dans lesquelles il est utilisé permettent de dégager une relation entre l'élément eau et le domaine de la corporalité et de la santé des êtres humains. En effet, *ăbaioṛ* prend par extension les sens d'artère et d'artère du cou, et les expressions *ăbaioṛ n éteṛ* et *ăbaioṛ tăṛma* signifient respectivement "mollet" et "cuisse" (FOUCAULD 1951-1952 : 44). Se dessine ici une possibilité de lien entre l'eau et le corps humain et ses capacités, ou plutôt une liaison eau et être humain en bonne santé. De plus, l'association eau/vie, attestée dans l'expression *aman iman*, est également marquée par le verbe *târrem* qui, au sens figuré, associe le mouvement "naturel" de l'eau vers l'aval et celui de la respiration chez les êtres vivants (*târrem* signifie "descendre habituellement ; aller habituellement vers l'aval" et, au figuré, est utilisé à propos des personnes ou d'animaux mourants pour exprimer qu'ils respirent encore ou ont rendu le dernier soupir ; (FOUCAULD 1951-1952 : 1915-1916). D'un autre côté, un lien entre eau et être humain en mauvaise santé est révélé par *tăbaioḳ* (litt. "petite outre") dont les sens dérivés sont "ampoule" quand le terme est au singulier, et "amygdalite" quand le terme est au pluriel. Ce terme peut également signifier par extension une "sorte de vessie, qui sort de la femelle de certains animaux, de la chamelle par exemple, avant son petit, lorsqu'elle met bas". Je me permets, à titre de comparaison, de rapprocher ceci du terme "bouteille" utilisé en Normandie. Ce terme au singulier désigne un "gonflement sous la mâchoire inférieure", et au pluriel les deux "poches des eaux" qui précèdent la naissance chez les bovins. Les sens dérivés d'*ăbaioṛ* et de *tăbaioḳ* passent en même temps de la forme masculine à féminine, et d'un sens positif à un sens négatif. Se retrouve ici le fait que, dans la langue tamashăq, la féminisation d'un terme permet parfois d'indiquer une péjoration. Ceci suggère l'idée d'une ambivalence de l'eau, reliée d'une part à un état de bonne santé, et d'autre part à celui de mauvaise santé.

Plusieurs verbes donnent à penser l'existence d'un lien eau/parole. Il s'agit de :

- *effi* : verser dans quelque chose, déverser de quelque chose ; au sens figuré divulguer une nouvelle, un secret, alors c'est un synonyme d'*enfer*, *seggeoui* et de *setrem* (FOUCAULD 1951-1952 : 310).
- *ouḍrar* : être distribué à la ronde (le sujet étant une boisson) ; sens figuré se répandre à la ronde, le sujet étant une nouvelle, une réputation, une opinion (FOUCAULD, 1951-1952 : 287).

Le verbe *oufad* ("avoir soif" au sens premier et au sens figuré "avoir soif de plaisirs amoureux") relie soif et plaisirs amoureux. Lien à rapprocher de l'usage en poésie de l'image de la soif dans les tourments de l'amour. Par ailleurs, le verbe *eṭṭeb* : "tomber goutte à goutte" signifie au sens figuré "tomber goutte à goutte dans une personne, un coeur, une âme, le sujet étant une personne ou un amour", signifie s'infiltrer profondément, pour exprimer un amour ardent (FOUCAULD, 1951 - 1952 : 300, 254).

3.2. L'eau dans un contexte ludique

Il existe de nombreuses expressions où les termes qui relèvent du champ sémantique de l'eau sont utilisés dans un sens figuré. Ici je montrerai comment l'eau, enjeu quotidien dans l'espace socio-culturel, est mise en scène dans un contexte ludique.

Le mot *aman* (m.pl. "les eaux") désigne parfois les limites d'un jeu, comme dans celui de *təkadənt*, d'autres fois les deux camps, comme dans le jeu sportif *karel*, sorte de hockey sur gazon, pratiqué pendant la cure salée (NICOLAS, 1950 : 182-183), et également le but à atteindre dans l'épreuve (AGHALI-ZAKARA 1992 : 141-142).

Par ailleurs dans les jeux à damier, creusés dans le sable, les cases contenant les pions sont très souvent dénommées *anu* (m.s., pl. *inwan*) à savoir puits, lorsqu'elles sont vides elles sont appelées *imi* (m.s., pl. *imawən*) à savoir bouche, débouché ou embouchure (CASAJUS 1989 : 25 ; BERNUS 1975 : 169).

La notion de victoire est souvent associée au fait de boire : à un joueur qui gagne, est dit *ishwa*, soit au sens premier "il a bu" (AGHALI-ZAKARA 1992 : 116-117 ; BERNUS 1975 : 172). Symétriquement, du perdant, on dira *ur ishwa*, qui signifie littéralement "il n'a pas bu", ou *eghraf*, terme qui désigne un animal qui ne boit pas quotidiennement. De plus, lorsqu'un des joueurs ne peut empêcher son adversaire de marquer un point, il lui dit *əshishwegh aman* : "je t'ai fait boire l'eau", ou bien le gagnant ponctuel dit du perdant *ikf-iaman* "il m'a donné l'eau" (BERNUS 1975 : 172).

Les notions de victoire et défaite sont parfois également liées aux animaux : le chameau (*aləm*) étant associé à la victoire et l'âne (*ejaḍ*), voire l'ânesse (*təjaṭ*), à la défaite. Dans la hiérarchie animale, l'âne et l'ânesse se situent à un niveau inférieur, tandis que le chameau occupe une position élevée. Ceci est lié d'une part aux usages et fonctions de ces animaux dans la société, d'autre part à la hiérarchie des groupes sociaux auxquels ils sont traditionnellement associés. Ainsi l'âne, essentiellement utile au transport d'objets et des personnes considérées socialement inférieures, devient le symbole de la défaite. Le chameau est traditionnellement propriété de la classe noble ; signe de richesse, il devient symbole de la victoire.

4. L'eau dans quelques proverbes

(1)		*aman iman*
	traduction littérale :	eaux/vies
	traduction libre :	L'eau c'est la vie.

S'il ne fallait noter qu'un proverbe, ce serait celui-là ! Il est assez éloquent, et résume l'importance vitale de l'eau.

Les trois proverbes suivants m'ont été donnés par Alhassan Ag-Solimane, de la région de Tahoua (Niger), qui prépare un recueil de proverbes.

(2)		*as tăn-tenăyaɣ elwăn tessănaɣ aman*
	traduction littérale :	lorsque/les-tu vois/étant abondants/tu sais/eaux
	traduction libre :	Quand tu vois l'abondance, tu sais que l'eau est présente.

Ce proverbe montre que l'eau assure, non seulement la vie, mais la richesse.

(3)		*isalan n ăwelăn yel a s taqqaalăn*
	traduction littérale :	nouvelles/de/saison sèche/saison des pluies /ce/vers/ils ont l'habitude de revenir.
	traduction libre :	Les nouvelles de la saison sèche, c'est au moment de la saison des pluies qu'elles reviennent.

La saison sèche est une période particulièrement difficile où le travail accrû, en particulier celui de puisage de l'eau lorsque les mares sont asséchées, s'ajoute à la disette. La saison des pluies, au contraire, porte les signes du renouveau et de l'abondance pendant laquelle les gens se remettent à parler des souffrances passées. Ce proverbe qui rappelle le contraste entre les saisons sèche et humide, signifie que l'on nomme une difficulté uniquement lorsqu'elle est surmontée.

(4)		*ufad ur itakkăsfad*
	traduction littérale :	prêt/ne pas/étanche/soif
	traduction libre	Le prêt n'étanche pas la soif.

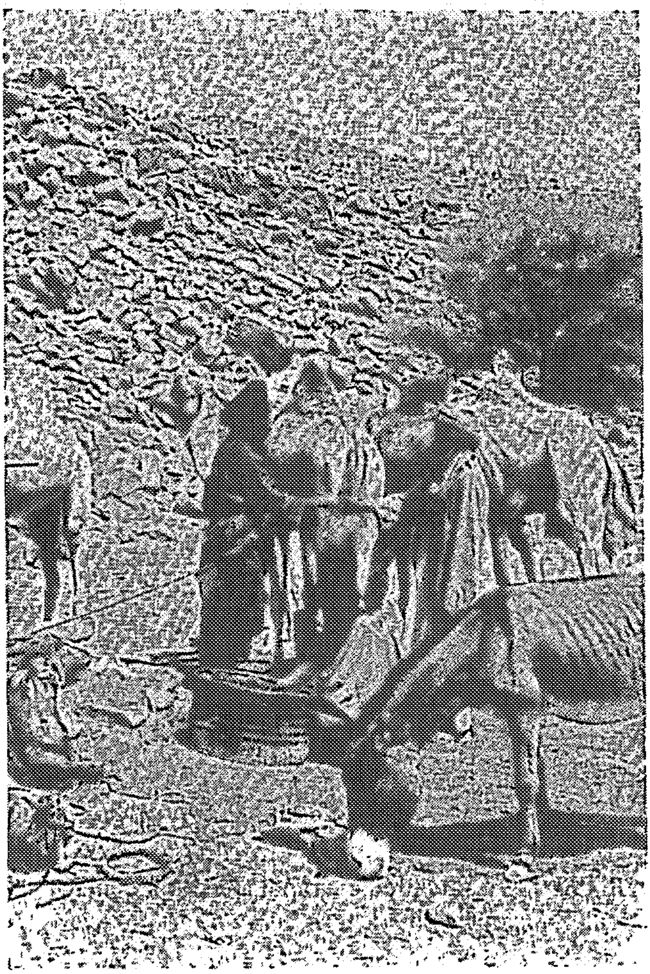
Jouant sur l'allitération *ufad / fad*, ce proverbe signifie que l'on doit rendre ce que l'on a emprunté.

(5)		*ənnan kel awal/ajəḍ iswa dagh anu inna eqqələt aga/ibrejətət anu*
	traduction littérale :	disent ceux de la parole/âne a bu dans puits a dit que retombe seau/que s'écroule le puits
	traduction libre	Les gens de la parole disent : l'âne abreuvé dit que le seau peut retomber dans le puits et le puits s'écrouler. (BERNUS 1989 : 82)

Ce proverbe a pour équivalent "après-moi le déluge". De même que dans l'expression *agennailkam*, l'image utilisée dans ce proverbe est inverse de celle de son équivalent ; l'absence d'eau joue le même rôle que la surabondance de pluie, et devient une catastrophe.

(6)		*kud ad aghlablaben ighazeren/asagawar anu*
	traduction libre:	Même si les vallées regorgent d'eau, la stabilité c'est le puits. (CLAUDOT-HAWAD 1993 : 57)

Le verbe *aghlablaben* traduit le bruit que fait l'eau dans les vallées. Ce proverbe révèle la différence entre les eaux temporaires et pérennes. Pendant la saison des pluies, l'eau est en priorité prélevée dans les mares, au fur et à mesure de leur assèchement, les puisards et puits sont utilisés.



Salutations au puits

Le puits est également un point de rencontre (cf. photo du puits de Tedek dans l'Aïr au Niger, où des Kel Ewey, se saluent).

5. Conclusion

Nous avons ici abordé quelques points mis en évidence par l'étude lexicale et sémantique de l'eau dans la langue tamashăq comme le rôle de l'eau en tant que repère temporel et spatial, le lien entre eau et corps humain, géographique et social (domaine de la parenté et l'eau et la parole).

Ces premiers éléments seront ultérieurement confrontés à ceux apportés par la littérature orale et plus particulièrement par les devinettes, les énigmes, les contes, les poésies et les chants.

Références bibliographiques

AGG-ALAWJELI Ghubăyd, 1975, *Attarikh ən-Kəl-Dənnəg. Histoire des Kel-Denneg*, Copenhague : Akademisk Forlag.

AGG-ALAWJELI Ghubăyd, 1980, *Lexique touareg-français*. Copenhague : Akademisk Forlag.

AGHALI-ZAKARA Mohamed, 1992, *Psycholinguistique Touarègue. Interférences culturelles*, Paris : INALCO.

AG-SIDIYENE Ehya, et KLUTE Georg, 1989, La chronologie des années 1913-14 à 1987-88 chez les Touaregs Kal-adag du Mali, *Journal des Africanistes*, Tome 59, n° 1-2, pp. 203-227.

BERNUS Edmond, 1975, Jeu et élevage. Vocabulaire d'élevage utilisé dans un jeu de quadrillage par les Touaregs (Ilummeden Kel Dinnig), *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, n° 4-5-6, pp. 167-176.

BERNUS Edmond, 1987, Vocabulaire géographique se référant au corps humain ou animal (Touaregs nigériens), *Bulletin des Etudes Africaines de l'INALCO*, vol. VII, n° 13-14, pp. 173-186.

BERNUS Edmond, 1989, Paroles convenues. Mots et jeux de mots Touregs. *Graines de parole. Puissance du verbe et traditions orales. Ecrits pour Geneviève Calame-Griaule,* Paris : Éditions du CNRS, pp. 79-89.

BERNUS Edmond, et AG-SIDIYENE Ehya, 1989, "Étoiles et Constellations chez les Nomades", *AWAL*, n° 5, pp. 141-153.

CASAJUS Dominique, 1989, "Jeux touaregs de la région d'Agadez", *Journal des Africanistes,* Tome 58, n° 1, pp. 23-49.

CHAKER Salem, 1987, Aman, "eaux", *Encyclopédie berbère* (CAMPS Gabriel éd.), IV, Aix-en-Provence : Edisud, pp. 558-559.

CLAUDOT Hélène, 1986, "A qui sert l'unification?", *Le fils et le neveu. Jeux et enjeux de la parenté touarègue* (BERNUS Suzanne, BONTE Pierre, BROCK Lina, CLAUDOT Hélène éds), Paris : Éd. de la Maison des Sciences de l'Homme/Cambridge University Press, pp. 191-205.

CLAUDOT-HAWAD Hélène, 1993, "La conquête du «vide» ou la nécessité d'être nomade", *Les Touaregs. Portraits en fragments*, Aix-en-Provence : Edisud, pp. 45-65. (1ère éd. 1986, *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée*, n° 41-42, Aix-en-Provence : Edisud).

DROUIN Jeannine, 1983, Contribution à la toponymie touarègue (Niger), *Bulletin des Etudes Africaines de l'INALCO*, vol. III, n° 5, pp. 65-84.

FOUCAULD P. Ch. de, 1940, *Dictionnaire abrégé touareg-français des noms propres (dialecte de l'Ahaggar)*, Paris : Larose Ed.

FOUCAULD P. Ch. de, 1951-1952, *Dictionnaire touareg-français dialecte de l'Ahaggar*, Paris : Imprimierie Nationale, 4 vols.

GAST Marceau, 1962, "Mesures en ahaggar, mesures de temps", *Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes*, T. XXI, pp. 207-214.

NICOLAS Francis, 1950, *Tamesna, les loullemmeden de l'Est ou Kel Dinnik*, Paris : Imprimerie nationale.

VOCABULARY OF WATER AND FISHING IN SOME HAUSA DIALECTS

Nikolai A. DOBRONRAVINE

University of St. Petersburg

During my study of the Western and Northern Hausa dialects I have found that much of their specific vocabulary belongs to the semantic field which could be described as "water and water-related activities". One of such lexical items, *gulbii* "river, stream", corresponding to Standard Hausa *koògii*, was included into the Hausa Dialectological Questionnaire (1991). Some dialectal data were recorded by me during a short stay in Kebbi State, Nigeria, in 1993, or with Hausa informants in St. Petersburg. Hausa-speaking people whom I interviewed there came from Keita (Ader), Illéla (Konni, linguistically close to the Arewa Hausa dialect), and Gouré (to the east of Zinder). Local Niger Hausa newspapers (mainly from the UNESCO collection in Hamburg) were also an important source of lexical data.

In some cases, however, it was rather difficult to decide whether a lexical item found in a Hausa newspaper was typical for the author's local form of Hausa or simply an occasional borrowing from the Hausa koiné. This was also the case with some informants in Nigeria. There also exist several publications where almost no dialectal marking was made, e.g. those of DONAINT (1975) or MIJINGUINI (1977, 1983).

I must also expresss my thanks to Malam Bello Alhassan (Birnin Kebbi, Nigeria) who kindly assisted me in verifying all data collected and gave me valuable comments on water-related activities among the Hausa people.

A classification of water-related dialectal variations in Hausa is presented below:

1. phonological correspondences, like in *tafkìi* – Western Hausa *tabkìi* – Kyanga Hausa *taukìi* "lake, pond";
2. morphological or morphonological changes, e.g. *kwàlekwàle* – *kwàlookwàloo* (Keita, Ader Hausa) or *kwàlakwàlo* (Ader, according to CARON 1991) "canoe";
3. different words or syntagmas for the same meaning, like *ƙòoramàa* – *idòn ruwaa* (Magaria, to the south of Zinder) "small river, stream";
4. semantic variations, e.g., the word *kòogii* does exist even in several Hausa dialects which prefer to use *gulbii* for "river", but it is likely to become a substitute for Standard Hausa *tafkìi*: *kòogin* Caadì "lake Chad", *kòogin gishirii* "Bilma salt-marsh" (in an Agadez Hausa newspaper), cf. also *kòogii*

= "*dutsi da akwai rame*", heard from an informant coming from Maƙera near Birnin Kebbi;

5. lack of a term or its conversion into a hydronym, e.g. *ràahi* westwards of Illéla in Ader or *ƙòoramà* in Eastern Niger; in several Niger dialects *súù* "fishing" or its derivatives are not used, and the only expression for "fishing" is a descriptive one, i.e. *kaamùn kiihii*.

The first group of correspondences is not so numerous and mainly consists of plurals, if we do not mention the Hausa dialects in diaspora where strong phonological variations can appear, such as the lack of glottalized consonants in most of them, etc. Some of such correspondences are listed below:

- Standard Hausa *koomaa* "fishing-net" – Kebbi Hausa *hoomaa* (and *foomaa* is also heard in Argungu), at Madarunfa Lake in Niger both *koomaa* and *hoomaa* are used by the fishermen (LEVY-LUXEREAU 1972);
- *ràafii* "stream" (other meanings are attested in Western Hausa) – Bauchi Hausa *ràapii/ràafii* – Katsina Hausa *ràahii/rwàahii*, varying from speaker to speaker (Ahmadu Bello ; Zaria, 1982) – *rwàahii* in most Western Hausa dialects.
- *tàɓoo* "mud" – Western Hausa *càɓoo* "la boue" (Caron 1991), "marshy ground" (Birnin Kebbi), cf. also Standard Hausa *càɓii* "mud, muddy water, slush";
- *kwaarà* "the River Niger" – *kuwàara* in Birnin Kebbi;
- *ƙurumrumniyaa* "a well, from which one can dip up the water by stooping" (TAYLOR 1929, presumably Daura Hausa) – *ƙururrumniyaa* "puits peu profond" (MIJINGUINI 1977);
- pl. *ƙòoràmuu* "streams" – *ƙòràmmuu* in Western Hausa;
- pl. *riijiiyooyii* "wells" – *riyoojii* (as well as the Standard Hausa form) in Birnin Kebbi – *riyooyii* in Ader Hausa (CARON 1991);
- pl. *tafkunàa* "lakes"(or *tafukkàa*) – Western Hausa *tahukkàa* – *tabukkàa* in Ader – and even *taɓaakuna* (MIJINGUINI 1977);
- pl. *gyâbbaa* "streams" (Birnin Kebbi) – *gêbbuu* (Alléla) – *gabuu* (in MISCHLICH's Dictionary) – *geebina* (? *geebinàa*, MIJINGUINI 1977).

The second group of dialectal variations is mainly characterized by final vowel changes, e.g.:

- *kwàzazzabòo* "ravine, water-gorge" – *kwàzazzabèe*, in Katsina and some adjacent Kano areas;
- *kwarìi* "valley" – *kwarèe* "la vallée" (Ader, CARON 1991), cf. also *ƙwaren Gezo*, a place-name in Sokoto State. Morphological changes may be more complex, e.g.:
- *bùngubùngu* in Sokoto Hausa – *bùngulii* "a *giginya*-made canoe";
- *idòn ruwaa* – *ijjiyàr ruwaa* "spring of water" (Birnin Kebbi);
- *ruwaa* "water" – *wurua* (Northern Togo Hausa, according to GROH 1911).

The third group of isoglosses can be exemplified by the following words and syntagmas:

- *ƙururrubai* "a kind of well" – Katsina Hausa *huudàg gizò*;
- *tafkìn dàaminaa* "rainy season pool" (in Kyanga Hausa *taukìn dàamanaa* is used)
- *jèebaa* (Makera near Birnin Kebbi);
- *bùulungàa* (Maƙera) – *gwàloo* (Kyanga Hausa) – *gulumbùuji* (Arewa) "a pool drying up shortly after the rain". I could not find out any Standard Hausa word for this meaning (only one expression, *bùulaakà*! "look out for holes" in ABRAHAM's Dictionary can be mentioned here, though I am not sure whether it is Standard Hausa or not);
- *zàren fatsa* "fishing-string" – *kìstaanìi* (Birnin Kebbi) – *laɓɓèe* (Keita, Ader Hausa; in Birnin Kebbi this word is a generic term for "string").

As to semantic variations, they can be attested throughout the whole Hausa linguistic area, especially because of differences in the landscape between, for instance, Arewa which is the real "Tudu" as the Hausa people call it and the Argungu/Birnin Kebbi plains. Some examples of such semantic changes can be given here:

- *ràafii* "stream" – Western Hausa *ràahii*/*rwàahii* "a place where one can expect to find water" (Birnin Kebbi), "la vallée" (Ader, CARON 1991), "source d'approvisionnement d'eau" (MIJINGUINI 1977);
- *fatsa*/*hwatsa* "fish-hook": in Keita it is substituted by *maamàri*, and "fishing" is *kaamùn kiihii*; but in Birnin Kebbi *hwatsa* is used for the meaning "fishing with a fish-hook" (*maamàri*);

Some water-related words are only used in a dialect but not in Standard Hausa which does not have any expression for such a meaning, e.g.:

- *ingilma* (MIJINGUINI 1983) "guelta" (a loan from Tamajaq);
- *yaamaa* (Illéla, Konni Hausa) "small pool appearing near a well".

Special Hausa attitude to several hydronyms must also be mentioned here. Many rivers are seen by the people as a complex of different *gulbii* and not as one single river (as the geographers do it), e.g. the River Sokoto (or Rima) on our maps is actually separated into many smaller streams, such as *maatanhwaadà*, *gamdì*, *bàamàaki* (or *bàamàake*), *dùkku*, *gyàndigyàndi*, *zàmaarà*, *madoobìyaa* and others in Argungu/Birnin Kebbi area. Some people in Argungu also use *gulbin kabì* as a generic term, whereas in Kano or Sokoto it can be mentioned as *kogin rima*. The Kyanga call the river *gulbin bùnza* (after a place-name).

Some dialectal isoglosses find their counterparts in Gwandara. Very interesting could also be a comparison with the Kabawa Hausa language to the south of the Lake Chad where some Hausa fishermen live among the Mundang and the Fulbe near the Lake Léré.

EAU ET HISTOIRE DU PEUPLEMENT DANS LE BASSIN DU TCHAD

Louise-Marie DIOP-MAES

Résumé

Au nord du lac, les sites préhistoriques disparaissent pendant les périodes hyper-arides et se multiplient quand les cours d'eau sont bien alimentés (par exemple de 43 à 33 ka BP, de 29 à 20 ka BP et surtout aux 8ème/6ème millénaires). Les lieux de peuplement se raréfient à partir de l'assèchement du Sahara qui commence à la fin du 3ème millénaire.

Dans la région sud, l'économie se développe à partir du 1er millénaire BC. Deux séquences relativement arides (11ème et 15ème siècle) puis une forte remontée des eaux aux 16ème/17ème siècles ont été repérées par MALEY. Ces fluctuations ont nécessairement eu des répercussions sur la vie économique, sociale et politique des populations.

Cependant, l'analyse des faits historiques indique que, depuis 500 AD, le déplacement des peuples et les variations du volume de la population s'expliquent plus encore par les aléas et les chocs de la politique que par les oscillations climatiques, spécialement depuis la fin du 19ème siècle (cf. LEBEUF, ZELTNER).

Mots-clés : peuplement, histoire, population, bassin du lac Tchad

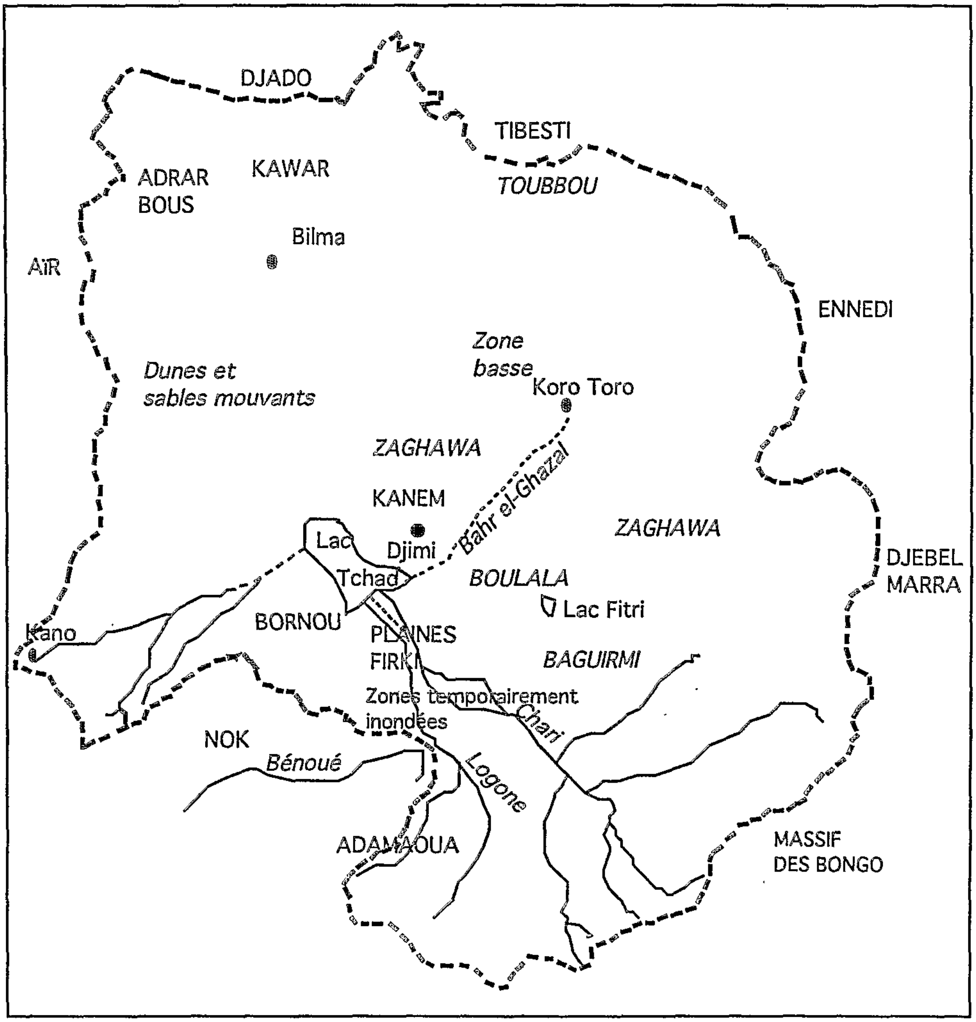
Abstract

North from the lake Chad, prehistoric sites vanished during the hyper arid periods and grew when rivers were well watered (for instance from 43 to 33 ka BP and from 29 up to 20 ka BP) and especially during the period of the 8th up to 6th millennium). Human settlements became scarce since Sahara began to be a desert by the end of the 3rd millennium.

In the southern part of the basin, human activities increases since the first millennium BC. Two partly arid periods (11th and 15th centuries) and a humid one (16th and 17th centuries) were noticed by MALEY.

However, the analysis of the historical facts shows that since the end of the 19th century more particularly, the change of the amount of population is more connected with the political events than with the climat variations (cf LEBEUF and ZELTNER).

Keywords : human settlements, history, population, Lake Chad basin



— — — Limites du Bassin du Lac Tchad. Quelques Repères

Introduction

Le bassin du Tchad est délimité par une ligne plus ou moins circulaire joignant les hauteurs qui entourent le lac. Il est plus étendu à l'est et au nord qu'à l'ouest et au sud du lac. La carte fait apparaître un contraste frappant entre la zone située au sud du 13ème parallèle (qui traverse le lac) et celle qui s'étend au nord de ce parallèle. La première est caractérisée par un réseau hydrographique dense et permanent, la seconde par des vallées rares et sèches ou à écoulement intermittent. Cependant, il n'en a pas toujours été ainsi : au cours de la préhistoire et de l'histoire, de nombreuses oscillations climatiques se sont produites. En périodes pluviales accentuées, toutes ces vallées étaient irriguées, et leurs rives, arborées.

Temps préhistoriques

Dès le paléolithique inférieur, le bassin du Tchad, comme la plupart des régions de l'Afrique, connaît la présence hominienne ("le tchadanthrope" dont il n'est plus fait mention, ne pouvait venir, s'il a existé, que de l'Afrique orientale où les *pré-erectus* et les *Homo erectus* sont les plus anciens). On sait que les cours d'eau ont joué un rôle majeur comme axes le long desquels les hommes se sont déplacés.

Différentes industries paléolithiques existent en surface, non datées, et aucun autre homme fossile n'a été découvert dans le bassin tchadien. Vers la fin du paléolithique moyen, à partir de 50 ka, l'industrie atérienne est répandue dans toute la région nord, jusqu'au rivage septentrional du lac. Comme l'indiquent BAUMHAUER, MOREL et TILLET, les périodes d'occupation humaine sont alors "séparées par des périodes d'abandon plus ou moins importantes. Ces périodes d'abandon sont directement liées aux phases d'aridité extrême, vers 30 ka BP et de 20 à 12 ka BP". Les mêmes auteurs ont déterminé un stade "pré-atérien" (pédoncule mal dégagé, débitage Levallois) entre 43 ka et 33 ka BP, approximativement. Un deuxième stade d'occupation, avec "nombreuses pièces atériennes pédonculées et foliacées", correspond à une phase humide, ou plutôt, subaride, entre 29 et 20 ka BP. De 20 ka à 12 ka, l'aride kanémien chasse de nouveau les habitants. Selon DURAND, c'est dès 14,5 ka BP, et non vers 12 ka BP, comme on le croyait jusqu'à maintenant, qu'il faut situer le retour, d'ailleurs rapide, d'une plus grande humidité (redatation par la méthode de l'uranium/thorium). Les hommes qui ont façonné cette industrie atérienne sont bien évidemment des *Homo sapiens sapiens* (appelés aussi Hommes modernes), qui existent depuis quelque 130 ka BC (voire davantage) en Afrique orientale (notamment Omo I). Ils étaient, semble-t-il, chasseurs.

Néolithique et Antiquité

Le bassin du lac Tchad fait partie de cette grande aire de civilisation que SUTTON qualifie de "aquatique" parce que les nombreux sites archéologiques qui la signalent révèlent une population grande consommatrice de poissons et de mollusques. Datée des 8ème/6ème millénaires BC, époque où le niveau des lacs est élevé et les rivières puissantes, cette civilisation originaire, croit-on, du Nil moyen, s'étendait depuis les hauts plateaux de la frontière Kenya/Tanzanie jusqu'au Niger supérieur et aux hautes terres du Sahara, particulièrement l'Aïr et l'Adrar Bous dont les versants orientaux appartiennent au bassin du Tchad (SUTTON 1980, pp. 517-524). C'est là que des céramiques ont été trouvées, qui remontent au 8ème millénaire BC (ROSET, Orstom-Niamey, au site de Tagalagal, et FAIRHALL, Université de Washington, gisement de l'Adrar Bous). Le mode de vie est déjà sédentaire bien que la chasse continue à être pratiquée. Les sites néolithiques sont très nombreux (cf. MUZZOLINI 1989). L'élevage est acquis durant le 3ème millénaire BC (plus tard qu'à l'est/nord-est du Sahara). Temporairement vers 5 ka BC, puis, de façon durable, au cours du 2e millénaire BC, des épisodes arides provoquent une concentration des populations dans les oasis et au pied des massifs montagneux et, d'autre part, leur repli, soit vers le nord, soit vers le sud, c'est-à-dire vers la bordure la plus proche. Le nomadisme se développe. Il y a lieu de penser que ce sont ces populations que LANGE et BARKINDO (1990) appellent les "proto-tchadophones".

Grâce aux figurations rupestres et à l'iconographie égyptienne ancienne, nous savons que le Sahara et la Libye étaient alors peuplés de Noirs (cf. DESANGES 1980, pp. 460-461)[1]. Avant 2300 BC environ, les Égyptiens représentaient les habitants de la Libye, qu'ils appelaient "Tehenou", comme des noirs de grande taille aux lèvres épaisses). De même, SHAW écrit : "Si cette migration vers le sud des populations sahariennes a représenté l'introduction d'un élément nouveau dans la population autochtone, il se peut que cela n'ait guère exercé d'influence visible sur le type physique : les unes comme les autres étant également de race noire" (SHAW 1980, p. 662). Dès le milieu du 2ème millénaire BC, selon GRÉBENART, la métallurgie du fer était associée à celle du cuivre autour d'Agadès (Thèse et in ÉCHARD 1983). D'après QUÉCHON et ROSET, le fer apparaît vers la fin du 2ème millénaire (1030 BC) dans le massif de Termit.

[1] Les "peuples de la mer" (Blancs) arrivèrent ensuite en grand nombre en Libye, surtout au cours du 2e millénaire BC. Les Garamantes étaient un mélange de Noirs, de Blancs et de Métis : des Protoberbères (cf. DIOP 1968, p.28 et ZÖHRER, 1952-53, pp.63-73, qui cite DUVEYRIER).

Au cours du premier millénaire BC s'épanouissent, au Sud du lac, la civilisation des Sao (Saw) et celle de Daima, peut-être apparentées à celle de Nok, plus ancienne (située au nord de la Bénoué, près de la limite sud-ouest du bassin du Tchad). LANGE et BARKINDO s'interrogent sur le rôle du lac Tchad : rôle de liaison (carrefour d'échange, interaction) ? Ou, au contraire, espace exerçant une fonction de séparation ? Ils constatent que l'archéologie de la céramique et du fer indique des "développements inégaux" entre l'est et l'ouest du lac. (p. 466). Le nord de la Centrafrique, qui appartient au bassin du Tchad, est doté d'un réseau hydrographique abondant. VIDAL considère que l'ensemble centrafricain a été néolithisé au cours du 2ème millénaire BC et a atteint une population d'au moins 1 habitant au km^2 au milieu du 1er millénaire BC, 10 vers 1500 de notre ère (1984 et 1992). Quant aux habitants des plaines Firki, ils pratiquaient, avant l'ère chrétiennne, "une économie mixte, associant l'agriculture, l'élevage et la pêche". On observe, au début de l'ère chrétienne "une intensification de l'agriculture qui passe au premier plan" avec l'utilisation d'instruments aratoires en fer, des cultures de décrue, une architecture en pisé et la sédentarisation (LANGE et BARKINDO, p. 470).

Introduit en Afrique vers le 1er siècle BC, le chameau n'y devient courant que vers le 4ème siècle AD. La série d'oasis et de points d'eau naturels entre le lac Tchad et le Fezzan permit le développement d'un commerce à longue distance nord-sud/sud-nord, s'ajoutant à celui plus ancien avec la vallée du Nil par le Darfour et le Kordofan (LANGE et BARKINDO). (Il s'agit d'hypothèses car "les données archéologiques précises" sur ces itinéraires manquent.)

Époque des royaumes et empires, 8ème-17ème siècles

De 700 à 1050, on observe au sud une relative abondance : tissage, objets du commerce à longue distance, jarres de grandes dimensions..., fossés et murs de défense, "probablement contre la menace d'expansion des Kanembou". Les oasis, au nord, sont peuplées de cultivateurs soudanais (famille linguistique nilo-saharienne) répandus entre la boucle du Niger et l'Ennedi (LANGE et BARKINDO, pp. 471-473). La conquête arabe est l'explication la plus logique de la poussée vers le sud des Libyco-Berbères, au début du 8ème siècle (site d'Iwalen dans l'Aïr).

L'Élevage nomade se développe

Au sud du Fezzan et à l'est du lac, la sémitisation, partielle, des peuples et des langues, ne s'amorcent qu'à partir du 8ème siècle, c'est-à-dire consécutivement aux grandes conquêtes arabes, notamment en Nubie fin 13ème siècle. D'où l'impossibilité de reconstituer une langue ancestrale "chamito-sémitique", contrairement à ce qu'il a été possible de faire pour l'indo-européen qui correspond à un noyau originel commun (cf OBENGA, pp. 51 à 58).

Les premiers auteurs arabes (Ya'kubi et Ibn Kutayba, dernier tiers du 9ème siècle, Al-Muhallabi, fin 10ème siècle), désignent les peuples situés à l'est du lac (jusqu'au-delà de la limite du bassin, semble-t-il) sous le nom de "Zaghawa", qui sont dirigés par un "Roi-Dieu". Selon Al-Muhallabi, le royaume des Zaghawa "est mis en valeur d'un bout à l'autre". "Leurs maisons sont toutes des huttes en roseaux... Ils vivent de l'élevage (ovins, bovins, chameaux, chevaux) et de l'agriculture (mil, haricots...). Ils sont vêtus de pagnes de cuir". D'après les chroniqueurs de la cour qui ont rédigé le "Diwan", aux 10ème et 11ème siècles, les rois du Kanem épousaient des femmes toubou et teda. Al-Muhallabi cite deux villes du royaume zaghawa. Vers 1067, un roi converti à l'islam monte sur le trône (LANGE et BARKINDO). Les Zaghawa dominent le Kanem jusqu'en 1075, date de l'avènement de la dynastie dite Sefuwa. La capitale Sefuwa est Djimi, située plus au sud que les deux villes précédentes. Ces changements pourraient être dûs à une phase aride dans la seconde moitié du 11ème siècle (cf. MALEY 1981) qui note la correspondance avec l'incursion almoravide vers 1076). Le schéma des variations du niveau du lac par MALEY (1981 et 1989) indique comme probable un dépassement fréquent de la cote 286 m entre le 3ème siècle et la fin du 12ème siècle (hormis l'épisode aride du 11ème siècle). La vallée du Bahr-el-Ghazal est alors alimentée en eau par diverses voies. Jusqu'à la fin du 14ème siècle, le niveau se maintient au dessus de 284 m mais descend, au 15ème siècle, en dessous de 281 m. Au 12ème siècle, les écrivains arabes considèrent le Kanem comme un royaume puissant ; il atteint son premier apogée au 13ème siècle sous le règne de Dunama Dibalami (1210-1248) et de ses successeurs immédiats. Au 13ème siècle, le sultan du Kanem "part en campagne avec sa flotte vers les pays infidèles situés en bordure du lac, pour attaquer leurs embarcations, tuant et faisant des captifs" (Ibn Saïd, Al-'Arabi, 1970, pp. 94-95, cité par LANGE 1985, p. 283). Le Kanem domine alors le Bornou (auparavant présenté comme un royaume distinct, "possédant des villes et des pays", selon Ibn Saïd, au 13ème siècle) ou, plus exactement, exerce sur lui sa suzeraineté. Il en est de même pour le Kawar, au nord. Il contrôle donc le grand commerce. En même temps, l'agriculture, l'élevage, l'activité minière (extraction du sel) et l'artisanat sont florissants (LANGE 1985). Le Bornou exportait des vêtements brodés (Ibn Battuta). L'armée de Dunama Dibalami comptait quelque 40 000 chevaux, si l'on en croit les écrivains de l'époque.

Fin 14ème siècle, les attaques lancées par les Bulala (situés au sud/sud-est du Kanem, dans la région du lac Fitri) et par les Arabes, obligèrent les Sefuwa à abandonner le Kanem et à s'installer, définitivement, au Bornou. Le Kanem était alors très affaibli par des querelles dysnatiques.

Fin 15ème siècle, l'autorité des Sefuwa s'étendait, d'après Al Makrizi, sur 12 royaumes tributaires ; et selon les chroniques de Ibn Furtuwa (Diwan), les Bornouans reprennent Djimi au début du 16ème siècle, "122 ans après en avoir été expulsés". Les Bulala ne seront cependant battus de façon décisive que dans la deuxième moitié du 16ème siècle, par Idris Alawoma qui multiplia les expéditions victorieuses, y compris vers le nord.

LANGE note que dès le 12ème siècle, différentes populations du Kanem commencèrent à se déplacer vers l'ouest pour s'installer au Bournou (Tomaghra, Tura, Kay ou Koyam...), et même avant cette époque pour les Magomi. Dans la 2ème moitié du 16ème siècle, Toubous et Arabes intallés au Kanem passèrent à l'ouest du lac où les terres sont plus fertiles, indique le même auteur qui ajoute : "ce courant de migration... ne prit fin qu'au début de la période coloniale" (LANGE 1985).

Le schéma des variations du niveau du lac (MALEY 1989) montre, après un niveau presqu'aussi bas qu'en 1980, vers 1550, une remontée rapide et spectaculaire des eaux qui atteignent de nouveau, de 1600 à 1700, la cote de 286 m. Le parrallélisme avec le redressement de la puissance du Kanem sous Idris Alawoma est remarquable. Pourtant, une analyse des faits historiques établit que ses victoires sont principalement dues aux armes à feu qu'il a ramenées du Moyen Orient, lors d'un pélerinage au début de son règne, même si l'abondance des eaux et le remplissage probable des nappes phréatiques au nord lui ont assuré l'abondance des troupeaux et des produits agricoles. Par ailleurs, dès 1657, l'empire kanem-bornou entre en décadence (attaques des Touareg, au nord, du Kororofa, au sud).

Temps contemporains

Avec des hauts et des bas, et un changement de dynastie dans la première moitié du 19ème siècle, le Kanem-Bornou reste un état relativement puissant, et bien peuplé au sud, jusqu'à l'arrivée de Rabah, de Sénoussi et des Français, fin 19ème et 20ème siècle. En 1959, LEBEUF écrit : "Lorsque Nachtigal traversa le pays en 1872, il était infiniment plus peuplé qu'aujourd'hui ; le moindre village comptait alors 3000 à 6000 âmes, et la seule ville de Logone Birni, qui compte à peine 1 millier d'habitants, en aurait réuni 12 000 environ". L'auteur ajoute : "Les causes de ce dépeuplement sont multiples, les principales sont liées aux bouleversements politiques et économiques qu'entraîne l'occupation européenne : partage du pays entre les puissances occidentales, destruction de l'ancien système politique et transfert de l'autorité à des individus isolés, système économique, etc." LEBEUF poursuit : "Lorsque Barth traversa le royaume (du Barguirmi) en 1850, il estima la population à 1 500 000 âmes sur un territoire auquel il attribuait 100 km du nord au sud sur 60 de large, sa capitale comptait alors 25 000 habitants contre 10 000 en 1900 ; actuellement elle peut être estimée à 1 millier de personnes environ ! ". Ces chiffres parlent d'eux-mêmes.

Durant ce temps, le niveau du lac oscille entre 284 et 281 m, avec un maximum vers 1880 et un minimum vers 1905.

Conclusion

Il ressort de ce qui précède que les aléas de la politique plus encore que les oscillations climatiques ont joué, depuis 500 AD, un rôle déterminant dans le déplacement des peuples et les variations du volume de la population. L'avance actuelle du désert est inquiétante, mais les possibilités de toute la zone méridionale du bassin du Tchad restent considérables.

Bibliographie

BAUMAUER R., MOREL A. & TILLET Th., 1991, "Aïr, Ténéré, Djado, Kawar", *Paléomilieux et peuplement préhistoriques sahariens au pleistocène supérieur* (Colloque de Solignac, France, 13-15 juin 1991), chap. 4 B.

CISSOKO S.M., 1966, *Histoire de l'Afrique occidentale du VIIe siècle à 1850*, Paris, Présence Africaine, chap. 19, pp. 24 et 34.

CONNAH G., 1981, *Three thousand years in Africa, Man and his environment in the Lake Chad region of Nigeria*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981.

DAVID N., 1981, "The archeological background to Camerounian history", *Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun* (C. TARDITS ed.), Paris, CNRS, pp. 79-99.

DESANGES J., 1980, "Les Protoberbères", *Histoire générale de l'Afrique*, Vol. 2, Chap. 17, Paris, Unesco, pp. 453-473.

DIOP C.A., 1973, "Introduction à l'étude des migrations en Afrique centrale et occidentale. Identification du berceau nilotique du peuple sénégalais", *Bull. de l'IFAN*, sér. B, t. XXXV, n°4, Dakar, pp. 769-792, et "Ethnonymes et toponymes africains", Etudes et Documents n°6 pour l'Histoire générale de l'Afrique, Paris, Unesco, 1984.

DIOP-MAES L.M., 1968, "Métallurgie traditionnelle et âge du fer en Afrique", *Bull. de l'IFAN*, sér. B, t. XXX, n°1, Dakar, pp. 10-38.

DURAND A., "Cuvette tchadienne", *Paléomilieux et peuplement préhistoriques sahariens au pleistocène supérieur* (Colloque de Solignac, France, 13-15 juin 1991), chap. 4 D.

DUTOUR O., 1991, "Peuplement du Sahara au pleistocène supérieur, le point de vue paléoanthropologique", *Paléomilieux et peuplement préhistoriques sahariens au pleistocène supérieur* (Colloque de Solignac, France, 13-15 juin 1991), Synthèse annexe. [L'homme fossile de Singa a été oublié].

ESSOMBA J.M., 1992, "L'archéologie au Cameroun", *Actes du premier colloque international de Yaoundé* (6-9 janvier 1986), Paris, Kharthala, pp. 37-212.

HAGEDORN H., 1991, "Tibesti, Borkou, Ounianga", *Paléomilieux et peuplement préhistoriques sahariens au pleistocène supérieur* (Colloque de Solignac, France, 13-15 juin 1991), chap. 4 C.

LANGE D., en collaboration avec Barkindo B.W., 1990, "La région du Tchad en tant que carrefour", *Histoire générale de l'Afrique*, vol. 3, chap. 15, Paris, Unesco, pp. 465-488.

LANGE D., 1985, "Royaumes et peuples du Tchad", *Histoire générale de l'Afrique*, vol. 4, chap 10, Paris, Unesco, pp. 265-292.

LEBEUF A., 1959, *Les populations du Tchad au Nord du 10ème parallèle*, Paris, PUF.

----------1969, *Les principautés kotoko*, Paris, Éd. du CNRS.

----------1992, "Le site de Sou : étude d'une aire d'activité domestique", *L'archéologie au Cameroun*, Actes du premier colloque international de Yaoundé (6-9 janvier 1986), Paris, pp. 79-89.

LEBEUF J.P., 1962, *Archéologie tchadienne : les Sao du Cameroun et du Tchad*, Paris: Hermann.

----------1969, Carte archéologique des abords du lac Tchad (Cameroun, Nigéria, Tchad), Paris, CNRS.

----------1992, "Populations anciennes du sud du lac Tchad", *L'archéologie du Cameroun*, Paris, Khartala, pp. 91-108.

MALEY J., 1981, *Études palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30.000 ans à l'époque actuelle*, Paris : Orstom, Collection Travaux et Documents, n°129, 586 p.

----------1989, "L'importance de la tradition orale et des données historiques pour la reconstitution paléoclimatique du dernier millénaire sur l'Afrique nord-tropicale", *Sud Sahara / Sahel Nord*, Centre culturel français d'Abidjan, pp 52-57.

MUZZOLINI A., "La néolithisation du nord de l'Afrique et ses causes", *Néolithisation. Archaelogical series*, n°5, B.A. R intern. ser. 516, pp 170 & sq.

POSNANSKY M., 1980, "Introduction à la fin de la préhistoire en Afrique subsarienne", *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Unesco, vol. 2, chap. 21, pp. 575-594.

SALAMA P., 1980, "Le Sahara pendant l'Antiquité classique", *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Unesco, vol. 2, chap 20, pp. 453-473.

SHAW T., 1980, "Préhistoire de l'Afrique occidentale", *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Unesco, vol.1, chap. 19, pp. 489-524.

SUTTON J.E.G., 1980, "Préhistoire de l'Afrique orientale", *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Unesco, vol.1, chap 19, pp. 489-524.

VIDAL P., 1992, "Au-delà des mégalithes : archéologie centrafricaine et histoire de l'Afrique centrale", *L'archéologie au Cameroun*, Paris, Khartala, pp. 133-178.

WAI-ANDAH B., 1980, "L'Afrique de l'Ouest avant le VIIe siècle", *Histoire générale de l'Afrique*, Paris, Unesco, vol. 2, chap. 24, pp. 641-671.

ZELTNER J.C., 1988, *Les pays du Tchad dans la tourmente, 1880-1903*, Paris, L'Harmattan.

STONE MONUMENTS
A POSSIBLE MEANS OF RESEARCH OF WATER HISTORY

Mark Milburn

Frobenius Institut, Frankfurt

Abstract

This text attempts to encourage the study of the plentiful stone structures of Pre- and Protohistoric times in the central and southern Sahara. This could help to provide an insight into the way that Man moved and lived in relation to available seasonal water. Of special note are triliths (low stone "tables") thought to be of historic date.

Key-words: monuments, neolithic, triliths, Ahaggar, Ahnet, Libya, Nigeria, Tenere.

Résumé

Ce texte essaie d'encourager l'étude des nombreux monuments lithiques des ères pré- et protohistoriques du Sahara central et méridional. Ceci pourrait aider à mieux comprendre comment l'Homme s'est déplacé et a vécu en rapport avec l'eau saisonnière disponible. On notera en particulier les trilithes (des "tables" basses en pierre) que l'on attribue aux temps historiques.

Mots-clés : monuments, néolithiques, trilithes, Ahaggar, Ahnet, Libye, Nigéria, Ténéré.

Allowing for the existence of the flourishing neolithic world for some millenia prior to 2.000 BC, it is less clear how humans lived, for instance, in and around the area of the Tenere Tafessasset desert, once the neolithic life-style became impossible. However it seems that they were able to visit certain areas, if only at times when rainfall had left water remaining accessible for some weeks or months.

A certain Hadj Aberma is said to have brought cattle on foot from Kano (Nigeria) to Ghat (Libya) last century, probably about December (BARTH 1857, I). Around 100 years later nomads were recorded up to ca. one hundred km south of In Afaleleh, in N. Tenere Tafassasset, with flocks able to survive for over a month on a juicy plant called ajerja (LHOTE 1961). FORNI considers that "the ploughs of the southern Sahara may be post-neolithic" (in. litt., 25 April 93; cf. MILBURN & REES 1984).

Early this century Ahaggar and Ahnet nomads went down to Northern Mali in times of drought, finding water in numerous rock pools there. Around 1930 some three years of drought in Ahaggar reportedly caused no severe hardship, while four to five such years were not exceptional (DEMOULIN 1928). Coming right down to the present day, various texts seen recently suffice to show how drastic the aridity has become and how Man has contributed to it (GARCZYNSKI, in litt., 30 March 1993).

What little we know of the ages of the numerous stone funerary/cult structures of Tenere Tafassasset and many other zones suggests that many are post-neolithic, meaning that they were built only once the desert existed locally. It is puzzling to find various examples well into the Tenere, when coming from the north, unless their presence beside major water-courses (such Oued Tafassasset) probably indicates that people travelled along these to find adequate pasture and, inter alia, to build stone monuments, prior to moving back to less-barren zones, once water began to run out (cf. MILBURN 1984).

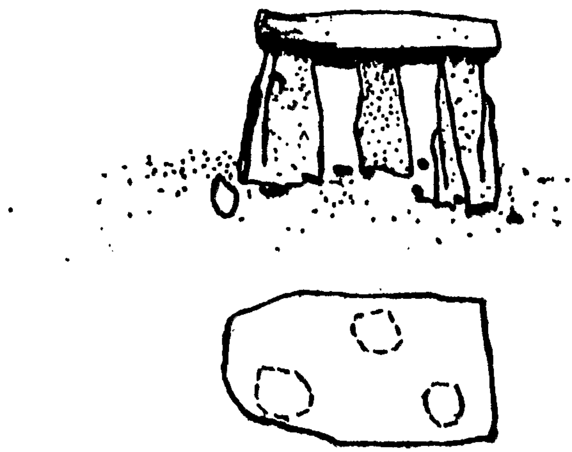
Some valleys contain quantities of structures and absolutely no sign of stone artefacts. If it is feasible that not even the most ardent tourist "collectors" could remove everything, so that no trace remained, may one assume that people did not live there? May they have visited such valleys at certain times and brought their dead for burial? Here it should be stressed that fragments of grinding-material, such as querns and handstones, should be discounted, even when no other artefacts are present, since they may have been brought in at any time by later populations (cf. CHAMPAULT 1991).

Oued Tafassasset is not the sole water-course with numerous monuments beside it, so that there exists plenty of material which could, in theory, be dated. Some structures are clearly not neolithic and a number show evidence of damage or even partial destruction by water. Others are built close to visible traces of recent flooding, indicating perhaps either that the thought of eventual damage by water did not matter to the builders or that rainfall patterns have changed drastically, even over a few centuries. In such a context, central Saharan "triliths" (small stone "tables") are relevant; apparently-similar structures have been mentioned in Tibesti and Sudan as used by contemporary peoples for ritual purposes. Only two succinct mentions of rites connected with Saharan triliths are known to me so far. By strange coincidence both cover Tibesti; one mentions the Teda alone (REQUIN 1935), the second cites Teda and Kanembu (PALMER 1936).

The use of three hearth stones is shown among the Tubu "to north of Koutous" (CHUDEAU 1909). These have been said to be termed "muskur" (Teda) and "murahu" (Hausa) and at certain ceremonies a large flat stone can allegedly be placed on top of three "legs", thus forming a trilithic "table" (PALMER 1936). Perhaps one may compare the "three-pointed sacrificial altars" of Mali (DESPLAGNES 1907).

Since 1980 I have seen various triliths in Ahaggar in its widest geographical sense, as well as three large stones arranged to form a triangle and lacking the large flat stone on top. Curiously enough, such structures sometimes occured within the precincts of elaborate (and presumably older) stone monuments or adjacent. No information whatever has been obtained from local populations to date. See Fig. 1.

Fig. 1 Trilith (Height can be from about knee-height to about waist height)



Therefore I request from readers any possible information or comments on "triliths" in the Mega-Tchad area, be this by way of rumour, folk-tales or reliable factual accounts.

Stone monuments of imposing architecture, large size and great variety are a notable feature of various desert water-points. It seems possible that a number may have been sited in the full knowledge that water could bring about their destruction; if so, did water play a significant role in connection with cult, superstition or belief?

The suggestion here offered is that detailed investigation and expert evaluation of stone funerary and cult structures may yield information on the availability of water in past times.

Bibliography

BARTH Heinrich, 1857, *Travels and discoveries in north and central Africa*, London: Longman, Vol. I.

CHAMPAULT Dominique, 1991, "La Pierre qui dure. De quelques usages contemporains d'objets préhistoriques (Sahara, Yémen)", *Techniques et culture* 17-18, pp. 319-330.

CHUDEAU René, 1909. *Sahara Soudanais*, Paris: A. Colin.

DEMOULIN F., 1928, "La vie des Touareg du Hoggar", *Annales de Géographie*, n° 206, pp. 137-162.

DESPLAGNES Louis, 1907, *Le Plateau central nigérien*, Paris: E. Larose.

GARCZYNSKI François, 1993, Various roneo reports (Cemagref, BP 76, F-38402 St- Martin-d'Hyères).

LHOTE Henri, 1961, *L'Épopée du Ténéré*, Paris: Gallimard.

MILBURN Mark, 1984, "Archeology and Prehistory", *Sahara Desert* (J.L. Cloudsley-Thompson ed.), Oxford:Pergamon, pp. 291-310.

MILBURN Mark & REES Sian, 1984, "Possible neolithic ard-tip from the Southern Sahara", *Antiquity* 58, pp. 45-48.

PALMER H.R., 1936, *The Bornu Sahara and Sudan*, London: John Murray.

REQUIN Lieut., 1935, "Les clans tedda du Tibesti", *L'Afrique française*, 45e année, n° 4, pp. 259-264.

CHIN TAFIDET, VILLAGE NÉOLITHIQUE DES RIVES DE L'IGHAZER CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

François PARIS

ORSTOM, Niamey

Résumé

Un sondage effectué sur le site néolithique de surface de Chin Tafidet (nord Niger), a permis de déterminer la chronologie et le fonctionnement de ce village par rapport à un fleuve fossile, l'Ighazer wan Agadez.

Mots-clé : chronologie, climat, Néolithique, Sahara méridional, Niger.

Le gisement de Chin Tafidet (17°27'N - 06°16'E) a fait l'objet de plusieurs campagnes de fouilles, quatre en tout, d'un mois et demi chacune, menées dans le cadre du Programme Archéologique d'Urgence (PAU)[1] de la région d'In Gall - Tegidda n Tessemt, entre 1977 et 1981. Les premiers résultats de ces recherches ont fait l'objet d'une publication (PARIS 1984), orientée principalement sur les restes osseux et les rites funéraires. Le gisement se caractérise en effet par le grand nombre de sépultures, humaines et animales, dégagées par l'érosion et donc vouées à court terme à disparaître ; c'est pourquoi nos efforts se sont d'abord portés sur la fouille de ces inhumations.

Des missions ultérieures de courte durée nous ont permis de compléter les données acquises et surtout de préciser, grâce à la collaboration de A. Person[2] et J.F. Saliège[3], l'histoire géologique et la chronologie de ce site. Ce sont ces résultats que nous allons présenter dans le cadre de ce colloque consacré aux rapports de l'Homme et de l'eau, puisque, comme nous le verrons, l'histoire de Chin Tafidet est directement liée à cet élément. Nous n'évoquerons que pour mémoire le contexte palethnologique, récemment publié (PARIS 1992).

---

1 Programme conjoint CNRS / IRSH (Université de Niamey) / Orstom, sous la responsabilité de la RCP 322 du CNRS, dirigée par G. Calame-Griaule puis E. Bernus.

2 Laboratoire de géologie sédimentaire, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI.

3 LODYC Université Pierre et Marie Curie, Paris VI.

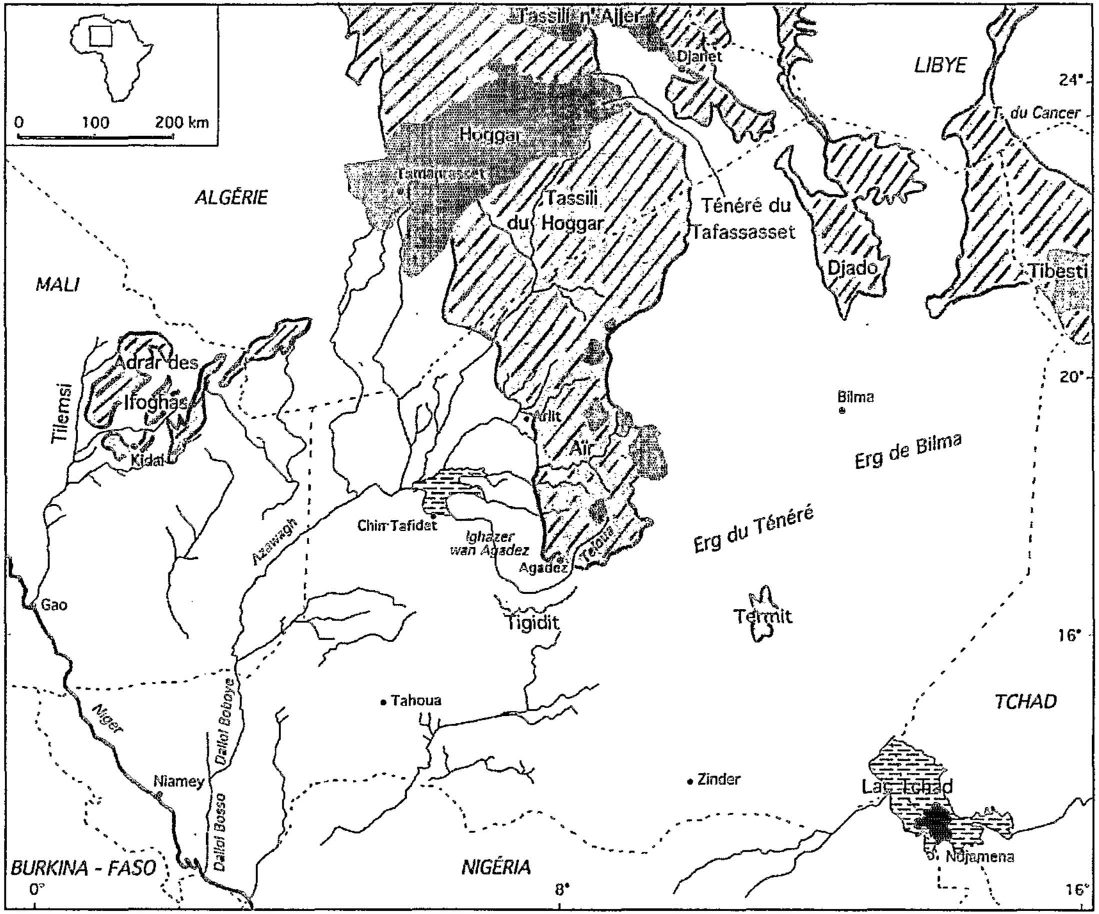


Figure n°1 : carte de situation.

Chin Tafidet, qui signifie en Tamasheq "la place où l'on trouve de l'ocre", se trouve dans le nord du bassin du Niger, dans la région de l'Ighazer wan Agadez, partie amont du bassin de l'Azawagh. L'Ighazer wan Agadez, ou "le cours d'eau d'Agadez", prend sa source dans le sud du massif de l'Aïr (fig. n° 1).

De sa source jusqu'à Agadez, il se nomme Teloua ; ensuite son cours s'élargit et s'étale dans les plaines du nord de Tigidit, on l'appelle alors Ighazer wan Agadez. Après avoir reçu les eaux venues du Hoggar, dans la région d'In Abangarit, il prend le nom d'Azawagh, puis plus au sud celui de Dallol Boboye et enfin de Dallol Bosso dans sa dernière partie lorsqu'il rejoint le fleuve Niger. Cinq noms donc, qui correspondent en fait à des comportements différents selon les périodes, de cette importante artère qui relie l'Aïr et les zones désertiques du sud du Hoggar au fleuve Niger. Que cette artère fut ou non un des affluents les plus importants du Niger aux périodes humides du Néolithique n'est pas la question que nous traiterons dans le cadre de cet exposé. Le problème est en effet complexe ; nous l'avons abordé ou plutôt posé dans le cadre de recherches menées dans l'Azawagh (PARIS et al. 1993), mais il faudra d'autres recherches, en particulier dans les régions du Boboye et du Bosso, pour avoir des éléments de réponse convaincants. Nous nous contenterons, dans cet article, d'exposer, sur la foi des documents révélés par les fouilles et les sondages, ce que nous savons du contexte dans lequel vivaient les habitants de Chin Tafidet.

La partie occidentale de l'Ighazer wan Agadez est une vaste zone plane de 4000 km^2, principalement constituée par des alluvions quaternaires, témoins d'écoulements anciens. De rares banquettes, vestiges des épisodes géologiques précédents, rompent la monotonie de ce paysage plat et argileux. C'est sur l'une d'elles, Chin Tafidet, que les hommes se sont installés, à une quarantaine de kilomètres à l'ouest des salines de Tegidda-n-Tessemt (fig. n° 2).

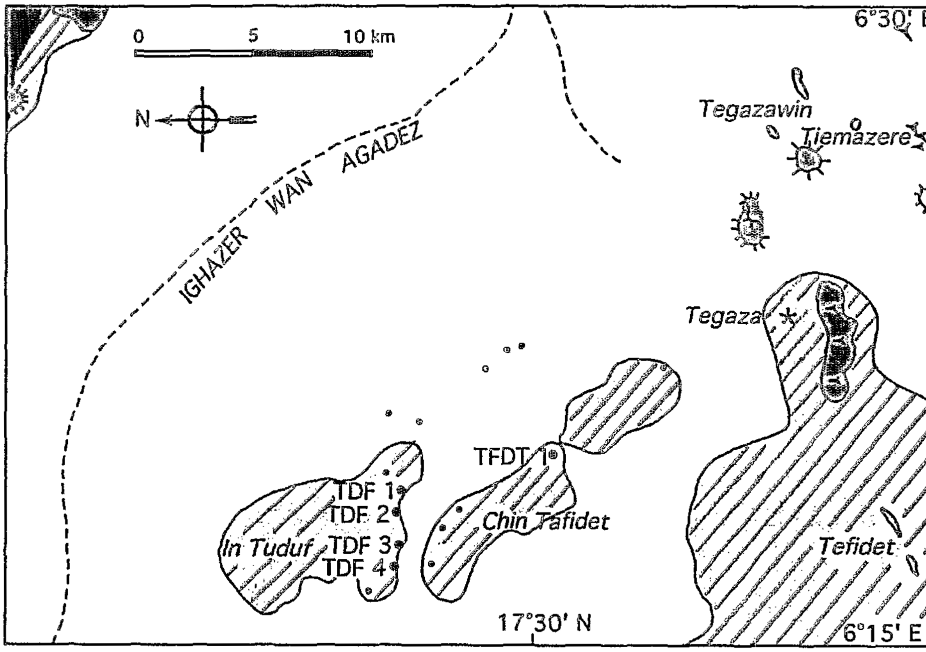


Figure n°2 : les sites archéologiques de la région de Chin Tafidet- In Tuduf.

● sites d'habitat

* monuments funéraires étudiés (Tegaza)

La colline d'In Tuduf, séparée de Chin Tafidet par une dépression de deux kilomètres de large, constitue l'extrémité nord ouest de cet escarpement en forme d'arc de cercle orienté SE-NW, long d'une vingtaine de km et dont l'altitude relative, par rapport aux alluvions récentes, n'excède pas dix mètres. Entre ces deux extrémités se trouvent plusieurs autres sites de moindre importance et surtout beaucoup moins bien conservés.

Morphologiquement, cet escarpement est une petite cuesta dégagée par l'érosion dans un niveau constitué à la base par la série des argilites de l'Ighazer recouverte par des grès du Tégama. Les séries de l'Ighazer et du Tegama appartiennent à l'épisode du Continental Intercalaire - du Jurassique au Crétacé inférieur - qui se conclut par la transgression marine du Cénomanien supérieur (GREIGER 1966). Ainsi que l'a souligné ICOLE (1984), la formation du talus de

Chin Tafidet procède de l'érosion différentielle dans les séries gréseuses ou argileuses du Continental Intercalaire, différemment silicifiées et indurées.

Le profil topographique de cette banquette (fig. n° 3) permet de distinguer, sur des niveaux différents, trois formes d'alluvions qui expriment la décroissance sensible au cours du temps de la puissance des écoulements de l'Ighazer Wan Agadez durant l'Holocène :

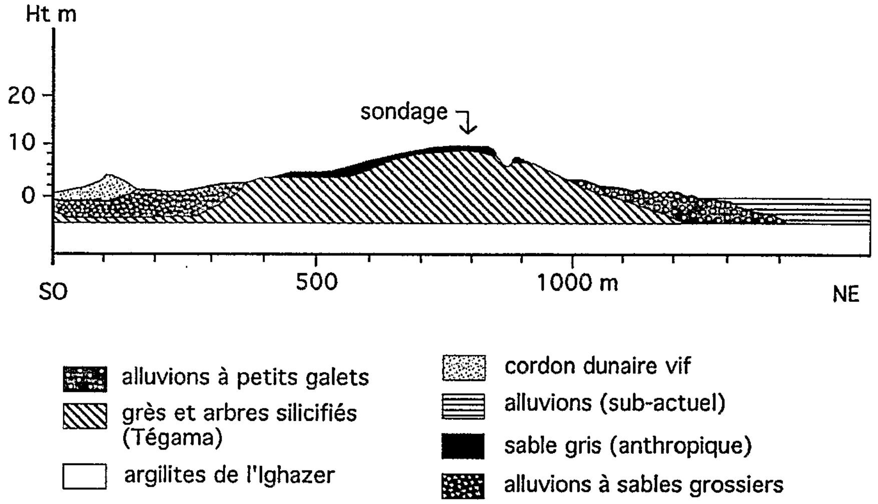


Figure n°3 : Chin Tafidet, profil topographique (sud-ouest - nord-est).

- deux niveaux, l'un à sables grossiers et l'autre, altimétriquement inférieur, à galets et petits graviers montrent deux types différents d'écoulement avec un courant plus ou moins important ;
- le dernier niveau, le plus bas, est argileux et correspond à des zones de décantation plutôt que d'écoulement.

Lors de la campagne de 1987 nous avons creusé, dans la partie haute du site, une fosse de 3 m x 1,50 m de surface afin de préciser l'épaisseur du dépôt archéologique. La coupe stratigraphique, d'une hauteur de 1,35 m (fig n° 4) se présente ainsi, du haut vers le bas :

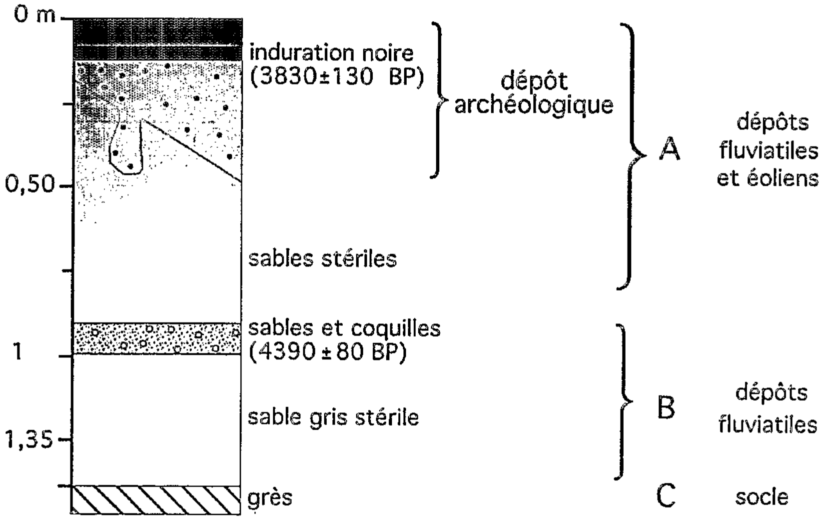


Figure n°4 : Chin Tafidet, stratigraphie schématique du sondage S1.

a. Surface archéologique.
b. Sable gris à éléments fins sur une épaisseur totale d'environ 90 cm avec, à 10 cm environ du sommet, un niveau de 5 cm d'épaisseur, noir et induré, très riche en matière organique, dont le spectre d'acides aminés[4] montre une composition proche de celle d'un paléosol. Ce niveau est cependant discontinu et ne constitue pas une surface ; il s'agirait donc plutôt d'un niveau de concentration particulièrement riche en matière organique traduisant une activité biologique intense à la surface du sol que d'un sol fossile *stricto sensu*. Ce niveau exprimerait ainsi l'image moyenne de l'activité biologique du site. Le dépôt archéologique est d'épaisseur variable (10 à 50 cm), sans couches distinctes et la concentration en vestiges diminue rapidement vers le bas ; on observe parfois la présence de poches (terriers de rongeurs ?) avec accumulation de petits tessons, éclats et esquilles osseuses. Ce niveau est archéologiquement stérile dans les derniers trente centimètres.
c. A 90 cm, et sur 6 cm d'épaisseur, un dépôt de lamellibranches scelle une couche de sables gris de 45 cm environ de hauteur.
d. A 135 cm on atteint le fond du sondage, niveau de grès avec arbres silicifiés constituant la base de la série des grès du Tégama.

---

[4] TRICHET, communication personnelle, sept. 1983.

Cette stratigraphie, corrélée avec les observations faites sur la coupe topographique permet de distinguer les étapes suivantes dans la formation et la constitution du site :

1. formation pré-holocène de la cuesta.
2. dépôt de sables gris lors d'un écoulement de l'Ighazer Wan Agadez marqué par le niveau à lamellibranches. Une partie au moins de l'escarpement est alors recouverte par l'eau.
3. mise en place des sables fins (silt) gris qui traduisent un écoulement très faible et certainement saisonnier de l'Ighazer qui se comporte alors probablement comme une zone d'épandage ou un petit delta intérieur.
4. ces dépôts, armés par les arbres silicifiés, finissent par constituer une banquette. Ce stade se termine probablement par un court épisode aride.
5. reprise de l'écoulement de l'Ighazer mais différent du précédent et qui crée une petite terrasse à sables et graviers sur le bord nord de la banquette. Celle-ci devait alors constituer la rive gauche de l'Ighazer. C'est à ce moment que les hommes occupent cette berge.
6. accumulation de sables éoliens en cordon dunaire (fig. n° 3) traduisant la phase aride que nous connaissons encore aujourd'hui.

On remarquera qu'il n'y a pas trace de plusieurs niveaux archéologiques : il s'agit d'un dépôt continu révélateur d'une longue occupation du gisement. Il faut bien sûr tenir compte de l'érosion que subit le site depuis un peu plus de 3 millénaires. On peut estimer, par la profondeur des fosses d'inhumation, ce décapage à un peu moins d'un mètre.

La stratigraphie observée dans le sondage concorde donc avec les interprétations faites à partir du profil topographique de la banquette. On retrouve le niveau à sable grossier au-dessus des grès silicifiés ; ces sables sont marqués par le niveau à lamellibranches qui confirme si besoin était leur origine fluviatile. On ne retrouve évidemment pas la terrasse à galets et graviers formée après la constitution de la banquette lors de la reprise d'un écoulement notable de l'Ighazer.

Les données paléoclimatologiques (DURAND & PARIS 1986) que nous possédons pour l'Azawagh voisin montrent, pour l'Holocène (fig n° 5) :

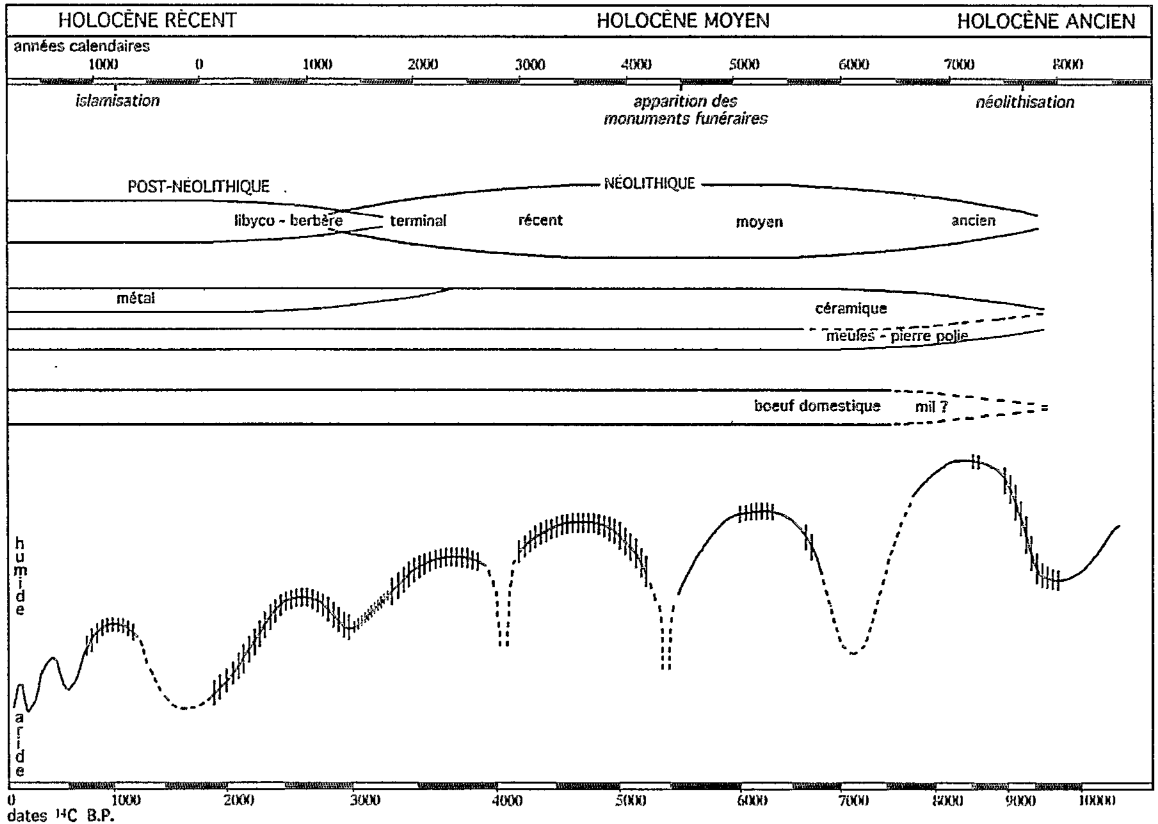


Figure n°5 : chronologie schématique de l'holocène pour l'Aïr et l'Azawagh.
La courbe représente les variations climatiques, les hachures les périodes d'occupation humaine datées par le radiocarbone.

I. 9500 - 7800 BP : un épisode très humide à mares permanentes ;
II. 7800 - 6400 BP : un épisode aride probable auquel correspond une lacune d'observation ;
III. 6400 - 5900 BP : un épisode un peu plus humide avec mares saisonnières ;
IV. 5900 - 4000 BP : une amélioration climatique, avec cependant une humidité moindre qu'au début de l'Holocène et probablement un régime pluvial différent : MALEY (1981), PETIT-MAIRE et RISER (1983), SERVANT (1973), SERVANT et SERVANT-VILDARY (1980) TEHET et al.(1990) ;
V. à partir de 4000 BP : une aggravation progressive des conditions climatiques. On constate toutefois que les traditions néolithiques perdurent jusque vers 3500-3200 BP.

Selon ce schéma, il est tentant d'attribuer le dépôt coquillier et silteux au grand humide de l'Holocène ancien (9500-7800 BP). Les coquilles se déposent entre 8500 et 7500 BP moment où l'Ighazer coule abondamment, s'étendant dans les plaines de l'ouest de Tegidda n Tessemt en un vaste delta ou lac aux eaux renouvelées. Les silts gris traduisent alors la phase finale de cette phase humide, lorsque ce delta se transforme en une zone palustre permettant une sédimentation très homogène.

Les datations effectuées sur les coquilles des lamellibranches (*Mutela*) contredisent ce schéma et modifient notre interprétation du paysage de ce dernier épisode humide. Les âges obtenus sont en effet de 4555 ± 130 BP (Pa 660) pour le premier sondage et 4390 ± 80 BP (Pa 663) pour le second, en bordure du site ; ils correspondent donc à la dernière phase humide.

Cet épisode, généralement considéré comme moins humide que les précédents, a donc pu générer un cours d'eau, capable d'alimenter une zone lacustre suffisammment importante pour submerger les escarpements de la plaine de Tegidda n Tessemt. Après 4300 BP, une phase de récession permet la constitution de la banquette sableuse de Chin Tafidet, à la fois par les apports sableux des décrues et les dépôts éoliens. Plus tard, vers 3900 BP, les hommes viendront installer leur village sur cette butte. La lacune de datation observée entre la fin de cette phase et l'occupation humaine pourrait exprimer une courte phase aride, d'une durée d'un siècle ou peut-être deux au maximum, compte tenu des marges d'erreur. Les écoulements se seraient interrompus, remplacés par des dépôts éoliens tels ceux que l'on observe sur cette même banquette dans une position altimétrique supérieure, un peu au nord du site. Il conviendra d'effectuer des sondages dans cette zone pour tester cette hypothèse.

La reprise des bonnes conditions climatiques vers 3900 BP est illustrée par la faune retrouvée sur le site, hippopotames, éléphants, antilopes de la famille des Réduncinés, mais aussi crocodiles, tortues aquatiques et pour l'ichtyofaune[5], *Lates niloticus, Clarias, Synodontis et Heterobranchus.* Ces trois dernières espèces, caractéristiques des eaux dormantes et peu profondes, sont aussi les plus consommées, comme le montrent les déchets de cuisine. Cette composition de l'ichtyofaune permet de penser que ce lac ou cette étendue d'eau pouvait connaître des périodes d'étiage importantes. Ceci concorde avec ce que l'on pense du régime pluviométrique de ce dernier Humide, à savoir un climat avec saison des pluies annuelle, de type mousson et une saison sèche bien marquée. C'est le climat de type soudanais actuel. Ce régime est toutefois suffisant pour que l'Ighazer wan Agadez et tout le réseau hydrographique drainant les trois-quarts de l'Aïr à l'ouest et la falaise de Tigidit au sud, puissent alimenter, jusque vers 3400 BP, un cours d'eau très certainement pérenne, comme le montrent les coquilles de *Mutela* recueillies en surface du site, datées de 3365 ± 100 (Pa 438) et 3385 ± 65 BP (C) et la présence de *Lates niloticus.* Ces conditions propices à l'installation d'un village de pêcheurs sédentaires ont dû disparaitre assez brusquement puisque la date la plus récente d'occupation du site est de 3325 ± 260 BP (Pa 292), pour une sépulture de boeuf.

Onze datations ont été effectuées sur le site de Chin Tafidet, sur charbon, sur coquilles, sur la matière organique et minérale des os, du sol et de la céramique (tab n°1).

[5] Détermination W. Van Neer, Laboratoire de Préhistoire, Louvain.

Référence Objet	Labo.	Nature	Age ^{14}C (BP)	Ty	âge callibré à 1σ (BC)
TFDT.1/B4	Pa/0292	Os faune	3325 ± 260	MOT	1940 - 1325
TFDT.1/C1	Pa/0438	Coquille	3365 ± 100	CAL	ns
TFDT.1/F1	C/	Coquille	3385 ± 65	CAL	ns
TFDT.1/F2	Pa/0251	Charbon	3725 ± 120	CH	2330 - 1970
TFDT.1/H16	Pa/0295	Os humain	3730 ± 200	MOT	2460 - 1890
TFDT.1/H13	Pa/1043	Os humain	3775 ± 150	HCA	2460 - 1985
TFDT.1/Pm	Pa/0667	Poterie	3810 ± 200	MOT	2570 - 1970
TFDT.1/H07	Pa/0458	Paleosol	3830 ± 130	MOT	2470 - 2045
TFDT.1/H15	Pa/1054	Os humain	3910 ± 150	HCA	2950 - 2145
TFDT.1/S2	Pa/0663	Coquille	4390 ± 80	CAL	ns
TFDT.1/S1	Pa/0660	Coquille	4555 ± 130	CAL	ns

Tableau n° 1: datations par le radiocarbone obtenues sur le site de Chin Tafidet. CAL : calcité ; MOT : matière organique totale, HCA : hydroxycarbonate-apatite. Ages calibrés selon les tables des STUIVER et PEARSON (1986) ; ns : non significatif
Pa : datations effectuées par J.F. Saliège, LODYC, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), C : datation effectuée au Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie Isotopique du professeur J.Ch. Fontes, Université Paris Sud, Orsay.

Les dates, une fois calibrées, montrent que la banquette de Chin Tafidet s'est constituée entre 3000 et 2500 av. J.C. environ. L'âge moyen d'occupation du gisement se situe dans la seconde moitié du troisième millénaire entre 2340 - 2140 av. J.C. (avec un écart type) ou 2460 - 2040 av. J.C. (avec deux écarts-types). Le village est définitivement abandonné dans la deuxième moitié du second millénaire à la suite d'une aggravation climatique brutale que confirme la disparition des lamellibranches.

Ainsi, vers 1500 av. J.C., la saison des pluies n'est plus suffisante pour alimenter le château d'eau que constituent jusqu'alors les montagnes de l'Aïr. Le climat ne permet plus à une population sédentaire, dont l'économie est en partie basée sur la chasse, la pêche et l'élevage (FAYE 1984), de vivre dans cette région. Cette population doit alors quitter ces territoires, remplacée par une autre, à la culture mieux adaptée à ces conditions nouvelles et difficiles, des éleveurs nomades venus du nord-est dont on peut suivre la progression et le développement par la diflusion de leurs monuments funéraires et une céramique bien individualisée, distincte de celle du Néolithique méridional final.

Bibliographie

DURAND A., PARIS F., 1986, "Peuplements et climats holocènes de l'Azawagh (Niger nordoccidental) : premiers résultats", Symp. I.N.Q.U.A., *Changements globaux en Afrique durant le Quaternaire*, Dakar, Bondy : Orstom, pp. 127-130.

FAYE B., 1984, Étude de la faune de Chin Tafidet, *Les sépultures du Néolithique final à l'Islam* (F. Paris éd.), Etudes nigériennes n°50, pp. 55-74.

GREIGERT J., 1966, *Description des formations crétacées et tertiaires du bassin des Iullemmeden (Afrique occidentale)*, Direction des Mines et de la Géologie de la Rép. du Niger, publication n°2, Paris : Éd. du BRGM, 234 p.

ICOLE M., 1984, "Le site de Chin Tafidet dans son contexte géologique", *Les sépultures du Néolithique final à l'Islam* (F. Paris éd.); Études nigériennes n°50, pp. 7-12.

MALEY J., 1981, *Études palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30.000 ans à l'époque actuelle*, Paris : Orstom, Collection Travaux et Documents, n°129, 586 p.

PARIS F. (éd.), 1984, *Les sépultures du Néolithique final à l'Islam*, Études Nigériennes n°50, 233 p.

----------- 1992, "Chin Tafidet, village néolithique", *Journ. Soc. des Africanistes* 62 (2), pp. 33 53.

PARIS F., PERSON A., SALIEGE J.F., 1993, "Peuplements et environnements holocènes du bassin de l'Azawagh", *Catalogue scientifique de l'exposition "Fleuve Niger"* (J. Devisse éd.), Pans, 30 p.

PETIT-MAIRE N. & RISER J. (éd.), 1983, *Sahara ou Sahel ? Quaternaire récent du bassin de Taoudeni (Mali)*, 473 p.

SERVANT M., 1973, *Séquences continentales et variations chmatiques : évolution du bassin du Tchad au Cénoroèque supérieur*, Thèse publiée dans Trav. et Doc. Orstom n°84, 346 p.

SERVANT M., SERVANT-VILDARY S., 1980, "L'environnement quatemaire du bassin du Tchad", *The Sahara and the Nile* (Williams et Faure éd.), Rotterdam, Balkema, pp. 133-162.

TEHET R., GASSE F., DUNAND A., SCHROETER P. et J.Ch. FONTES, 1990, "Fluctuations climatiques du tardiglaciaire à l'actuel au Sahel (Bougdouma, Niger méridional)", *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 311, Série Il, pp. 253-258.

AN ETHNO-ARCHAEOLOGICAL SURVEY OF WATER RELATED ACTIVITIES OF MAN ALONG THE KOMADUGU YOBE VALLEY

Musa HAMBOLU

National Museum, Maiduguri

Abstract

This ethno-archaeological survey of water related activities of the occupants of the Yobe valley of N.E. Nigeria seeks to investigate how important the Yobe river has been in shaping cultural developments in this comparison of fossilized archaeological data with present day activities and helps in our interpretation of how the occupants have exploited the resources of the Yobe valley to their optimum advantage through time.

In the on going investigation, research has been focused on the valley portion between the Bama ridge and the confluence of the Komadugus Yobe and Gana. Mapping of extinct and extant settlements is being carried out with a view to assessing how they were/are shaped by the Yobo river.

Keyboards: ethno-archaeology, water, activities, Komadugu Yobo, Nigeria.

INTRODUCTION

The Yobo river which traverses the Sahelian zone of Northeastern Nigeria and empties into Lake Chad ameliorates the harsh environmental conditions of this arid zone. By providing water for domestic use throughout the year, modifying the fauna and flora along its valley, providing easy access to Lake Chad (at least in the past), serving as a suitable cattle trade route to Hausaland from the Lake Chad and providing a port of respite for travellers from the Sahara, it is no doubt understandable why this narrow stretch of land has been an area of high concentration of population since pre-historic times.

The dessication of the Sahara coincided with the shrinking of the Chad from its Bama ridge shores. It is believed that the new lands made available by the receding water was a receptacle to peoples and cultures from different directions.

The subsequent outcome of the multidirectional influences was an adaptation of various cultural traits to the local situation. Different groups of people came to the Yobo valley for different purposes, viz, the hunters for games, the fishermen for fish, the agriculturists for farm land, while the herders came to pasture for their animals. The coming together of these otherwise disparate groups into a very small tract of the land was bound to stimulate changes in many aspects of the lives of the new occupants of the Yobo valley. The surge in human population affected the allocation of the two scarce but very precious commodities namely land and water among the competing interests and demands. This scenario has produced a complex pattern of inter-ethnic and inter-occupational relationships that at once owe much to their antecedents and yet are remarkably different from what obtains in the not so favoured surrounding zones.

To enable us get a better understanding of the dynamic processes that produced this complex pattern, an ethno-archaeological survey of all water related activities is being conducted within a short span of the valley, between the Bama ridge near Geidam and the confluence of Komadugu Gana and Yobo, few kilometres east of Gazargamo, the fifteenth to the beginning of the nineteenth century capital of Borno empire. The ethnographic survey entails studying (by a combination of participant observation and interviewing) water related activities of the present occupants of the valley. The most important of these are fishing, herding and farming, especially in the context of a favoured strip within a generally difficult area (i.e. the Sahel). The archaeological survey entails the study of the distribution of archaeological sites in this area with a view to assessing the role of the river in terms of preferred choice of location of settlements in the prehistoric and historic times. Analysis of excavated materials should enable us to measure the extent to which these occupants relied on the aquatic resources of the river for their subsistence. The combination of these research approaches (ethnographic and archaeological referred to as ethno-archaeology) should reinforce each other and help in our search for a better understanding of how the occupants have exploited the resources of the Yobo valley to their optimum advantage.

THE ENVIRONMENT

The study area features two contrasting ecozones, namely the highly favoured Yobo valley sands / alluvial plains and the sand plains, stabilized dunes / scattered depressions. While broadly speaking the first zone is obviously along the valley and the second further away, we do not have a sort of fixed boundary between the two zones. As exemplified by Garin Gada, we do have a complex intercalation of the two ecozones. The first ecozone is characterized by recent alluvium and the land use pattern is described by TULLEY (1972) as dry season rangeland with minor scattered arable cultivation and some climatically marginal cultivation. The second ecozone is characterized by aeolian sands and the land use is basically wet season rangeland and in some favourable areas we do have marginal arable cultivation.

ETHNOGRAPHIC SURVEY

For the ethnographic survey, Garin Gada, a small Manga Kanuri settlement about ten kilometres north of Geidam was selected. This choice was propelled by various factors. It is located at a point where the river crosses the Bama ridge complex. Thus the high ground of the ridge provide suitable place for human habitation and rainfed agriculture, while at the same time, enables the exploitation of the resources of the river especially fishing and dry season farming. Garin Gada has been witnessing some changes in recent times partly due to its increasing importance as a ferry point and the increasing waves of migration into the area for the exploitation of the Yobo resources. A significant climax of such migrations is the recent shifting of the base of the Lawan of Mar to Garin Gada after he had lost a considerable number of cattle in the increasingly inhospitable Mar. Garin Gada is a small village of about fifty compounds but with a fluctuating population in response to seasonal activities. Through now featuring more permanent structures, a good number of its inhabitants have dual residences, the alternatives being Geidam and neighbouring settlements where they keep their families and use Garin Gada as occupational base.

Fishing

Fishing constitutes a very important economic activity in Garin Gada, especially between December and May when the water level reduces considerably enough to allow fishing with ease. By this time of the year, the Yobo river becomes so low, that in fact it reduces to mere trickles in many parts. However due to geomorphological processes some portions remain deep enough to serve as a refuge for fish. Garin Gada is one such places, therefore becoming a very lucrative fishing point.

The fishermen here recognize up to nineteen species of fish which they could name in the Kanuri and Hausa languages: *ƙawara*, *tarwada*, *karfasa* and *hakunu*, are the dominant ones. *Musko* is the most highly valued variety, while *kaya* is recognized as a relatively new species in the area. Others are *zoa*, *lamsa*, *lulu*, *tsawaya*, *konbomi*, *kurungu*, *kariya*, *burdum* and *kausa*. Now no longer caught at Garin Gada but available in the past were *bariya*, *tsage*, *jeri* and *bargi*.

A variety of fishing methods and equipment existed in the past and some of them survive till today but with varying degree of importance. They are *tsunsia*, *kombomi*, *kugiya*, *tsankiya* and *kalli*. However today, the most efficient method is through the use of *kirda* - a long net measuring one hundred and two meters; requiring a team of 20-30 men for effective utilization. A sharing formula has been worked out in which the owner of the fairly expensive net (*kirda*) takes 25% of the catch, the Lawan takes 25% while the team of fishermen involved share the remaining 50%. Since *kirda* was introduced to Garin Gada in 1987, it has been used averagely 7-8 times in each fishing season. The other equipments which could be operated by one to five men are used more often, as it does not involve a complex organization of men. Fishing rights are controlled by the Lawan, through he exercises more effective control on the users of *kirda* or those who hire specific portions of the river on annual bases. The small scale and lone ranger fishermen are relatively free to fish without paying dues to the Lawan. There are no full time fishermen at Garin Gada. The primary reason for this might be the fact that it is not an all year round activity and practically all settlers of Garin Gada do fish at one time or the other, including failed Fulani cattle rearers. The level of the importance of fish in Garin Gada inhabitants diet is of interest to this research. CONNAH stated that fish must have played an important role in the diet of the occupants of the Yobo valley (CONNAH 1981). This statement is probably true. However, the question is how important was it. Investigations at Garin Gada has shown that if it was really important in their diet in the past, it is becoming increasingly less so now. The reason for this is the increasing commoditization of the catch. A greater amount of money is obtained by selling off the catches than the total annual agricultural production of an average household. Thus while the grains produced by the rainfed agriculture are stored for domestic consumption, up to about 75% of the fish caught are sold out for cash. The sociocultural value of fish is limited when compared with cattle, goats and sheep. The explanation for this is the relative difficulty of preserving fish, and the fact that it cannot be stored up as wealth as one could do for cows and sheep. Also fish is considered as wild animals in the sense that no one can predict what to expect from each fishing expedition or season. However, the place of fish in the overall economy is highly appreciated, so much so that the *Sarkin ruwa* (chief of water) does not ignore his role of appeasing the god of water by making appropriate sacrifices at the beginning of each fishing season.

Farming

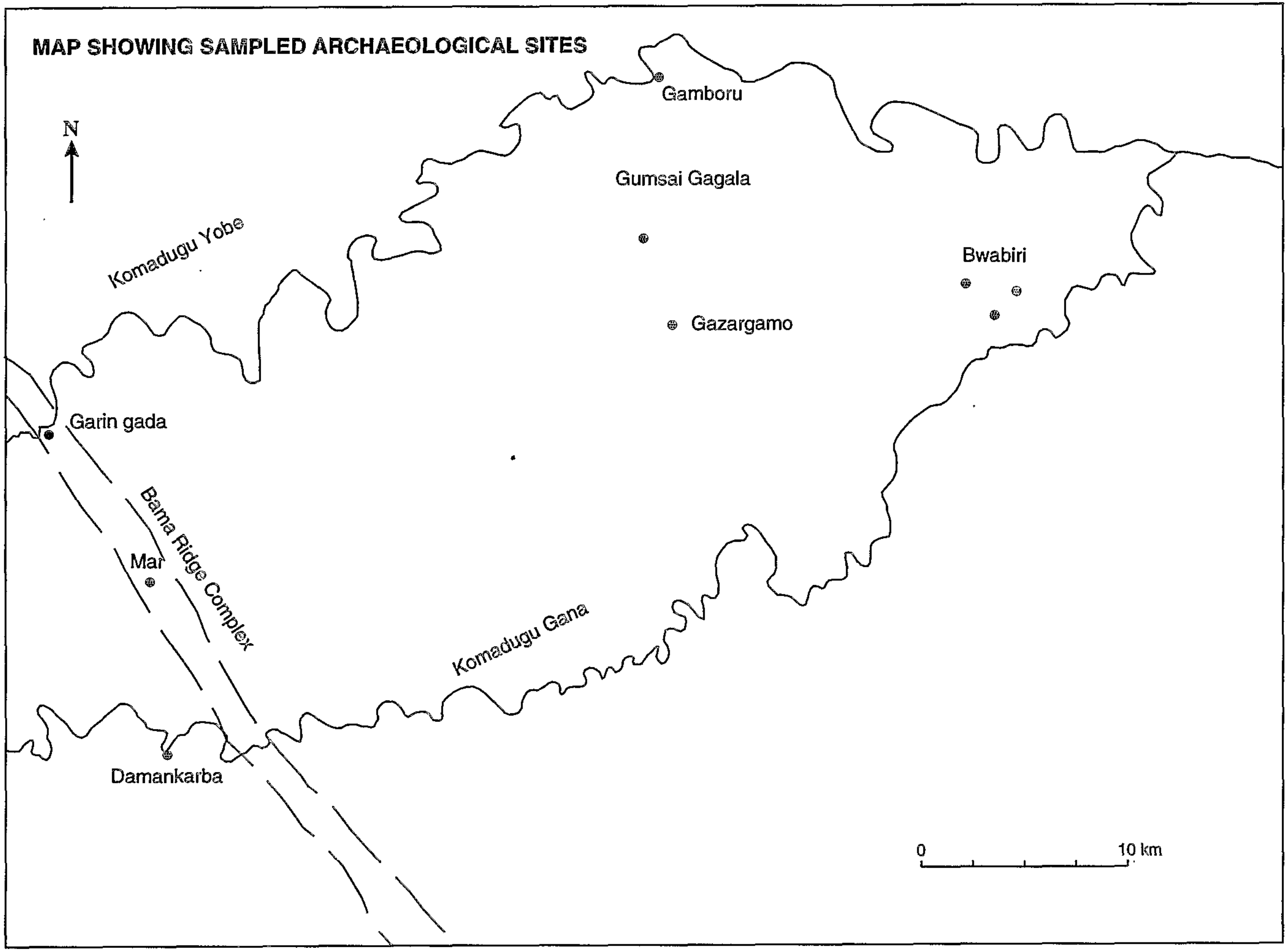
Sufficient ethnographic data is yet to be obtained on all the farming activities here. However few observations could be made. It appears that in spite of the considerable amelioration of the harsh environment the Yobo river affords, farming is not an all year round activity, as by the beginning of April, there was practically no on-site farming activity going on at Garin Gada. The river affords the opportunity for receding flood farming primarily for growing rice, onions, tomatoes and other vegetables. Masakwa, the very important dry season Guinea corn of the Firki (CONNAH 1981) does not grow here. Irrigation farming is yet to be properly developed here. The primary reason being that the traditional methods commonly obtainable along the Yobo river could hardly be practised here with much success because of the high level of the Ridge.

A good number of wild trees grow here, especially along the partially flooded plains. Most of these trees are put into various uses and as one informant puts it, there is no tree that can be said to be completely useless. The occupants of Garin Gada have utilized the opportunity of all year round water supply to introduce new trees to the area, which would otherwise not have been able to thrive in the Sahel.

ARCHAEOLOGICAL DATA

Several archaeological sites have been found between Geidam and the Gazargamo area: mostly sited on mounds ranging from low to high ones, these sites are easily identifiable by the large quantity of potsherds that are either exposed by wind action or in some cases by motor road. Gazargamo and Gamboru which both fall within the study area, stand out from the rest by featuring burnt bricks. Of all the sites so far recorded virtually all are located close to active or extinct water courses. The extinct water courses are identifiable by their dry valleys and residual forests along them. Aerial photographs make their identification easier.

The archaeological sites at Garin Gada have received some attention. To the west of the settlement are scatters of potsherds which from the state of their appearances suggest that they are several centuries old. These sherds, with varying decorative patterns are concentrated on the high grounds of the ridges, while the intervening lowlands are relatively barren of archaeological materials. At the southern bank of the river, at 22.5 meters up the cliff there is a thin 3-5 cm thick cultural layer sandwiched by ridge sand. This cultural layer features a dark humus soil and contains fragments of potsherds.


MAP SHOWING SAMPLED ARCHAEOLOGICAL SITES
N
Gamboru
Gumsai Gagala
Komadugu Yobe
Bwabiri
Gazargamo
Garin gada
Bama Ridge Complex
Mar
Komadugu Gana
Damankarba
0
10 km

A vertical section of 3 meters was prepared to enable us to have a closer look at this layer. Sample of the layer was taken and very few potsherds were recovered for analysis and possible dating. Charcoal was not recovered. It is believed that this could represent one of the earliest evidence of human occupation of the Yobo valley. Work on an elaborate scale is being contemplated.

A 2m*2m test excavation was carried out on one of the several mounds featuring potsherd scatters on the surface. This particular mound is sort of central to the rest and seems to be least affected by the more recent aeolian deposition. The excavation however revealed that the potsherd deposit is very shallow. In fact after the first ten centimetres, the quantity of sherds reduced drastically. Digging was stopped at 40 cm, when no more sherds were being recovered. The evidence from this dig cannot be taken to be representative of the site complex, therefore further test excavation would be carried out at a higher ground.

It could be deduced on the bases of the pattern of the location of settlements, that they were located at strategic spots where they could exploit the resources of the river to their maximum advantage. It is yet to be seen the extent to which the archaeological data would reflect this.

CONCLUSION

The ethno-archaeological approach to the research of water related activities of man along the Yobo valley promises to be very fruitful, particulary in revealing how the Yobo river was and is central to the cultural developments that took or take place here and could provide models for sustainable and people-oriented developments.

Bibliography

BREUNIG Peter, 1991, A recent contribution to Borno prehistory. *Borno Museum Society Newsletter* No 8/9.

-----------Forthcoming. Recent Archaeological surveys in Borno, N.E. Nigeria. Submitted to Holocene.

CONNAH Graham, 1981, *Three thousand years in Africa: Man and his environment in the Lake Chad region of Nigeria.* Cambridge University Press, Cambridge.

-----------1985. "Agricultural intensification and sedentism in the firki of N. E. Nigeria". Farrington, I.S. (ed.): *Prehistoric intensive agriculture in the tropics.*

LANGE Dierk, 1987, *A Sudanic chronicle: The Borno expeditions of Idris Aluma (1564-1576).* Studien zur Kulturkunde 86, Franz Steiner-Verlag, Wiesbaden.

SEIDENSTICKER Wilhelm, 1981, "Borno and the east. Notes and hypotheses on the technology of burnt bricks. Schadeberg, Th. & Bender, M. Lionel (ed.): *Proceedings of the First Nilo-Saharan Linguistics Colloquium.* Leiden.

-----------1991. Report on the first voyage of the Janaga. *Borno Museum Society Newsletter* No. 8/9.

THIEMEYER Heinrich, (in press). A new carbon 14 record for Bama ridge near Konduga, Borno State, N.E. Nigeria.

THE HISTORY AND FUTURE OF WATER MANAGEMENT OF THE LAKE CHAD BASIN IN NIGERIA

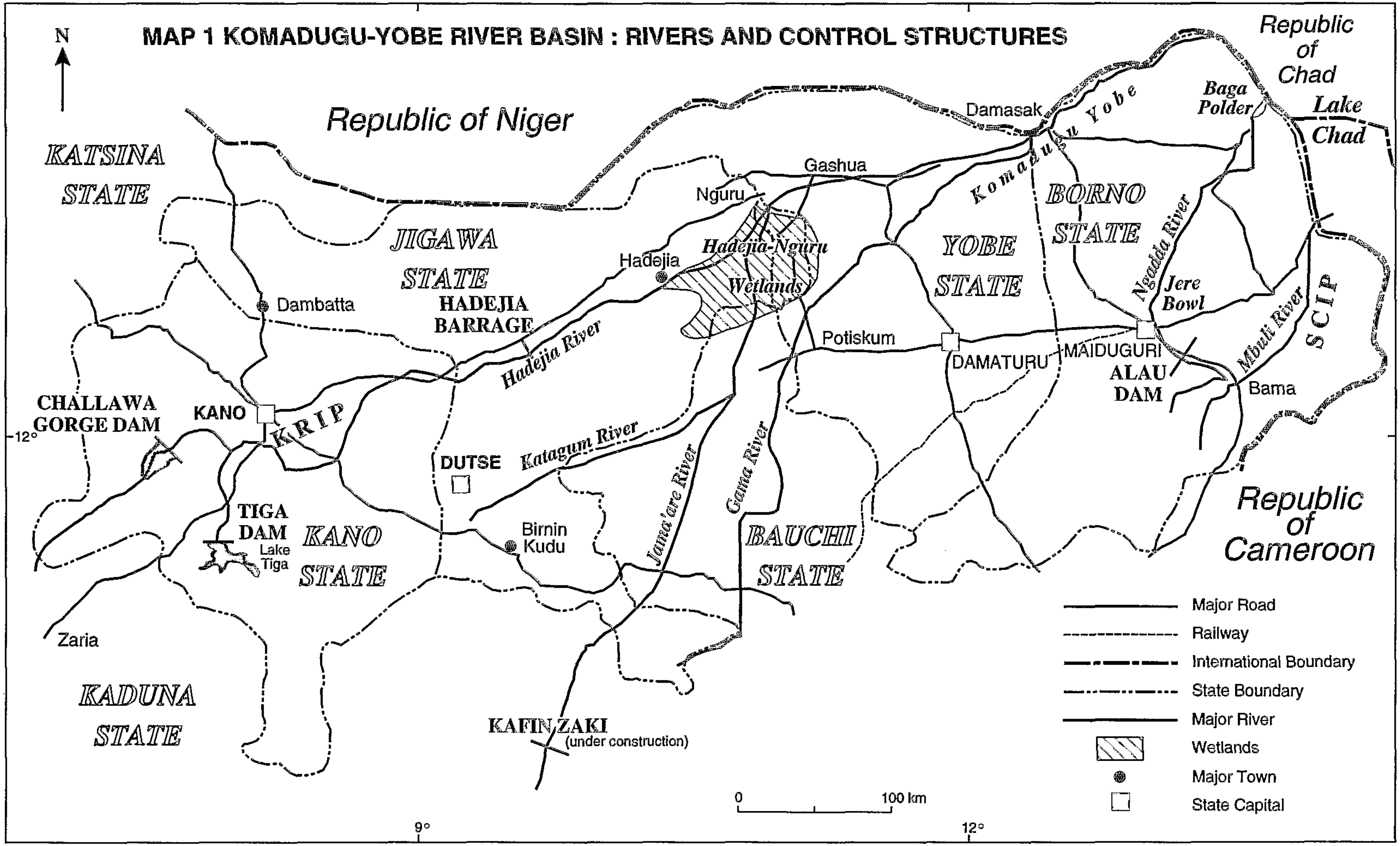
Roger BLENCH

University of Cambridge

Abstract

The history of water management in Nigeria has been essentially a history of large capital projects, which have often been executed without comprehensive assessments of either the effects on downstream users or on the environment. In the case of the Chad basin, the principal river systems bringing water to the lake are the Komadugu Yobe and Ngadda systems. The Komadugu Yobe, in particular, has been impounded at various sites, notably Challawa Gorge and Tiga, and further dams are planned, notably at Kafin Zaki. These have reduced the flow to insignificant levels near the lake itself. On the Ngadda system, the Alau dam, intended for urban water supply, has meant the collapse of swamp farming systems in the Jere Bowl area northeast of Maiduguri without bringing any corresponding benefits. A recent government-sponsored workshop in Jos, whose resolutions are appended to the paper, has begun to call into question existing water-development strategies and to call for a more integrated approach to environmental impact assessment.

Keywords: water management, history, environment, Lake Chad Basin, Nigeria.


MAP 1 KOMADUGU-YOBE RIVER BASIN : RIVERS AND CONTROL STRUCTURES
N
Republic of Niger
Republic of Chad
Lake Chad
Baga Polder
Damasak
Komadugu Yobe
Gashua
Nguru
KATSINA STATE
JIGAWA STATE
HADEJIA BARRAGE
Hadejia
Hadejia-Nguru Wetlands
YOBE STATE
BORNO STATE
Ngadda River
Jere Bowl
SCIP
Mbuli River
Dambatta
Hadejia River
Potiskum
DAMATURU
MAIDUGURI
ALAU DAM
Bama
CHALLAWA GORGE DAM
KANO
KRIP
12°
DUTSE
Katagum River
Jama'are River
Gama River
TIGA DAM
Lake Tiga
KANO STATE
Birnin Kudu
BAUCHI STATE
Republic of Cameroon
Zaria
KADUNA STATE
KAFIN ZAKI (under construction)
0
100 km
9°
12°
Major Road
Railway
International Boundary
State Boundary
Major River
Wetlands
Major Town
State Capital

Acronyms

In a paper dealing with administrative history, acronyms are an unfortunate necessity if the text is not to be permanently larded with unwieldy titles of Ministries and Parastatals. The most important of those used in the text are below.

ADP	Agricultural Development Project
CBDA	Chad Basin Development Authority
DID	Department of Irrigation and Drainage
EIA	Environmental Impact Assessment
FAO/CP	FAO/World Bank Co-operative Programme
FEPA	Federal Environmental Protection Agency
FGN	Federal Government of Nigeria
FMA	Federal Ministry of Agriculture
HJRBDA	Hadejia Jama'are River Basin Development Authority
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
IIMI	International Irrigation Management Institute
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
JICA	Japanese International Cooperation Agency
HJRB	Hadejia-Jama'are River Basin
KRIP	Kano River Irrigation Project
LCBC	Lake Chad Basin Commission
MCM	Million Cubic Metres
NCWR	National Council of Water Resources
NFDP	National Fadama Development Project
NWRI	National Water Resources Institute
RBDA	River Basin Development Authority
SCIP	South Chad Irrigation Project

Currency

Currency = Naira
US$ 1.00 = 25.00 (Central Bank Rate)
US$ 1.00 = 39.00 (Bureaux de Change)

Rates fluctuate substantially. These figures were recorded in April 1993.

Administrative boundaries

These change frequently in Nigeria. A "state creation exercise" took place in 1991 and the creation of further states has not been ruled out. The boundaries shown on the map apply to May 1993.

1. INTRODUCTION

Attitudes to water resource management in both the developed and developing world have undergone major reversals in the twentieth century. In the first half of the century, the construction of large dams, although apparently justifiable economically, was also seen as something of a challenge in engineering terms. Nature was subdued and human prosperity resulted. The environment had not yet become a millstone around the neck of those who approved large projects and the unfortunate downstream users whose way of life was radically altered without their permission were usually too dispersed and inarticulate to affect matters.

Unfortunately, the well-meaning but often damaging beneficence of first world planners in the 1950s was transferred all too effectively to their counterparts in the developing world. The consequence has been that dams and impoundments continue to be constructed, in spite of their now discredited reputation. Unfortunately, in contrast to other classes of useless monument, dams have all too visible effects on the populations on which they are inflicted. These have now been well-documented and dam projects have been the source of major social discord in many countries (ADAMS & HUGHES, 1986).

In view of this, for any particular region, it is crucial to understand both actual water control projects and the basis for decisions in water resource management that will affect people's lives in the future. The lake Chad basin makes a useful case study, because of the overall importance of the lake in the ecology of Central Africa and the scattered nature of the information. The history of water management in the Chad basin in Nigeria has essentially been a history of capital projects. A whole series of control works, dating from the 1930s, have been initiated either to serve the needs of urban populations through town water supply, hydropower or as a preliminary to irrigation schemes. Recent studies have suggested that major works, such the series of dams and barrages on the

Hadejia-Jama'are system, have disrupted the ecology of the wetlands and the intricate nexus of production systems which depend on these. Little account has been taken of the impact on either the environment or the peoples and economic life of the region.

This paper[1] reviews the history of these schemes and outlines projected future developments. It seeks to show that without much greater emphasis on environmental and social impact the proposed economic benefits will be largely wasted. It begins with an overview of the administrative history and current situation of water resource management in Nigeria. Then the Komadugu Yobe and Chad basin systems are described in some detail, focusing on both existing and projected developments. Finally, an extended reference list is appended to provide a way in to the complex and often inaccessible literature.

Descriptions of the various structures, planned and in progress, can be found in a number of sources. The most important are reports prepared for the IBRD, reviewing forestry and wildlands (FAO/CP, 1991), the irrigation subsector (FAO/CP, 1992) and four schemes proposed for further funding (FAO/CP, 1993). These provide a critical overview of both government policy, benefits and problems of existing schemes and insight into future projects. Another useful text is ADAMS and Grove (1986), which although notionally covering Africa has a whole, focuses largely on irrigation schemes in Nigeria.

2. MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN NIGERIA

2.1. Brief historical outline

The goals of water resource management in Nigeria have historically been three:

a) provision of urban water supply
b) generation of hydropower
c) development of large-scale surface irrigation

---

[1] The data in this paper was collected in the course of a visit to Nigeria in March/April 1993. I would like to thank those Nigerian government officials who made available the documentation that made its preparation possible. I should emphasize, however, that this paper expresses my personal opinions and should not be taken as reflecting the views of any government body or international agency. A major source of data and documentation was the Kuru Workshop on the Hadejia-Nguru wetlands. I would like to thank Henry Thompson for making it possible for me to attend and for useful discussions on various matters.

They have been developed in approximately that order. Dam construction probably first began in the Sokoto-Rima basin during the first world war with the construction of low barrages. However, control works probably began in earnest with the construction of small dams for urban water supply in the south-west in the 1950s.

In 1949, an irrigation division was established within the Department of Agriculture in northern Nigeria. In the early 1950s, the Bagaji region of the Niger saw the beginning of rice schemes and simple flood control. In 1956, hydrological stations were set up in the lake Chad region, leading to pilot irrigation schemes on the Yobe and Ebeji rivers, and in 1959, Hydrology was also established as a division of Agriculture.

At the same time, a Niger Delta Development Authority was created, which later became a model for the River Basin Development Authority system. This was formally initiated in 1976, when eleven authorities were created covering the entire country. Pre-existing bodies, such as those responsible for lake Chad and the Sokoto-Rima basin were incorporated into the system. The RBDAs originally had substantial financial and administrative autonomy as well as large budget allocations. However, in 1987, they were stripped of any role in agricultural production and placed more firmly under central control.

The traditional sector

Nigeria has no long history of extensive surface irrigation, in contrast, for example, to Sudan. The majority of irrigation until recently was sited in naturally flooded swamplands, or *fadamas*, usually controlled with simple mud bunding. In some regions of Nigeria, especially on lake Chad, flood-retreat cultivation is possible, although it has never become widespread. Dry season cultivation, usually for vegetables to supply the urban market, has traditionally been dominated by lift systems. The most common system was the *shaduf*, but these have been largely displaced in recent years by small petrol-engine pumpsets. A combination of subsidised fuel, favourable pricing and high urban demand for food has made this type of small farmer enterprise very profitable up to the present.

2.2. Administrative responsibility

In Nigerian Government parlance, water resources are "concurrent', that is they are the responsibility of Federal, State and Local Government bodies. A Federal Ministry of Water Resources was first established in 1976. It had a somewhat chequered history and in 1992, was conjoined with Agriculture to form an expanded Federal Ministry of Agriculture (FMA). However, a merger consistent with the civil service reforms has yet to take place, as there are still two Director-Generals within the Ministry. The future institutional structure is somewhat uncertain, especially in the light of current political developments. Apart from the service departments, such as Planning, Research and Statistics, there are four technical departments: Irrigation and Drainage, Water Supply and Water Quality, Hydrology and Hydrogeology, Dams and Reservoirs.

The main body making major policy decisions relating to water resource issues is the National Council of Water Resources (NCWR). The NCWR is chaired by the Federal Minister of Agriculture (previously by the Federal Minister of Water Resources), and its membership includes the 30 State Commissioners responsible for water resources development, and representatives of the major national institutions concerned with water use: National Electric Power Agency (NEPA), the Inland Waterways Department (IWD) and the Director-General for Agriculture in the Federal Ministry of Agriculture. The recommendations of this Committee and its sub-committees are binding on the technical departments.

Apart from the Ministry itself, other agencies have some responsibility for water resources. The National Water Resources Institute (NWRI) is an agency under FMA which was established in 1978 in Kaduna to provide training in water engineering. Although it has a brief to research the engineering aspects of major projects, its major task is to provide training for engineers and technicians on short courses and to maintain a water resources library and documentation centre.

Federal Environmental Protection Agency (FEPA) is a part of the Presidency, and was set up in 1989 on the model of the United States EPA to co-ordinate approaches to the environment across ministries and establish national standards for pollution. It has recently engulfed the Department of Soils and Erosion Control, previously within Water Resources. At present, it has no established mechanism for interacting with existing departments and sometimes proceeds along parallel tracks. For example, in 1991, FEPA published water quality standards without direct reference to the department within water resources responsible for water quality.

Before the establishment of the River Basin Development Authorities, irrigation development was handled by State Irrigation Departments (SIDs), under the State Ministries of Agriculture. When the Federal Government established a separate Ministry of Water Resources it also encouraged the states to follow. The advent of RBDAs eclipsed the role of SIDs, although many of them still have large staff numbers, despite limited funds rendering them virtually idle. The informal division of responsibility within a state is that larger irrigation projects (over 2000 ha) are handled by the RBDA. However, there is apparently no forum within states for formal discussion and coordination of activities between the RBDA and SID.

Apart from the RBDA System, there are also the Agriculture Development Projects (ADPs) in each state, set up with IBRD funding. The ADPs, which formerly dealt mainly with rainfed agriculture, became involved in irrigation in the early 1980's. Their approach to irrigation concentrates on small systems - *fadama* development - and encouraging greater private participation. They have pioneered farmer-managed pumping systems with pumps owned by farmers, and drilling (for washbores and tubewells), done by the ADP. A World Bank assisted National Fadama Development Project has recently been launched, which intends to install 50,000 shallow tubewells to irrigate at least that many hectares.

Structured ambiguity

The practical consequence of this multiplicity of government and parastatals is that water resource management is in the hands of a plethora of institutions. This is not accidental. The development of duplicated and overlapping structures is essential to the diffusion of responsibility. This is intended to:

a. provide employment to excessive numbers of staff
b. justify the allocation of additional equipment and infrastructure
c. make goals unclear and thus provide a convenient explanation for lack of achievement.

This situation may be described as structured ambiguity - the intentional obfuscation of purposeful government for the benefit of those within it. Foreign donor agencies may also be victims of this system as the same project may be funded multiple times.

2.3. Impact studies

One of the unfortunate consequences of the traditional system of training and recruitment is that water resource administration is dominated by engineers. Developing countries want to develop, and this is all too frequently equated with construction. The goals of water departments are essentially constructional, getting large projects under way. Very few personnel have any training or interest in broader environmental or socio-economic issues, even in the case of irrigation, where these are essential to any significant plan to benefit farmers.

This is not to say that these types of study have no tradition in Nigeria. The Kainji dam, in northwest Nigeria is by far the largest-scale hydropower project in the country and its completion in 1968 was the culmination of a project that had been intensively studied in terms of biology, ecology and human impact. The results of these studies, and in particular those concerned with downstream users (e.g. ADENIYI, 1973, 1975) were published well before major structures were put in place on the Hadejia-Jama'are system. However, the linkages between academic institutions and implementing agencies are predictably tenuous and no use has been made of this stored experience in planning new projects.

Environmental Impact Assessments (EIAs) are usually required by international agencies before funding large capital projects. This is particularly the case for large dams, as there has been considerable international concern in recent years about their deleterious effect on the environment. However, if EIAs are carried out honestly, they are very unlikely to take a positive view of dam and barrage projects, because of an already bad record in this area.

To meet the requirement for EIAs without their potentially fatal effect on capital projects, there are essentially two strategies. The task can be given either to a tame consultancy agency whose report will consist entirely of platitudes, or to the engineering firms bidding for the physical construction. Needless to say, this latter group are unlikely to highlight problems that would prevent an engineering project from going ahead.

In addition to this, a persistent feature of Nigerian administration is the tenuous relationship between reports and policy documents and actual executive action. This is because of the *ad hoc* nature of administrative decisions, which depend principally on political, religious and ethnic factors rather than economic or scientific rationales. The preliminary documentation then becomes a type of learned charter for action, irrespective of its content.

3. WATER RESOURCE MANAGEMENT IN THE CHAD BASIN

3.1. Administrative responsibility for the Chad basin

One of the more eccentric features of the system of RBDAs in Nigeria is that their boundaries reflect administrative and political decisions, rather than hydrological reality. The River basin system was established in 1976 outside the framework of international IBRD credits and no economic evaluation of the supposed benefits was ever undertaken. The actual number of RBDAs has risen and fallen over the years according to political influences.

Although the RBDAs are supposed to be federal and thus outside state interests, narrowly defined, there is little doubt that the siting of the Headquarters has a powerful influence on the activities of the authority. For example, the siting of the headquarters of the Hadejia-Jama'are RBDA in Kano town has led to the development of all the major control structures in the former Kano State, as well as the siting of the initial irrigation areas.

In the Nigerian administrative system, water resource development in rural areas is mandated to the RBDAs. There are eleven of these covering the whole of Nigeria, but the two affecting the lake Chad region are:

Name of development authority	Area	Headquarters
Hadejia-Jama'are River Basin (HJRBDA)	Kano, Jigawa states and the regions of Bauchi, Yobe and Borno drained by the Jama'are and Misau Rivers	Kano
Chad Basin (CBDA)	Borno, excluding the Komadugu Yobe system but including the Yedseram and Goma Rivers	Maiduguri

The Hadejia-Jama'are River Basin is not a hydrological unit, but simply a part of the Komadugu-Yobe system.

3.2. The Komadugu Yobe system

The Komadugu Yobe system is unusual among Nigerian river systems in that it flows northeast instead of south. The exact contribution of the Komadugu Yobe to lake Chad is uncertain. Although it must have been an important affluent of Mega-Chad, in historical times, the flow past Yau and into the lake seems to have been on a small-scale and probably insignificant in terms of the overall water budget. The Komadugu-Yobe falls within two RBDAs, the Hadejia-Jama'are and the Chad basin. In May, 1993 these encompassed five states (Kano, Jigawa, Bauchi, Yobe and Borno) although state boundaries often change at short notice.

Water resource development has been very extensive on this system, and the headings below outline these by type, divided into storage schemes, surface irrigation and groundwater schemes.

(a) Storage schemes

Large control structures for irrigation, domestic water supply, river regulation and flood control have been put in place by the HJRBDA and the Kano State government. There is no hydropower generation on any of the existing schemes in the basin and none is proposed. There are some thirty dams of varying sizes in the basin, in various stages of development. Most of these projects were intended for irrigation or domestic water supply, although some are now actually used for recreation or aquaculture.

The major storage works in the upper catchment of the Hadejia river are the Tiga Rapids and the Challawa Dam. The Tiga Rapids dam is a 48 m high embankment dam, 6 km long, located about 60 km south of Kano with a catchment area of 6,600 km^2. The dam regulates the Kano river, the largest of the three upper tributaries and provides irrigation water to the Kano River Irrigation Project (KRIP), domestic water to Kano city and releases for downstream users.

The Challawa gorge dam was recently completed and impounding began in early 1992, but the first spilling has not yet occurred. It is a 42 m high embankment dam 7.8 km long with a total storage capacity of 930 MCM, a catchment area of 600 km^2 and a flooded reservoir area of 100 km^2. Releases from this reservoir are intended to irrigate land in the Hadejia Valley, KRIP (Phase II) and to supply Kano city and downstream settlements. There is no operating policy for Challawa dam and it has yet to produce any useful output.

The recently completed Hadejia barrage is located in the middle reach of this river and is intended to irrigate 12,500 ha of land in the Hadejia Valley Project (HVP) by diverting regulated releases from the upper reservoirs. The head pond of this barrage has a storage capacity of 34 MCM and irrigation and drainage infrastructure to serve a HVP Phase I area of 7,013 ha is presently under construction.

The Kafin Zaki dam has been planned for many years, but only in January 1993 did work begun in earnest with financing from the African Development Bank. The dam is being constructed on the Bunga river, the major upper tributary of the Jama'are river. It will be a 40 m high embankment dam, 11 km long, with a total storage capacity of 2,700 MCM and a flooded area of about 235 km^2. Releases from this dam will be re-regulated by the proposed Kawali Diversion dam on the Jama'are river about 60 km downstream of Kafin Zaki dam.

(b) Surface irrigation schemes

The main large-scale irrigation scheme in the Hadejia basin is the Kano River Irrigation Project (KRIP) (Phase I). Some 13,280 ha have so far been developed and are under agricultural production, with a cropping intensity of 150%. There is potential for a further 7,000 ha, provided additional water is available from Tiga Dam. However, the current development is plagued by institutional, operation and maintenance and water management problems. Congested natural drainage ways, poor maintenance of internal drainage works and over-irrigation have caused waterlogging in parts of the command area.

Other surface irrigation projects in the basin are: Watari Irrigation Project (1,350 ha), Gari Irrigation Project (2,200 ha), Jakara Irrigation Project (200 ha), and Donbatta Irrigation Project (700 ha). The total irrigated area under existing large scale projects is about 18,000 ha. Large-scale irrigation projects planned by the HJRBDA include the following: KRIP(Phase I-7,000 ha), KRIP (Phase II-40,000 ha) from Challawa Gorge Dam, HVP (12,500 ha). Kafin Zaki dam has a highly complex proposed follow-up.

Proposed irrigation schemes following completion of Kafin Zaki dam

Name of scheme	hectares
Katagum Irrigation Project	8,700
Sakwa Irrigation Project	26,200
Lafia Walai Irrigation Project	11,000
K.D. Abonado Irrigation Project	60,600
Badeyeso Irrigation Project	14,000

Apart from this, the State Irrigation Department in Bauchi has plans for the development of 9,300 ha in four schemes using small dams and diversion weirs on four rivers. The total area to be developed would be 189,300 ha.

Most of the large-scale irrigation schemes have been developed by the HJRBDA under the FMA, while small-scale public and private sector irrigation schemes have been carried out under the State Ministry of Agriculture and the ADPs. The large schemes have so far fallen well short of their projected targets. Some of the reasons put forward include lack of experience with formal irrigation technology, poorly planned and designed projects, lack of farmer involvement in their planning and designs, and institutional and political constraints.

(c) Groundwater schemes (*fadamas*)

Most groundwater schemes that use either dug wells or handpumps to abstract water from the middle aquifer are for rural water supplies. However, in the *fadama* areas, which depend on traditional lifting devices such as the *shaduf* and calabash, small pumpsets are now being used to take out irrigation water. Alluvial deposits on the floodplain of the major rivers are the main source of groundwater. Water-bearing sand and gravel aquifers are within 15 m of the surface and water levels are generally less than 6 m below the surface. Recharge of this shallow aquifer is from rainfall and flood flows in the river. Groundwater irrigation in the *fadamas* is carried out by washbores (7 to 10 m deep) and tubewells (15 to 25 m deep); in other cases irrigation water is diverted from small tributaries and streams by means of weirs and ditches.

The organised *fadama* irrigation has been operated since 1975 by the ADPs with financial assistance from the World Bank. The ADPs supply credit to small farmers to buy pumps and drill shallow wells. This technology introduced supplementary irrigation in the wet season and the potential for an irrigated dry season crop. The initial success rate for a sustained yield from the tubewells was less than 50 %, but this has improved substantially with the better understanding of the aquifers from hydro-geological surveys in the northern states between 1987 and 1990.

Existing *fadama* irrigation areas (using washbores, tubewells and direct pumping) in the states of Kano, Jigawa, Yobe and Borno total about 77,500 ha. The potential irrigation area is estimated to be 387,000 ha although this would depend largely on the groundwater potential, their exploitation practices and the aquifer recharge. Since they are hydraulically connected to the rivers, alteration in the floodplain hydrology will adversely affect their productivity and sustainability.

Impact on the regional ecology

Apart from problems within the irrigated area, notably waterlogging and salinity, the major effect has been on the downstream area, especially the Hadejia-Nguru wetlands and the Yobe proper. The Yobe is now virtually dry for most of the year, and the irrigation schemes, fisheries and pastoralists that used to depend on it have been forced out. The Hadejia-Nguru wetlands region of flooded swampland has been the focus of an RSPB/IUCN project for some years and so is relatively well studied. Its decline has been documented in a number of reports, especially BARBIER et al. (1991), KIMMAGE et al. (1991), THOMPSON (1992). The extent of the floodland varies from year to year, but a broad estimate of the impact suggests that the area flood has declined to one eighth of its previous size as a result of damming. The concerns raised by these findings are set out in more detail in Appendix 1.

3.3. The lake Chad basin

Nigeria controls a substantial geographical area of lake Chad, which it shares with the Chad Republic, and to a lesser extent Cameroon and Niger. The lake is overseen by a Lake Chad Basin Commission, formed by these countries, which Nigeria joined in 1962. The affluents of lake Chad within Nigeria consist of the Komadugu Yobe (see above) and the Ngadda and Yedseram systems. It is generally considered that Nigerian sources contribute less than 10% to the overall waters of lake Chad. With the recent control works in Nigeria, this is presumably still less. BLENCH (1991) is a brief overview of the literature on the lake, its dessication during 1990 and the consequences for its inhabitants.

Water control within Nigeria can be divided into two distinct types: structures intended to draw off water from lake Chad, and those on the Ngadda and Yedseram systems that reduce the flow to the lake. Within Nigeria, the two most significant developments drawing water from the lake are the Baga polder and the South Chad Irrigation Project (SCIP). The Baga polder was constructed in the 1970s to irrigate a pilot scheme of 500 ha. This scheme has never been extended for lack of water. The first feasibility studies for SCIP were completed by 1973 and construction of Phase I began in 1975 and Phase II in 1979. The SCIP consists of a series of pumping stations with gravity distribution systems intended to divert international waters to Nigeria. The project has constructed headworks for 49,000 ha, but only 15,000 ha have ever been irrigated due to falling lake levels, in part because of the damming of the Chari river in Cameroon, but also reflecting a long-term decline in rainfall. By 1990, the lack of water in the lake meant that no irrigation was possible and the channels were completely dry. Indeed, farmers were using them as bunds for residual moisture agriculture, the traditional method for cultivating sorghum in this region.

The main structures reducing water flows into the lake are the Alau dam south-east of Maiduguri on the Ngadda river and the Lower Yedseram weir. The Alau dam was first investigated as early as 1963, but work began in 1986 and the back-up lake reached its full level in 1992. The live storage volume of this reservoir is about 106 MCM (million cubic meters). The mean annual rainfall over the drainage area is estimated to be 986 mm (ENPLAN, 1991) and the mean annual flow (MAF) for the Ngadda River is 345 MCM. The reservoir is intended to also supply the urban water needs of Maiduguri and annual commitments from its storage volume are 24 MCM and 48 MCM during phases I and II of the urban water scheme development. The drainage area of the Alau reservoir is 4,105 km^2 and includes part of the Sambisa swamp which detains inflows from the Ngadda River before these enter the downstream reservoir.

Although the Alau dam was notionally intended for irrigation, its enunciated purpose soon became urban water supply to Maiduguri, where the drying-up of conventional groundwater had made alternative water sources a priority. Flood control works are in progress on the Sambisa swamp and should be completed by the 1993 rainy season. Operations would need to be monitored over a water year to derive estimates of additional flow contributions to the Alau reservoir. OLOFIN (n.d.) who studied the Alau reservoir in detail, concluded that there is already severe siltation in the reservoir and that it is losing water through the unconsolidated sands on its floor. It is therefore unlikely to fill to the projected levels and thus will not be able to fulfil its objectives.

The Jere Bowl was originally a region of swampland northeast of Maiduguri town fed by the Ngadda river. Like other wetlands, it had an integrated farming (rice), fishing and pastoral economy. Prior to the construction of the Alau Dam there was a thriving and extensive rice/wheat cropping pattern. Rice was produced in the depressions flooded by the rains and wheat was grown during the harmattan period from November to February. Besides the wheat, some irrigated vegetable crops were grown using tube-wells. Normal water flows into the Jere Bowl stopped in 1988 with the construction of the Alau dam and only in 1992 did the reservoir start to spill again. This situation has dramatically changed the cropping pattern within the Jere Bowl; wheat and rice now account for less than 2% of the cropped area. Rainfed cropping now dominates; about 40% of the area is planted to millet, followed by cowpea (18%) and groundnut (10%). Apart from the losses to farmers now compelled to return to rainfed subsistence cropping, pasture for livestock and fish stocks have been badly affected.

Using the topsy-turvy logic apparently characteristic of these developments, a Jere Bowl irrigation scheme has been proposed, drawing water from the Alau reservoir. The proposed area to be irrigated is about 15,000 ha, some 15 km northeast of Maiduguri. This will have the effect of first destroying a functioning system of flood-plain exploitation and then replacing it with a similar but vastly more expensive scheme whose effectiveness will depend heavily on high levels of management.

This interlinked series of works has yet more ramifications. The Sambisa swamp, 33 km upstream of the Alau dam, is the site of swamp flood control works in progress intended to enhance the water inflow to the Alau reservoir, thereby creating a water deficit further upstream. An interbasin water transfer scheme called the "Hawal Transfer Scheme" (HTS) has been proposed to overcome this deficit. Interbasin transfer is where water that is "not used" in one river system is led by a canal or pipe into another. Under the HTS, a dam would be constructed on the Hawal River, a tributary of the Gongola River. Diversion supplies would be delivered to the Alau dam via a 100 km closed conduit/open canal system. The HTS would make available an extra 127 MCM annually. Apart from the probable ecological effects on the Hawal system, the principle of creating water deficits by one expensive scheme and remedying the deficits by yet another seems to be of doubtful economic merit.

The Lower Yedseram scheme, which is still in the early stages of construction, is essentially a weir with diversion and gravity canals, planned to irrigate some 37,000 ha. The Yedseram drainage area is adjacent to the Ngadda River system and also enters the Sambisa swamp. Both rivers emerge from the swamp to continue on their individual courses. An area of 200 km^2 is reportedly flooded for 8 months of the year in the Sambisa swamp; the control works would reduce this area but increase the ponded depth and permit regulated releases to both river channels.

4. CONCLUSION: THE FUTURE OF WATER MANAGEMENT

The history of water resource management in this region of Nigeria illustrates, with the benefit of hindsight, some worrying principles at work. The received wisdom which allowed some of the world's more notorious dam projects to go ahead has not been entirely extirpated from the decision-making process. This can be described as a concentration on upstream benefits, especially hydropower, irrigation and urban water supply, at the expense of downstream water users. Related to this is an adulation of large engineering projects for their own sake. Only this can explain dams and barrages which, although built under the rubric of development, actually have no function at all.

A realisation of all the negative aspects of large dams has now generally penetrated the international agencies and the adverse publicity they generate has meant that they are usually not willing to fund them. However, the case of Kafin Zaki dam shows that when the larger donors shy away, agencies with a lower profile and money to lend will take on the financing of projects of dubious desirability.

There is a series of further impoundments and other control structures planned for both the Komadugu Yobe and Ngadda systems. Unless the operating principles and maintenance schedules are radically revised, extreme environmental damage will result without any economic or agronomic benefits. The resolutions of the Kuru workshop on the Hadejia-Nguru wetlands, given in Appendix 1, indicate that there is a growing lobby within Nigeria concerned about the implanting of large control structures without impact assessments, rational operating policies or even economic justification.

The future of water resource management in the lake Chad basin seems to depend as much on the internal and international politics of Nigeria as upon objective development planning. If the ecological lobby gains the upper hand in the most senior echelons of the administration, and if their influence outlasts the transition to civilian power, then the wetlands and their associated productive systems may be saved. Otherwise, the outlook seems to be extremely bleak.

Bibliography

ADAMS W.M., GROVE A.T., 1986, *Irrigation in tropical Africa, Problems and problem-solving*, Cambridge, Cambridge African Monographs 3.

ADAMS W.M., HUGHES F.M.R., 1986, "The environmental effects of dam construction in tropical Africa: Impacts and Planning Procedures", *Geoforum*, 17/3.

ADENIYI E.O., 1973, "Downstream impact of the Kainji Dam", *Kainji, a Nigerian man-made lake* (ed. A.L. Mabogunje), Niser, Ibadan, p. 169-177.

ADENIYI E.O., 1975,"Observation on agriculture and fisheries downstream from the Kainji Dam", *The Ecology of lake Kainji* (ed. A.M.A. Imevbore and O.S. Adegoke), Ife: University of Ife Press, pp. 181-186.

AITHESON P.J., BAWDEN M.G., CARROLL D.M., GLOVER P.E., KLINKENBERG., DE LEEUW P.W., TULEY P., 1972, *The land resources of North-East Nigeria,* Land Resources Division, Tolworth Tower, Surrey.

BARBIER E.B., ADAMS W.M., KIMMAGE K., 1991, *Economic valuation of Wetland benefits: The Hadejia-Jama'are floodplain, Nigeria,* IIED/UCL, London.

BEACON SERVICES LTD/CONSULINT INTERNATIONAL, 1978, *Gashua Water Supply & Hydrological Report*, Borno State Water Board.

BEN-MUSA S., 1992, *Operational problems of the Kano River Irrigation Project Phase I.*, Paper presented at 1st National Annual Water Resources Forum, National Water Resources Institute, Kaduna.

BOUCHARDEAU A., 1977, *Utilisation des ressources en eau du Bassin de la Komadougou Yobe*, Natural Resources Centre, Energy & Transport, United Nations, New York.

CARTER R.C., 1992, *Water Resources of the Yobe River basin*, Briefing notes for the North-East Arid Zone Development Project, Gashua, Mimeo.

CHIFANA, 1985, *Improvement of river channels along the river Hadejia between Geidam and Hadejia*, Federal Ministry of Water Resources, Abuja.

CLINE-COLE R., 1988, "Sowing seeds of discord: induced wet rice cultivation and fadama land use conflicts in the Hadejia valley", Paper for the Conference of the African Studies Association of the United Kingdom, Cambridge.

CONSULINT INTERNATIONAL, 1975, *Water Survey of North Eastern State, General Report*, 5 vols, Ministry of Works and housing, Maiduguri.

FAO/CP, 1991, *Nigeria Forestry and Wildlands Project, Identification*, Report No: 152/91 CP-NIR 47 PB., Rome.

----------- 1992, *Nigeria, Irrigation Sub-Sector Review*, Report No: 89/91 CP-NIR 45 SR. Rome.

----------- 1993, *Nigeria, Irrigation Project. Identification Report*. Report No: 30/93 NIR 56. Rome.

FAO/IBRD, 1980, *Nigeria: land resources management study*, FAO Rome 32/91 CP-NIR 42 SPN

FEDERAL GOVERNMENT OF NIGERIA, 1980, *4th national development plan*, Vol 1, Ch 7: Irrigation and Water Resources Development, Lagos.

FMC INTERNATIONAL LTD, 1976, "Gari river project feasibility study, project summary", Report to Ministry of agriculture and natural resources, Kano.

HADEJIA I.A., 1993, "Land-use conflict in Guri district of Jigawa State", Paper presented to the national policy works on utilisation and sustainability of Fadama in northern Nigeria, Maiduguri.

HADEJIA-JAMA'ARE RIVER BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY, 1978, *Tiga Dam evaluation*, Haskoning, Nijmegen.

HASKONING B.V., 1975, *Final Report: Hadejia Valley feasibility study*, Kano State, Nigeria.

----------- 1984, *Komadugu-Yobe basin, Hydrometric campaign progress report*, Haskoning, Nijmegen.

IBRD, 1979, *Kano State: Gari irrigation scheme, identification report*, Agriculture Projects Department, West Africa Regional Office

----------- 1981, *Kano agricultural development project: staff appraisal report*, West Africa Project Department, Agricultural Division No 3089a-UNI.

----------- 1992, *Federal republic of Nigeria, Land resources management: Technology, Policy and Implementation*, IBRD West Africa Department. 10694-UNI.

----------- 1992, *Federal Republic of Nigeria, National Fadama Development Project*, Agriculture Operations Division, Washington.

ICRA, 1992, *Analysis of the farming system in the Hadejia-Jama'are floodplain of Northern Nigeria*, International Centre for development-oriented Research in Agriculture, Wageningen Working Document No 20.

IWACO B.V., 1988, "Study of the Water-Resources in the Komadougou-Yobe basin", Report for the Nigeria-Niger Joint Commission for Cooperation, Niamey.

KIMMAGE K., 1989, *The evolution of the wheat trap: The Nigerian wheat boom*, Cambridge University Mimeo.

KIMMAGE K., J. FALOLA and J. AFOLABI, 1991, *Technical change, equity and sustainability in small-scale irrigation in the Hadejia-Nguru floodplain* (Olofin & Patrick ed.), Kano: Land and Administration and Development in Northern Nigeria: Case Studies, Department of Geography, Bayero University.

KNARDA, 1989, *Fadama Handbook*, Kano State Agricultural and Rural Development Authority, Kano.

MAFARA Y.A., 1992, "Operational problems of large-scale irrigation projects", Paper presented at the 1st National Annual Water Resources Forum, Kaduna: National Water Resources Institute.

NIGERIAN ENVIRONMENTAL STUDY/ACTION TEAM, 1991, *Nigeria's threatened environment*, esp. pp 88-99.

NORTH EAST ARID ZONE DEVELOPMENT PROJECT, 1991, *Trees in a sub-sahelian environment*, Gashua, Yobe State: NEAZDP Report.

----------1991, *Range management in the NEAZDP area*, Gashua, Yobe State: NEAZDP Report.

----------1991, *Groundwater Resources Report*, Gashua, Yobe State: NEAZDP Report.

----------1991, *Water Resources Report*. Gashua, Yobe State: NEAZDP Report.

----------1991, *Irrigation report, present situation and future development*, Gashua, Yobe State: NEAZDP Report.

NEDECO, 1970, *Kano river feasibility study*, Kano State, Nigeria.

ODU E.A., 1985, Weed problems of some irrigation projects in Nigeria, Nigerian Field, 50.

OLOFIN E.A., 1991, *Prospects and problems of irrigation in Kano State*, Bayero University, Kano.

----------1991, "Dam induced changes in the sediment characteristics of two savanna channels", *Land and administration and development in*

Northern Nigeria: Case studies, (Olofin & Patrick ed.), Kano: Department of Geography, Bayero University Kano.

-----------(n.d.), "The failure of Alau reservoir to fill: a legacy of unconfined, leaking basin on the Mega-Chad floor", Paper to the Mega-Chad Conference "Man and Water in the lake Chad basin", Frankfurt, May, 1993.

PALMER-JONES R., 1984, "Mismanaging the peasants: Some origins of low productivity on irrigation schemes in Northern Nigeria", *Irrigation in Tropical Africa: Problems and Problem Solving*,(Adams, W.M & A.T. Grove eds.), University of Cambridge.

PRADHAN P., 1993, *Research Priority on Irrigation Management in Nigeria*, IIMI Nigeria Program, Kano Mimeo.

SCHULTZ INTERNATIONAL LTD, 1976, *Hadejia River basin Study*, Canadian International Development Agency.

STOCK R.F., 1978, "The impact of the decline of the Hadejia River Floods in Hadejia Emirate, Kano", *The aftermath of the 1972-74 drought in Nigeria* (Apeldoorn G.J. ed.), Ahmadu Bello University, Zaria.

TAHAL, 1992, *Feasibility Study for Kano River Irrigation Project Phase II.*, Tahal Consultants, Lagos No: UNI/238D/MR-TC.

THOMPSON J.R., 1992, *Hadejia-Nguru Wetlands, Northern Nigeria: 1991 Hydrological Survey*, University College London mimeo.

TURNER B., 1977, *The fadama lands of Central Northern Nigeria: Their classification, spatial variation and present and potential use*, Ph.D Thesis, London University.

UMAR A.A., 1985, *Groundwater monitoring and imbalance in Kano State*, WRECA, Kano.

USHE-UBA A., 1973, *An analysis of the spatial patterns and physical determinants of agricultural systems in the Hadejia floodplain*, Ahmadu Bello University, Zaria.

WALLACE T., 1979, *Rural development through irrigation: Studies in a town on the Kano River Project*, Centre for Social and Economic Studies, Ahmadu Bello University, Zaria.

WRECA, 1977, "Approach to water resources development in Nigeria, the Kano State Experience", Paper given at the National Water Resources Development Meeting at Bagauda October 1977.

-----------1978, *Main Project Data of Dams and Reservoirs*, WRECA, Kano, Mimeo.

APPENDIX
Workshop on the Management of the Water Resources of the Komadugu-Yobe basin

National Institute for Policy and Strategic Studies
& Hadejia-Nguru Wetlands Conservation Project
Kuru, Jos
1st - 2nd April, 1993

Preamble

A workshop was organised by the Hadejia-Nguru Wetlands Conservation Project in collaboration with the National Institute for Policy and Strategic Studies, at Kuru, Jos on 1st and 2nd April 1993, to address the issue of water management in the Komadugu-Yobe basin.

The Workshop drew a select group of participants representing various interest groups involved in the area such as the Federal Ministry of Agriculture, Water Resources and Rural Development, the River basin Development Authorities, State Governments, consultants on dams, conservation and development organisations as well as universities and research institutes.

The Workshop highlighted the serious problems being faced by the inhabitants of the basin in terms of water security and considered various strategies to ameliorate this condition.

Thorough discussions were held on water management, flooding and land utilisation in the area, and the following recommendations were unanimously adopted.

1. Water management and operating regimes of existing and planned dams

1.1. In order to meet the many water needs within the Komadugu-Yobe basin such as water supply, irrigation, groundwater recharge, flooding, it has been recommended that Tiga, Challawa and Kafin Zaki dams and the Hadejia Barrage should be operated to satisfy the downstream requirements.

1.2. The multiple contribution to the national economy of the wetlands (rice, dry season agriculture, fuelwood, timber, fish, grazing, wildlife, biodiversity and groundwater recharge) requires the maintenance of flooding which will require artificial flood releases from the dams in the wet season.

1.3. The existing facilities at Tiga dam that could be used for artificial flood releases need to be tested. The adequacy of outlets for releases from Challawa Gorge needs to be assessed. The detailed reassessment of the design of Kafin Zaki dam needs to incorporate the capacity for adequate artificial flood releases. The group notes that the contract for the construction of Kafin Zaki dam has already been awarded. An environmental assessment and a cost benefit analysis should be undertaken as part of the execution of the Kafin Zaki dam "review and construct" process.

1.4. A plan for the integrated operation of the existing and planned dams should be formulated and implemented within the next 12 months. Test releases will be required to examine the interrelationship between surface and groundwater in both the wet and dry seasons in order to quantify the volume and timing of artificial flood releases. Flow depletion/conveyance studies should be undertaken to identify the appropriate level of releases from dams to maintain acceptable flows during the dry season throughout the basin.

2. Komadugu-Yobe Basin Co-ordinating Council

A Komadugu-Yobe Basin Co-ordinating Council consisting of the Minister in charge of Water Resources and Commissioners in charge of water resources from the States within the basin should be formed. The Council should have a permanent Secretariat within the basin. The Council should also be supported by an Advisory Technical Committee. This Council will formulate an integrated policy for the basin which will be implemented by the Hadejia-Jama'are River basin Development Authority, the Chad Basin Development Authority, ADPs, and other water users in the basin. The Komadugu-Yobe Council should set up a documentation centre which will hold a full set of all data, study reports and models. All material should be within the public domain and its contents widely advertised.

3. Water use decree

To enhance efficient and equitable distribution of water within the basin, a water use decree should be promulgated by the Federal Government. National and regional water resources policies must be consistent.

4. Hydrometeorological data

The importance of hydrometeorological data in the planning, design and operation of water resources systems is recognised. However, the collection of these data in the past and at present has been inadequate and has resulted in the employment of false data in water projects. The existing hydrometeorological network within the country, and especially in the Komadugu-Yobe basin, should be rehabilitated and extended. Facilities for data collection, data processing, storage and dissemination should be strengthened.

5. Topographical maps

A major impediment to planning and development of water resources in the Komadugu-Yobe basin is the non-availability of suitable topographic maps. It is strongly recommended that topographical maps at a scale of, at least, 1:50,000 with a contour interval of 1 metre be prepared. In addition, geological, structural and hydrogeological maps are desirable. Stereoscopic satellite images from the recently launched Japanese satellite may prove to be a rapid and effective basis for map derivation. It was appreciated that remotely sensed images could also provide data on the extent, volume and depth of flood water.

6. Inter-basin water transfer

The issue of inter-basin water transfer should be handled with caution. Potential areas of surplus water should be assessed critically from the perspectives of engineering and the local inhabitants of the exporting region.

7. Fisheries

The depletion of the existing fisheries of the Komadugu-Yobe basin has been caused by over-fishing and disruption to river flooding and flows. The Federal Government should enforce the existing legal limit to mesh sizes of fishing gear in order to safeguard fish stocks for the future.

8. Grazing

The existing grazing reserves are not being maintained and adequately managed. This is leading to an escalation of the conflicts between farmers and pastoralists. The Federal Department of Livestock should be mandated and required to re-organise, demarcate, and properly manage the grazing reserves and update the cattle routes.

9. Small-scale irrigation and fadama development

The small-scale irrigation sector under the Agricultural Development Projects and State Governments has been successful. The high economic return of small-scale irrigation requires that the Federal Government continue to promote these programmes whilst improving the water-use efficiency of the large-scale formal schemes and small-scale users. However, there is a need to quantify groundwater resources to facilitate safe abstraction levels for sustainable fadama development.

10. Sustaining agriculture

The present changes in demography, land-use and water use in the river basin have caused stress on rainfed and irrigated farming systems. A comprehensive programme of research into the integrated farming systems must be undertaken to ensure the sustainability of these indigenous agricultural producers. This will also reduce dependency on external inputs.

11. Protected areas

The internationally-recognised biological diversity and wealth of the central Komadugu-Yobe floodplain must be protected and conserved. The areas of special ecological value should be demarcated and afforded effective protection under the auspices of the Chad basin National Park.

12. Funding

New funding from Nigeria and overseas is needed for the priority projects identified above, which include production of topographic maps, formulation of reservoir operating rules, the Komadugu-Yobe basin Council documentation centre, the conveyance study, the improvement of the hydrometeorological network, protected areas and research on sustaining agriculture. Funding should normally involve collaboration between the public, private and voluntary sectors in Nigeria with international participation as appropriate. EC, Japanese Government, World Bank, FAO, ODA, UNEP, UNDP, and other funding agencies could be approached.

13. International dimensions

Water management decision in the Komadugu-Yobe basin have international dimensions for both surface and groundwater resources. This international implication should be considered in the management of water resources in the Komadugu-Yobe basin.

ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT AND WATER IN THE FRAGILE SAHELIAN ZONE OF NIGERIA AND STRUCTURAL ADJUSTMENT A CASE STUDY

N.M. GADZAMA*

Abstract

The state of climatic change and the recent unprecedented inflation due partly to the effects of the structural adjustment in Nigeria, has had far-reaching consequences not only on the living standard of the citizens, but on ways and means of developmental undertakings. This is particularly visible in problems of socio-agricultural development in the fragile Sahelian zone of Africa threatened by incessant desertification. This paper outlines case study of North-East Arid Zone Development Programme (NEAZDP) located in Yobe and Borno States of Nigeria; a well-planned socio-agricultural project supported by base line scientific data by multi-disciplinary Research Centre for Arid Zone Studies (CAZS), University of Maiduguri. The case study discuses how NEAZDP and the Centre, both financially supported in operations by the Delegation of the European Communities, derive mutual benefits in co-operation for successful programme implementation under the structural adjustment.

Keywords: environmental development, desertification, structural adjustment.

* Professor N. M. Gadzama was the Director, Centre for Arid Zone Studies, University of Maiduguri, Borno State, Nigeria. He is presently on national assignment as Acting Vice-Chancellor, University of Port Harcourt, Port Harcourt, Rivers State of Nigeria.

INTRODUCTION

The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED, 1992) held in Rio de Janeiro (3-14 June, 1992), is a landmark in providing international interest groups the venue to express their specific concern on the issues of the state of the world environment[1]. The basic recurring theme in the proclaimed 27 declaration of UNCED '92 is the call for all nations to co-operate in matters of environment and development. In this regard, the principle of the declaration stipulates that, to achieve sustainable development and higher quality of life for all people, states (countries) should reduce and eliminate unattainable patterns of production and consumption and promote appropriate demographic policies (1). Unfortunately many developing countries, perhaps due to poverty and lack of sound planning based on scientific data, have not developed the capability for environmental impact assessment of projects. Many developing countries have little resource to commit on environmental impact assessment; in many cases additional external back-up required for achieving sound assessment is also lacking.

In this case, the spirit of principle (6) is noteworthy. It states, "the special production and needs of developing countries, particularly the least developed and those most environmentally vulnerable, shall be given special priority. International actions in the field of environment and development should also address the interest and needs of all countries". It is quite obvious therefore that good progress in both environmental matters and development, particularly in the developing countries, requires give-and-take relationship of understanding and collaboration between the North and the South.

For the South, there are some that believe that two fundamental strategic objectives should determine the negociating position of the developing countries. These are:

1) "to ensure that the South had adequate environmental space for its future development, and
2) to modify global economic relation in such a way that the South obtains the required resources, technology, and access to market which could enable it to pursue a development process rapid enough to meet the needs and aspirations of its growing population." (2)

It is interesting to observe that the recently enhanced activities and awareness on environmental issues in Nigeria coincides with the above objectives. The stand of Nigeria internationally on the dumping of dangerous substances on the soils of the developing countries is well known. Equally important is the active role

---

1 The bibliographical references are signalled by figures between brackets.

played by Nigeria on the necessity for a convention on desertification which was adopted by UNCED, 1992. The past two decades are periods of active environmental conservation for Nigeria. In the 1970s, most of the protective reserve areas were delineated into parks or animal sanctuaries but overt conservation efforts were manifested more in the 1980s when major national funding agencies and commissions such as Ecological Disaster Fund, National Conservation Foundation, Federal Environmental Protection Agency (FEPA) and National Resources Conservation Council were established. In fact a national policy on environment has been adopted for Nigeria in 1989.

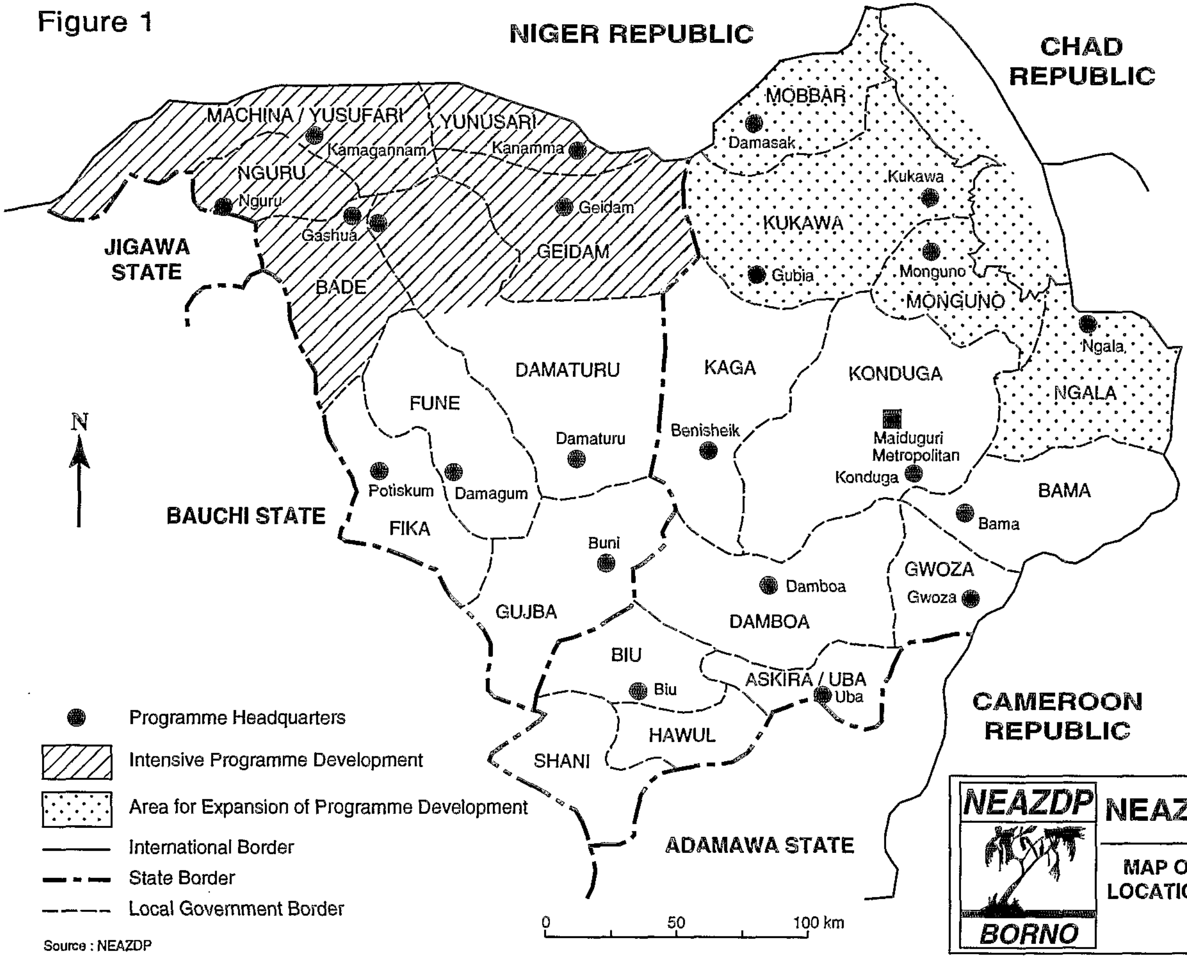
This period of encouraging environmental awareness unfortunately coincided with a period of economic trial for the country, with increasing burden of external debt. And yet FEPA reports that environmental neglect may cost Nigeria N 15 billion due to wind and water erosion, draught and desertification, uncontrolled logging, uncontrolled use of agrochemicals, bush burning and pollution problems. It is not the purpose of this paper to go into details of the effects of each of these ecological problems on the economic and water resources development of the country, although it is obvious that a great more funds will have to be sourced to maintain an environmentally friendly development. It is however perceived that this international seminar on Mega-Chad provides an appropriate circumstance to report an example of a North-South partnership efforts in sustainable development with reference to water resource utility which takes serious consideration of the environmental implications in programme implementation.

NORTH-EAST ARID ZONE DEVELOPMENT PROGRAMMES (NEAZDP): A PROGRAMME FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

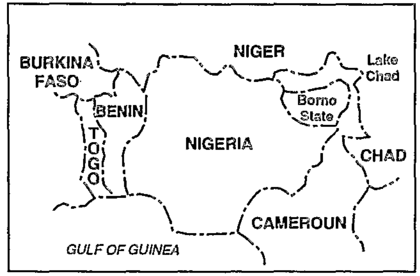
Sub-Regional Location

NEAZDP area of operation lies in the Sudano-Sahelian Savanna of Nigeria in the historically rich Borno which is now Borno and Yobe States. The Sahelian zone is now considered one of the most sensitive and delicately balanced ecological systems in the world. With increased pressure of draught and desertification for the past 20 years, it has become increasingly difficult to maintain sustainable development on the fragile lands (3). In this zone, livestock which is a major factor in land degradation takes preeminence over crops due to the reduced precipitation of about 400 mm per rainy season. Coupled with constrained transportation system in view of the sandy terrain, poverty and disease become very serious issues (see figures 1 and 2).

Figure 1



PROGRAMME AREA LOCATION



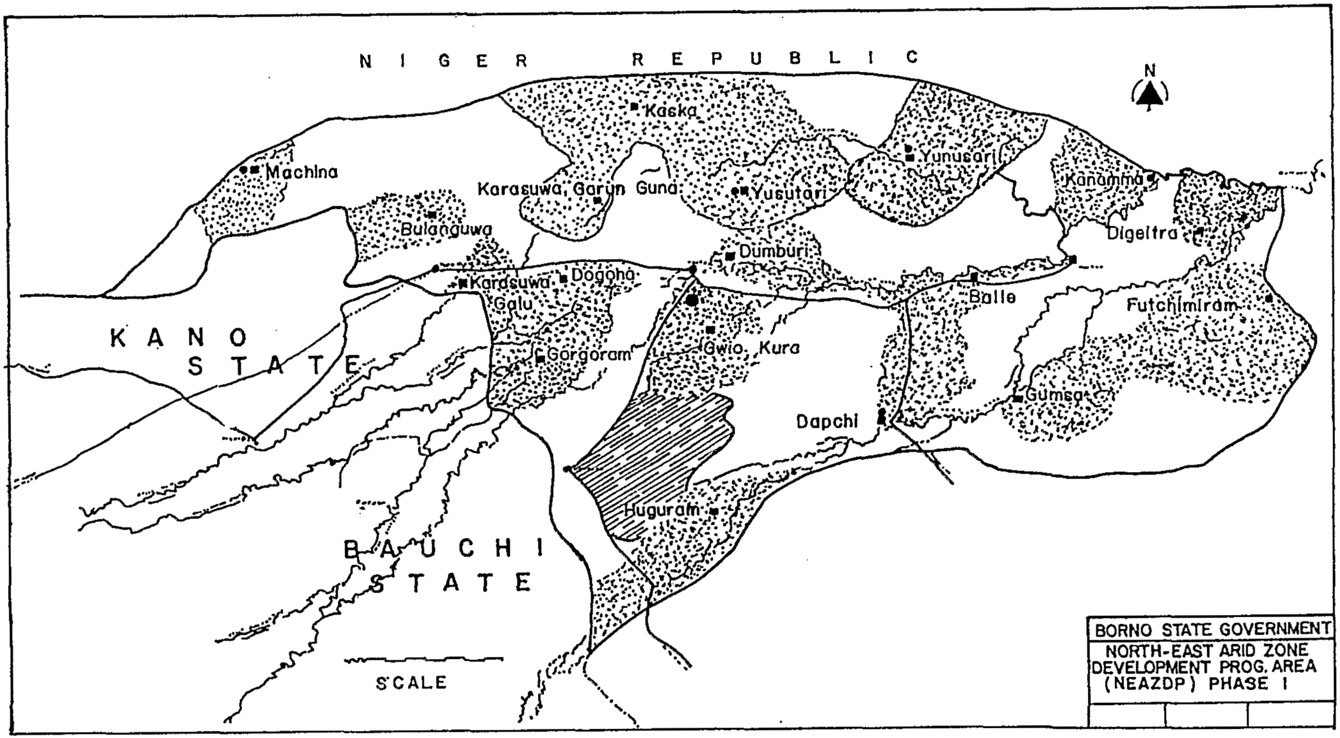
LIST OF NEW LOCAL GOV. AREAS

OLD L.G.A.	NEW L.G.A.
MACHINA/TUSUFARI	Machina, Yusufari
BADE	Bade, Jakusko
DAMATURU	Damaturu, Dapchi
BIU	Biu, Kwaya, Kusar
KUKAWA	Kukawa, Gubio
MONGUNO	Monguno, Marte
KONDUGA	Konduga, Ngamzai
NGALA	Mafa, Ngala, Dikwa
ASKIRA/UBA	Askira, Uba

NEAZDP BORNO	NEAZDP Feasibility Study	Job No: 288.22
	MAP OF BORNO AND YOBE STATE & LOCATION OF PROGRAMME ACTIVITIES	Date: 20.08.91

Figure 2

NEAZDP VILLAGE CLUSTER 1991 - 1992



● PROGRAMME HEADQUARTERS

• LOCAL GOVERNMENT HQ

■ PILOT VILLAGES

DEVELOPMENT AREAS (APPROXIMATE)

JAKUSKO-NASARI GRAZING RESERVE (APPROXIMATE)

SOURCE - NEAZDP

Programme profile

North-East Arid Zone Development Programme is a multi-million European Currency Unit (ECU) project under financing agreement of the Federal Government of Nigeria (FGN) with the European Economic Community (EEC) which was signed in 1988 for socio-economic and agricultural development of the NEAZDP. The significance of this agreement is that, although it was initially a soft loan of ECU 9 million and Nigeria contributing ECU 5 million to support this medium-term project, the loan has now become a grant by the EEC in realization of the social and environmental significance of the project.

From the graphic presentation, the main initial thrust of programme implementation is located in Yobe State with programme headquarters in Garin Alkali (near Gashua, Bede Local Government). On long-term basis, activity will spread eastwards in Borno State to meet the shores of the great Lake Chad. Programme execution is by Borno and Yobe State Governments and Federal Government of Nigeria, financed by European Development Fund under the Lome III Convention. Programme management and technical assistance services are provided by the Danish group of consultants (Danagro Advisor A/C and Hannemann A/S) in partnership with a Nigerian company, Diyam Consultants.

Programme implementation

The programme from its inception had a thorough background work for the most appropriate implementation strategy, based on pilot assessment. Management finally settled for a special feature that based its work plan-cost estimate (WP/CE) for rural development on village level experience with direct participation of the villagers and management hierarchy that strongly reflected advisory than executive role. Central to implementation is the Development Area Promoter (DAP) that is advised by villagers in his pilot (village development programmes VDP advisors) and 18 cluster villages. Through this a "list of activities, requirements and projects reflecting their [villagers'] perceived needs and priorities" are drawn up.

Teams of specialists are formed at NEAZAP Management level, representing all components of the NEAZDP management to advise and guide the DAPS, VAPS and village representatives to finalize realistic, technically sound, coherent and feasible village development plans within the limits of available funds.

Management of NEAZAP in turn has four Sub-Programmes:

Sub-Programme 1 -

includes management, administration and major projects and services.

Sub-Programme 2 -

Directly responsible for the technical supervision of the Village Development Plan; for the generation, supervision of the VDP; for demonstration and adopting new technologies and practices; and for the training, communication and media production needed for the entire process.

Sub-Programme 3 -

Civil, mechanical and electrical engineering and appropriate technology services required for adequate implementation of the VDP.

Sub-Programme 4 -

Formal training of Nigerian staff outside the NEAZDP area, considered essential to match staff skills with the requirements of the VDP.

After drawing up VDP, components and sub-components of the four sub-programmes prepare their work programme in direct support and response to VP with special emphasis on the DAPs and the villages. This strengthens the VDPs' advisory role and in organising and testing applied research, demonstrating viable results; and through DAPs, supervising their adoption by the rural population. This implementation strategy has achieved considerable success thereby providing confidence for the executive powers to authorize the second phase of the programme. At the same time it has provided ample opportunity for the research component to demonstrate its usefulness in continuous back-up in terms of provision of appropriate base line data to support development.

CENTRE FOR ARID ZONE STUDIES, UNIVERSITY OF MAIDUGURI: ITS SPECIAL ROLE IN BACK-UP RESEARCH DATA BASE

Research objectives

The Centre for Arid Zone Studies (CAZS) was established about the same time as NEADZDP in 1987. It was established as a multidisciplinary research centre to provide and develop the necessary base-line information bank in order to support implementation programmes of developmental agencies and government in addressing the local ecological problems in dry lands of Nigeria. Its activities are to also encourage and stimulate appropriate and practical inputs in rural projects, thereby encouraging self-sustaining rural developments at protect sites in harmony with farming and other land use activities. By implication in terms of source of financial support and location, the major research inputs of CAZS would in the delineated zone of operation of the NEAZDP.

Therefore, beside its strong training component, the research programmes co-ordinated by CAZS strengthens initiation on series of developmental undertakings with a view to:

1) the improvement, rehabilitation and restoration of target areas and natural resources, with regard to water use, farming practice and desert encroachment;
2) long-term utilization of water, plant and animal resources, both wild and domesticated;
3) long-term development of windbreak systems by processing tree species suitable to the target areas, and also for satisfying fuel wood requirement needs under controlled harvesting system;
4) long-term stabilization of the ecosystem and its natural resources; and
5) the improvement of standard of living of both the rural and urban communities in the arid Borno, Yobe and other Sahelian States of Nigeria and the sub-region.

Research programmes of the centre

From the various national and international contact and collaborations, CAZS has now firmly established itself as a regional research unit. The most extensive research undertaking is financially supported by the EEC through the Authorizing Federal Ministry of Finance and Economic Development. The EEC grant of about ECU 4 million is for a period of 5 years, supporting training of study fellows and about 20 staff research projects designed to have direct application to the NEAZDP, a programme as described earlier, of rural development in sustainable growth and socio-economic input.

The research programmes for both staff and students are organised under five units with full technical back-up and collaboration by Silsoe College, Cranfield Institute of Technology, UK - our European Linkage Partners. These areas of present research activities include (6, 7):

1) Hydrology and Hydrogeology - Water resources

F.A. ADENIJI, R.C. CARTER, M.R. ISLAM, A.A. QURESHY, A.G. ALKALI (Study Fellow), and A. ALHASSAN (Study Fellow).

Research plans here are to generate reliable information in order to quantify and describe surface and ground water within the NEAZDP area. Work is being initiated to model Yobe river flow at Gashua in view of the upstream dam building activities in Kano and Bauchi States.

Work has also been going on in respect of ground water recharge of the alluvial aquifer underlying 10 the riverine, *fadama* at Gashua (ALKALI's work) since 1990. Preliminary results indicate effect on the confined ground water conditions before, during and after Yobe flood and that there is a rapid rise induced by the head change on the river channel boundary, followed by equally rapid fall as the flood in the river fell. The implication of this finding in relation to what obtains generally in fadama along River Yobe is the subject of intense research undertaking and interpretation in the future.

Another area of good progress is on the study of ground water resources of the oasises of Manga grasslands, north of Gashua (R. CARTER and A. ALHASSAN). This is to investigate and quantify the water resources of the oasises. The interm findings indicate that the ground water resources of the oasises are very limited and with delicate equilibrium. This has serious implication for abstraction well development in the area.

2) Arid agriculture and rural development

A wide variety of research activities are listed under this subheading. Therefore only those presently in progress will be discussed.

i) **Productivity of millet-cowpea intercrops as influenced by cowpea cultivars and sowing density**
(P. UGHERUGHE, M.K.V. CARR, W. STEPHENS, T.M. HESS, A.K. GREMA [Study Fellow])

This is the main crop production system in the NEAZDP area. Millet is the main staple food providing about 70% of the energy of the farming family here while cowpea is an important protein source. Inter-croping study shows that the choice of cowpea cultivar rather than the sowing density within millet, caused a significantly positive effect on productivity of the system (A.K. GREMA, M.K.V. CARR and P. UGHERUGHE). This is important in terms of extension and adoption trials and is particularly relevant to the work at VDP level. Othe trials are in water stress as a mark of draught resistance of the cultivars with regard to their appropriate use.

ii) **Climatic variability and rangeland productivity in Yobe State**
(P.O. UGHERUGHE, G.G.R. THAMBYAHPILLAY, M. KEECH, W. STEPHENS and U.M. MARYAH [Study Fellow])

Extensive grazing and poor utilization of the forage produced under the rangelands incapable of producing enough forage to meet the feed requirements of livestock operators. The aim of this study which started since 1991, is to develop a method capable of predicting forage production and determining the resultant stocking levels. The preliminary results so far demonstrate a positive correlation between rainfall amount and rangeland productivity. The results also confirm the variable nature of rainfall distribution in the area in terms of the dates of onset, retreat of rains and the length of the growing season.

iii) **State of livestock health in Northern Yobe State**
(D.S. KALRA, A.G. ABALI, L.T. ZARIA, S.S. BABA and M. ASKIRA)

The pilot survey was to provide the specialist with overview of the livestock disease problems of the site visited so that attention could later be given in follow-up research on serious problems. In general the common diseases are foot and mouth diseases, diarrhoea, bloat, blood protozoans infections, Ringa-Ringa disease, abortion, mastitis and contagious bovine pleuropneumonia. Other problems were inadequate water supply for livestock, lack of grazing reserves and feed supplements which all affected livestock productivity.

3) Socio-Economics

i) **Population mobility in North Borno and Yobe States**
(D.K. FIAWOO, J.A. IJERE, L.O. OMOJA and MAGAJI)

A preliminary survey of thirteen settlements in five local government areas (LGAs) of North Borno and Yobe States was carried out in 1991. From the survey, it was estimated that 2,400 people had moved into the villages of Machina Local Government Area (which was selected for detailed study) between 1971 and 1991; 520 people had moved out (IJERE). Majority of those who moved into the settlements 13 were from Niger Republic which lies immediately to the North of the LGA. The main pull factors were identified as being water supply and good farmland. Language and religion were other factors. The majority of the people that moved out went to Jigawa State and the push factors were identified as drought, lack of roads and better basic amenities available in Jigawa State.

4) Areas of close collaboration of NEAZDP and linkage partners

Many other areas also do exist where basic questions needed to be asked and answered. Specialists of NEAZDP and the Linkage partners, are cooperating in the development and use of the following technologies and studies:

i) **Geographic information system (G.I.S.), Satellite imagery and interpretation** (A.C. BIRD, J. DICKINSON, K. KIMMAGE, B. HASSAN, J. ABDALLA [Study Fellow], M. D. PRATT and A. I. LAWAN [Study Fellow]): for evaluating the potential of fadama, on long-term monitoring of land use and land cover in the NEAZDP area initially, and for the provision of backup data for planning and management.

ii) **Pest Surveys** (G. BUAHIM and associates): systematic surveillance of erruptive grasshopper pests in the area.

iii) **Natural regeneration trials** (S. SANUSI, W. S. RICHARDS): assessment of vegitative potentials of native and exotic plants for economic use and for desertification management.

iv) **Soil and land suitability** (P. BULLOCK, G. I. C. NWAKA, M. G. JARVIS, A. O. FOLORUNSO, A. M. KUNDIRI [Study Fellow] and A. B. ALHASSAN [Study Fellow]: for appropriate agricultural development and general land use.

v) **Fisheries** (W. S. RICHARDS, S. MADAKAN, B. HAMAN, and A. BANANDA): biological and commerical status of fish among the inhabitants and in view of dwindling water resources.

OBSERVATION AND CONCLUSIONS

From the foregoing descriptions, the NEAZDP and CAZS programmes justify closer examination for future development as a model in view of their acceptability and achievements in a relatively short period. Beside, these programmes are good examples of North-South collaboration where environmental and water issues play central part of development. In fact environmental education as part of mass enlightenment campaign is included in NEAZDP programme as "*Community awareness and mass mobilization*", including the gender issue.

But perhaps the most serious factor that immensely contributed to the success of the programme, is the fact that a lot of pilot study work and time had been allocated for the foundation of the programme. This took over one year when implementation strategies were tested and had sufficient review period, with all interest groups participating. The consequence was that a bottom-to-top based programme was formulated with strong affinity to middle level advisory capability. Village development plan (VDP) became a central focus of the project.

Phase I project, mainly based in Yobe State has been a considerable success with immense popularity among the local people. In fact there is now constant competition among non-participating villagers to be enrolled in the programme. In the light of this good base for sustainability at local level, both the Federal Government of Nigeria and the EEC have agreed to extend the programme eastwards to the shores of Lake Chad. Eventually the demand of the populace is that the Programme should be expanded to cover all the remaining parts of Yobe and Borno States being also threatened, although to lesser extent, by desertification.

The intimate relationship between NEAZDP and CAZS is both mandatory, obligatory and desirable as their complementarity in both mandate and application is unique in terms of project implementation. For this reason, there is constant dialogue and free flow of information for mutual benefit between the two.

It must be said in conclusion that, but for the funding agreement between Federal Government of Nigeria and EEC, it would appear difficult in this SAP period, to source equivalent moneys to fund these two successful projects. Beside, the location of these two programmes seems as ideal for regional cooperation with similar organizations operating in Niger Republic and the other member countries of Lake Chad Basin Commission.

References

1) UNITED NATIONS, 1992. Report of the United Nations Conference on Environment and Development held in Rio de Janeiro, A/Conf. 151/26, Vol. I, pp. 8-13.
2) THE SOUTH CENTRE, Geneva, 1993, "Environment and development: Towards a common strategy for the south in the UNCED negotiations and beyond." *Development and Socio-Economic Progress* No 53, pp. 69-89, Sourced from the Centre for Advanced Social Science, Port Harcourt, Nigeria.
3) GADZAMA N. M., 1990, "Sustainable development in Nigeria. Dry belt: Problems and prospects." *Proceedings of the Nigerian Environmental Study/Action Team (NEST) Workshop.*
4) NORTH-EAST ARID ZONE DEVELOPMENT PROGRAMME, 1991, Work plan - Cost estimate for 1992. Vol. 1, pp. 1-115 and Reports.
5) GADZAMA N. M. 1991, The Centre for Arid Zone Studies. University of Maiduguri: General Report 1988/ 1989. Annals of Borno, Vol 6/7 (1989/90), pp. 325-334.
6) University of Maiduguri/Silsoe College Linkage, 1992, Work Plan - Cost Estimate for 1992 and Reports.
7) National Universities Commission Project Seminar, 1992, University of Maiduguri/Silsoe College Linkage.

Acknowledgement

I would wish to express my sincere appreciation to the University of Maiduguri for appointing me to serve in the capacity of directing affairs of the Centre for Arid Zone Studies as the founding Director. Our warm thanks to the EEC and Federal Government of Nigeria for the generous financial support for the execution of the research projects. We are indeed grateful to all the officers concerned especially Mr J. A. Olaniyi, Mr B. Zimmer, the EEC Delegate in Nigeria and Mr P. J. M. Robben who have always attended to us despite some obvious inconveniences on many occasions.

The cooperation between UNIMAID and Silsoe College Linkage partners especially Professor R. W. Rodley and Engineer M. Kay on one hand, and that of the management of NEAZDP - the Project Manager, Mr J. Christensen and his Deputy, Engineer A. Abacha on the other, had been cordial and examplary. For this I thank all the management and the research staff of all the three bodies for their dedicated commitment to achieve progress and success.

Finally, I thank University of Port Harcourt and the Federal Ministry of Education and Youth Development for the permission to present this paper overseas.

Abbreviations

CAZS	Centre for Arid Zone Studies, University of Maiduguri
DAP	Development Area Promoter
ECU	European Currency Unit
EEC	European Economic Community
FEPA	Federal Environmental Protection Agency
GIS	Geographic Information System
LGA	Local Government Area
NEAZDP	North-East Arid Zone Development Programme
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
VDP	Village Development Programme.

THE FAILURE OF ALAU RESERVOIR TO FILL A LEGACY OF UNCONFINED, LEAKING BASIN ON THE MEGA-CHAD FLOOR

Emmanuel Ajayi OLOFIN

Bayero University, Kano

Abstract

The Alau dam was constructed with high hopes: to supply potable water to the Maiduguri metropolis, and to supply water to irrigate the Jere bowl for the production of rice. This study, based on field observation and literature search, confirms that several years after its construction, the reservoir behind it fails to fill up to an expected level, precluding the achievement of the two objectives. It is discovered that the reservoir loses water to the unconsolidated sands at its floor, and to the Bama ridge, the outermost beach of the Mega-Chad, on its northeastern margin. field observation also reveals that a topographical divide exists between the Alau reservoir and the Alau (natural) lake which prevents the two to function as one body of water at a low level as envisaged by the planners. Finally, it is found that the reservoir basin is not adequately confined and a small rise would flood extensive areas in the region (the restraining dykes notwithstanding) and thereby compounding the problems of seepage and evaporation both of which are considerable in the area.

The preoccupation of the planners is to divert water from the larger Yerdzeram river to fill the reservoir and make it possible to release water for urban and irrigation needs. In fact, some water was diverted this way during 1992 as an experiment, while an elaborate dyke construction to divert more water to the reservoir is going on in the Sambisa swamps. However, it is contended that while additional water might improve the level of the reservoir, it would not solve the inherent problems which is largely a legacy of the processes associated with the Mega-Chad. These are:

- excessive seepage into loose sand at the floor, side and along any canal that may be built;
- flooding of an extensive area should the water level rise more than the current level, another metre may be more than enough; and
- the topographic divide between the Alau reservoir and lake.

An additional problem is the excessive evaporation from water surfaces which is characteristic of the region. Unless these problems are tackled effectively, Alau dam may never achieve the objectives for which it was built.

Key-words: reservoir, unconsolidated sediments, unconfined basin, (artificial) dykes, evaporation, topographic divide.

1. INTRODUCTION

The Alau dam was conceived and built on the Ngadda floodplains at a place known as Lokojeri, a few kilometres outside the Maiduguri metropolis on the Maiduguri-Bama Road (Figure 1). Its reservoir was envisaged to have a water head of at least 3 metres (head elevation of between 302 and 303 m above a bed elevation of 299 m). From this reservoir, water was to be extracted to a treatment plant to be situated immediately below the dam on the Bama ridge from where potable water would be piped to the metropolis. It was also planned to release water through the natural channel of the Ngadda below the dam to the Jere bowl in a controlled manner to support the irrigation of rice in the bowl. It should be remembered that before the inception of the dam, the Jere bowl had always been flooded by the Ngadda and local runoff to support the production of rice, using the residual moisture utilization technique. It was also envisaged that the reservoir water would merge with that of the (natural) lake Alau on the Alau river (Figure 1) to serve as one source of water for the projects.

However, more than five years after the construction of the dam, the reservoir has not achieved the expected water head on a regular basis; the treatment plant has not been completed because there is no sufficient water to run it; no water has been released to flood the Jere bowl; and the people of the metropolis could only comment on the adverse effects of the dam -- a white elephant.

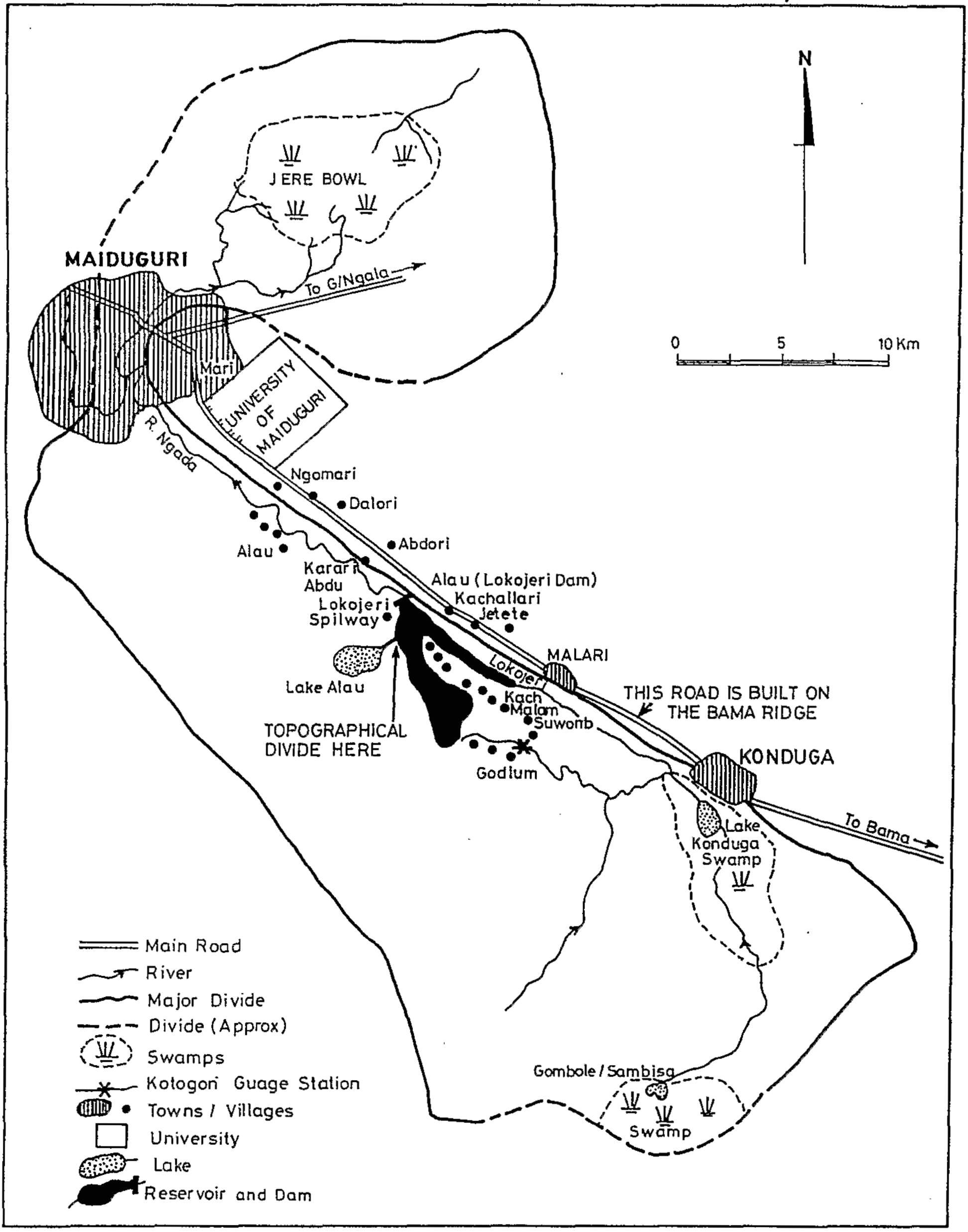
This paper examines the factors (which are closely linked with the nature of the site morphology and lithology) that are responsible for this colossal failure. To this end, the environmental conditions of the Lower Ngadda in which the reservoir basin is located, as well as those of the reservoir site itself, are described and site factors are advanced for the failure of the reservoir to fill to capacity.

2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF THE LOWER NGADDA

2.1. The Ngadda catchment

The Ngadda catchment may be considered in three broad sections: the source region; the upland section; and the lower course. It must be stated that in the first two regions, the river is known as the Gombole and many researchers do not see it as the headstream of the Ngadda. To them, the Ngadda is only the lower

FIG. 1 : THE NGADDA CATCHMENT (LOWER COURSE)



Source : Modified from H.M.M.B. Seneviratne, 1979.

section, below the Sambisa swamps. In any case, about 150 km from its source, the Ngadda (or Gombole) flows into the Sambisa swamps (Figure 2) where its waters mix with those of the Yedzeram river. The Ngadda emerges from these swamps weak and meandering and unable to cut through the Bama ridge. It is the Ngadda below these swamps which is our concern here. The entire Ngadda catchment is about 2,600 km^2 of which the lower course constitutes less than 600 km^2.

2.2. The Lower course

In the lower course the Ngadda flows along the Bama ridge (the outermost beach of the Mega-Chad trending NNW-SSE in the study area as shown in Figures 1 and 2) for 50 km before it breaks through the ridge within the Maiduguri metropolis and flows into one of the numerous depressions on the bed of the Mega-Chad known as the Jere bowl where it loses its defined channel, and its waters to evaporation and seepage. It is believed that the river loses about 50% of its waters within the 50-km stretch along the Bama ridge to evaporation and seepage to its unconsolidated bed and banks, especially the Bama ridge itself. It is known that part of the water that infiltrates the ridge usually emerges on the other side to the ridge to cause extensive flooding on parts of the floor of the Mega-Chad.

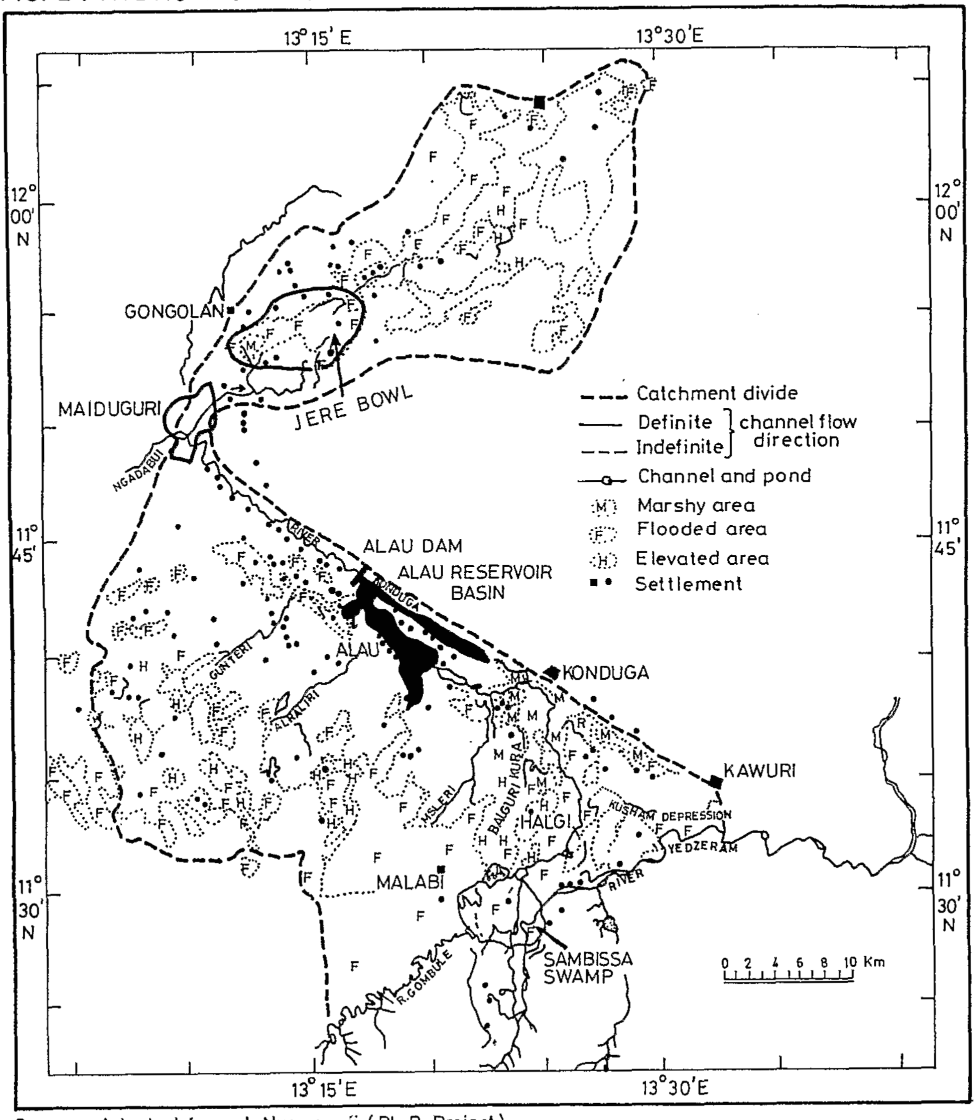
This lower course occupies plains formed by terrestrial and marine sediments of the Chad formation on the periphery of the ancient lake. Part of the terrestrial sediments must have been deposited in lagoons behind the beach. The sediments are very porous and encourage substantial seepage into the upper aquifer of the Chad basin. The plains are also characterized by sand ridges and shallow basins most of which are not confined. The Alau reservoir occupies one of such shallow, unconfined and "leaking" basins.

3. THE RESERVOIR BASIN

3.1. The setting

As stated above, this is one of the shallow, unconfined and porous basins developed at the edge of the ancient Mega-Chad as inflowing rivers attempt to discharge into the lake. The Ngadda seemed to have found it difficult to break through the beach and had to meander along it, creating an extensive open floodplains into which it later incised, deepening its channel to a depth of about three metres along the Bama ridge. But the outer edge of the depression remains unconfined, low and open. The Ngadda, before its impoundment, floods this outer edge frequently including lake Alau. It seems that it is the addition of the

FIG. 2 : HYDRO MORPHOLOGY OF THE NGADDA CATCHMENT



Source . Adapted from J Nyanganji (Ph D Project) waters of another river to those of the Ngadda in the metropolis that provides the energy that enables the Ngadda to break through the ridge as mentioned earlier.

3.2. Morphology

As stated before, the Alau dam reservoir occupies an area of undulating topography, consisting of low sand ridges and linear depressions. The reservoir water is contained within some of the depressions, the edges of some of which have to be closed by earth-dykes to prevent outward flow of water from the reservoir. Figure 2 illustrates the general morphology of the reservoir basin before the impoundment. Currently, the reservoir is characterized by sharp headlands and islands whose sides slope at between 5 and 10°. Also, the reservoir slopes (some of which are inhabited) incline at angles of 3 to 5°.

A study of existing maps of the reservoir basin suggests that none of them matches actual field conditions. For example, a contoured map of the area at one metre interval suggests that the bed elevation of the depression which the (natural) lake Alau occupies is about 297 m, rising to 305 m on the western, northern and southern rim, but opening on the east to the Ngadda channel at between 298 and 299 m. The map further depicts that the bed of the Ngadda at the site is about 299 m (i.e. at par with the opening of lake Alau), but rising to 305 m at both the Bama ridge and Lokojeri ends (Figure 1), suggesting that an impoundment of the Ngadda at the site should easily spill over to the Alau lake. In fact, it was envisaged that a reservoir with a head elevation at between 302 and 303 m should logically merge with the Alau river and lake system, allowing for a withdrawal of between 3 and 4 m depth of water from the combination. Such a head elevation should also flood the entire Ngadda floodplain upstream to Kimeri (Figure 1). However, while the floodplain has been flooded even beyond Kimeri, the Alau basin has not been flooded for any length of time, and the lake remained separated even when a head elevation of about 301 m was achieved on September 4, 1991. The flooding was only for a while in 1992 when diversion of water from the Yedzeram achieved a reservoir head elevation of approximately 302 m. Another map used by Jacob Nyanganji (personal communication) has shown that a divide of about one metre high lies between the reservoir and the lake.

3.3. Sediments

As already repeated before, the sediments of the site are unconsolidated and very sandy. Thus, seepage is very high. Seepage from the reservoir to its bed and banks should match the original seepage from the Ngadda to the beach ridge, its bed and other banks, if not more. Also, evaporation from the surface is excessive, especially since water is available for the process throughout the year. An estimate of over two metre per annum is given for this region, and the more the surface area of the exposed water, the greater is the total volume of water lost to evaporation (OLOFIN, 1985).

Another source of danger to the reservoir capacity is the potential rate of siltation which is already increasing due to the nature of the soils and human activities within the reservoir basin.

The surface soils of the reservoir area before the impoundment ranged from loamy sand on the raised grounds such as the ridges, through sandy loam at the footslopes to silty and clayey loam in the depressions. At the bottom of the depressions were hydromorphic clayey soils. Now only some of the raised grounds with their loamy sand texture rise above the water level as headlands, islands and bounding ridges. The soils are very fragile and highly susceptible to slope wash and rill erosion.

Soil erosion is rather serious on the exposed headlands, islands, bounding ridges, and the earth-dykes as well as on the cultivated margins of the relatively gentler reservoir slopes. The headlands and the dykes are the worst. One such headland studied during the field visit protruded into the reservoir for about 50 m. This headland was riddled with rills some of which were more than 50 cm deep. The headland had been eroded into a sharp-crested (two to three centimetres wide) densely rilled form. At the rate observed, and based on the fact that the texture is very fragile, it would not be long before it would be removed completely, if nothing concrete were done to control the process. Other headlands, ridges and dykes stand the same fate.

Secondly, the cultivation of the reservoir slopes, particularly the risk zone (draw down area) has resulted in a great deal of slope wash, evidence of which consists of sandy beaches at the base of the cultivated plots on the water margin. Finally, footpaths and other land use practices associated with settlements on the islands and bounding ridges also aid soil erosion. Small gullies recede headwards along such footpaths.

One result of the observed rate and magnitude of soil erosion is rapid reservoir siltation. There is little wonder that the reservoir is heavily silted-up. The sandy beaches, the numerous alluvial fans, some emerging low-water islands and pockets of vegetation clusters, coming so soon after the establishment of the reservoir, attest to this rapid siltation. The siltation is compounded by pollution arising from dumping of domestic refuse in the reservoir, wash down of chemical fertilizers from the cultivated plots, bathing and clothe-washing activities and aerobic particulates from rotting dead tree trunks left within the reservoir.

The second result is the lowering of the crest of the elevated bounding headlands, ridges and dykes. Should the heights be reduced below high-water level, there would be excessive spillage resulting in a widespread flooding as the lake would lose its water to an undefined and extensive area in view of the morphology of the region (see Fig. 2). The process of soil erosion must be stopped.

4. THE FAILURE OF THE RESERVOIR TO FILL

From all of the above, it is quite clear why the reservoir has not been able to fill up since the inception except during periods of temporary flash floods. Even when it appears to fill, the capacity is no longer as much as at inception. The main reason is traced to the highly porous bed and bank materials which is put at over 14% (NYANGANJI, interim report). The materials constitute a legacy of the ancient lacustrine activities of which the Bama ridge is the best example. Part of the legacy is also a topographic divide between the reservoir and the Alau system which has not allowed river Alau to contribute any water to the reservoir. In a class of its own, and of a greater dimension is the rate of evaporation of surface water in the region which may run to more than 70% of stored water in a year. Another hazard is the silting up of the reservoir bed owing to increased soil erosion within the basin as a result of increased human activities.

It is clear, therefore, that the reservoir cannot fill from local sources. And for the same reasons, in addition to the occurrence of a depression between the reservoir and the Jere bowl, it is not advisable to release water into the natural channel below the dam to serve the bowl. Of course, if water runs through the channel, serious urban pollution within the metropolis cannot be ruled out.

5. PLANNERS' SOLUTION

The planners' solution to the problem of an un-filling Alau reservoir has been the import of water from other sources. The Yedzeram river provides the nearest target, and an experimental diversion was undertaken in 1992 (FACU Director, personal information, and field visit). But it only increased the level of the reservoir temporarily and failed to flood the Jere bowl. It has not achieved a measurable success. Now there is an elaborate plan to transfer more water from the Yedzeram. To this end, a very long earth dyke is being built across the Sambisa swamps to impound the waters of Yedzeram and Gombole rivers on one side and release water to the Ngadda on the other side through a chain of gates (field visit). But the outcome of the 1991 experimental diversion should have taught a lesson: unless the local problems, identified above, are solved more water diverted into the reservoir, would mean more water available for seepage, evaporation and unfruitful flooding, particularly as the restraining dykes holding the reservoir in check can easily give way.

6. CONCLUSION AND SUGGESTIONS

It is doubtful if the Alau reservoir would ever fill to fulfil all the objectives of its planners because of the inherent local problems of seepage, evaporation, topographic divides and unconfined extensive plains. While detailed micro-relief study could help to solve the problem of the topographic divide, restraining walls built to solve that of unconfined depressions, and human activities controlled to minimize the rate of reservoir siltation, the problem of seepage and evaporation would seem to defy effective solution. Therefore, it seems wise to limit the function of the reservoir (with the assistance from the Yedzeram) to that of potable water supply to the Maiduguri metropolis. Other means should be found to make the Jere bowl productive.

REFERENCES

NYANGANJI Jacob K., 1992, Interim Report on his Ph. D. Project.

OLOFIN Emmanuel A., 1985, Climatic constraints to water resource development in the Sudano-Sahelian zone. *Water International,* 10(1), 29 - 37.

Consultant report by the writer to ENPLAN group, Consulting engineers and planners, Katsina.

THE COW EMERGES FROM THE WATER MYTHS RELATING TO THE ORIGIN OF CATTLE IN THE CHAD BASIN[1]

Ulrich BRAUKÄMPER

Frobenius-Institut, Frankfurt

Abstract

The region of Lake Chad is one of the earliest and most important focusses of cattle-breeding in the Sudanic savanna zone. Today, the area is inhabited by three pastoral groups, the Buduma (Yedina), the Fulbe (Fulani) and the Shuwa Arabs, who possess different breeds of cattle. The Buduma are the old-established population, and their animals have extremely well been adapted to their aquatic habitat. Fulbe nomads infiltrated the region from the west from the 13th century onwards, and Shuwa Arabs reached the plains west of the lake in the 18th century, after they had adopted cattle-breeding from the Fulbe in the eastern Sudanic zone.

Among the Fulbe a type of narrative was preserved which can be labelled the "cattle-water mythologem". A wide-spread version reports about a water-spirit (*djinn*) who impregnated a woman called Bajomanga and became the ancestor of the Bororo, the nomadic Fulbe. By that time cattle used to live in the water like hippopotami. The *djinn*, by employing magical practices, made the cattle come out of the water and presented them to his human sons after he had taught them all necessary techniques of herding and breeding. The Shuwa adopted the basic pattern of this myth from the Fulbe, but they modified the topic according to their specific historical and environmental experiences. It can be concluded that among pastoralists of the Chad basin the "cow-water mythologem" is thus to be regarded as a reflection of real incidents and a core element of their cultural identity.

---

[1] The data of this article are mainly based on fieldwork which was carried out in the Nigerian Borno State between 1990 and 1993 in the course of a research programme entitled "History of culture and language in the natural environment of the West African savanna". I am grateful to the German Research Council for its financial support, to our Nigerian colleagues of the University of Maiduguri and to all my informants on the topic of this article, particularly Al-Amin Djibrin, who died in 1991, and to his son Danna Allamein in Maiduguri, to Muhammad Abakr in Kamzamo, to Abakr ᶜAli in Kirenowa and to Abakr Adam living in a nomadic camp.

Key-words: cattle pastoralism, cattle originated from the water, mythology, euhemeristic interpretation of myths, Buduma, Fulbe, Shuwa Arabs, Lake Chad basin.

1. INTRODUCTORY REMARKS

The Chad basin is one of the most humid habitats of the African sahel/savanna belt, and, at the same time, the density of its cattle population ranks among the highest of the whole area.[2] An abundance of water resources favourable to pastures as well as suitable geo-medical conditions on the one hand and a large quantity of grazing animals on the other hand obviously correlate. There are three major pastoral groups in the area of our concern possessing different breeds of cattle:

1. the old-established Chadic-speaking Buduma (Yedina);
2. the Fulbe (Fulani), who migrated to the Chad basin from the West from the 13th century onwards; and
3. the Shuwa Arabs, who reached the plains west of Lake Chad in the 18th century.

This article is not dealing with economic facts and realities concerning the keeping of cattle, but rather with spiritual concepts associated with these animals. In the sphere of oral literature, folk-tales, legends and myths of people in the Chad basin, connections between cattle and water have obviously gained a degree of importance which deserves the attention of cultural anthropologists. There is a particular pattern of these narratives which can be labelled the "cattle-water mythologem". (Mythologem is defined as a mythical narrative, a basic or recurrent theme of a myth.) It cannot be classified as a "genuine" type of myths in the sense that every primal event would be an organizing act instigated by creative force which requires no motivation, but it is derived from the nature of the phenomenon itself.[3] It belongs to a group of tales which anthropologists have usually separated from the true myths by calling them etiological or explanatory.

---

[2] In the early 1990s the number of cattle in Borno State amounted to c. 2.7 million out of a total number of c. 13.9 million in Nigeria. With 23.428 heads per km^2 the density of cattle was one of the highest in the country (Nigerian National Livestock Survey (RIM), Section II, 1992, pp. 33 sq.). The greatest density is to be found in the Chad basin of Borno State.

[3] Cf. JENSEN 1963, p. 69. Cf. BOLLE 1987, pp. 270 sqq.

Etiological myths lack foundation in religion, and the belief that they state a truth, which is essential for the cultural core of the group, is less evident.

If we accept the view that myths - to a certain extent at least - are reflections of real facts, however remote in the past, our approach has preferably to be an euhemeristic one. This means that the myth is conceived as a kind of historical source which can be subjected to a rationalistic interpretation.

In other words, myths are accepted as traditional accounts of real incidents in human history.[4] Consequently, the position of structuralist researchers who tend to classify myths as patterns of imaginative concepts, is not of much relevance here. In his recent stimulating article on the traditions of origin of man and cattle among the pastoral Fulani, ADEBAYO (1991) in principle advocated a similar position, although he employed the methodology of structural anthropology in an attempt to reconcile the imaginative and symbolic aspects with historical analysis.

2. DESCRIPTIVE ACCOUNTS OF THE "CATTLE-WATER MYTHOLOGEM"

Narratives relating to a particular connection of cattle with water are obviously not restricted to the western part of Africa but can be found - though less distinctively - also in other parts of the continent. This is for example indicated by the belief of people in Ancient Egypt that the sacred Apis bull represented an incarnation of Ptah, the god of the river Nile. In the area of our concern there are two ethnic clusters which conserved the "cattle-water-mytheme", the Fulbe and the Shuwa Arabs.

2.1. Fulbe versions

There is hardly a people in Africa which is more distinctively associated with the keeping of cattle than the Fulbe, particularly the semi-nomadic *Fulbe na'i* and, even more, the nomadic *Bororo*. *Na'i* (Sg. *nagge*) means cattle in the language of the Fulbe (Fulfulde). The Bororo are sometimes also called *Fulbe ladde* (*ladde* = bush), because they used to roam around with their herds in

---

4 In this context, the following statement by MILLER (1980, p. 50) is convincing to me: "The style of presentation in no way changes the fact that evidence, something surviving from the past, may occur in even the most structured narratives. 'History' does not stand in opposition to 'myth', nor even 'histories' to 'myths'."

remote places.[5] In a positive affection they were called "parasites on the bovine species"[6] and their religious roots have been labelled "bôolatrie".[7]

At present, the Fulbe (Fulani, Peul; called Fellata in the Chad basin and in the eastern Sudanic zone) are spread all over the Sudanic belt from the Senegal to the escarpment of the Ethiopian highlands. Myths which refer to the origin of these people have been documented by different researchers in various parts of West Africa.[8] Given the central focus of cattle in the economy and society of the nomadic Fulbe, it is not surprising that the narratives often include the topic of how these animals became the property (and the partners) of their ancestors. Most versions of such mythical stories were not collected before the beginning of the 20th century.[9] They usually refer to the evolution of the cultural division of the Fulbe into clusters of sedentary and and semi-nomadic Muslim Fulbe (*Fulbe siire* and *Fulbe na'i*) and of the nomadic Bororo. According to these myths the ancestors of both clusters were born from the same mother (in most versions called Bajomanga or Bajemongo), but they were begot by different fathers. Whereas ᶜUkba b. Nafi', an Arabic war leader in the Maghrib, who died in A.D. 683, is claimed to have fathered the first-mentioned cluster, a *djinn*, a water-spirit, is said to have been the ancestor of the Bororo. The ᶜUkba legend, although of high importance for the cultural and historical consciousness of the Fulbe, is not relevant in this context. The focus is to be laid on the story of the water-spirit. One version of the particular legend was documented by WILSON-HAFFENDEN (1930, pp. 98 sqq.):

> "The two sons of the water-spirit were given a bad time by the other sons of Bajemon[g]o, who derided them for not having a father who had either named them or given them riches. Bajemongo appealed at the river-side to

---

5 Among many Bororo, the cow is explicitly regarded as a mediator between Man and the bush. Cf. RIESMAN 1974, p. 242.

6 This expression used by VIEILLARD was quoted from CORNEVIN 1965, p. 939.

7 This term, which indicates that cattle are the core element of a religion, seems to have first been used by TAUXIER (1937, p. 9).

8 Hypotheses referring to an origin of the Fulbe from outside Africa, particularly from India, as it was for example advocated by D.L. HOMBURGER (1964, pp. 57 sqq.), are completely outside consideration here.

9 For example STEPHANI 1912, pp. 352-57; BRACKENBURY 1923/24, pp. 211 sqq.; WILSON-HAFFENDEN 1927:276 sq.; WILSON-HAFFENDEN 1930, pp. 99 sqq.; WEBSTER 1931, p. 238; cf. also FROBENIUS 1921, p. 228 for another version.

> have this state of affairs remedied. As a result the water-spirit appeared in public and named the children. Later he brought out twenty-two cattle (twenty cows and two bulls) and two male slaves and two female slaves from the river and divided them equally between the two boys ...

According to another version of the above story, the son of the water-spirit was seven years old when he asked his mother concerning his father's name. Bajemongo took her son to the river to see the water-spirit, who told the boy to make seven piles of wood and to light them, but on no account to look round. The cattle then appeared at six of the piles, but the boy looked round and saw the queen of the cattle disappearing in the water. His father then said to him that had he not been disobedient all white races would have had cattle, but on account of his act some would now be without. The water-spirit, whose name was *Fu*, led away the boy from the river, followed by the cattle. After a time he halted, instructed his son to light a fire and then dived down an ant-hill. And that is why cattle will put their horns into an ant-heap, and when lying on the ground you can hear them sniff and call 'Fu, Fu, Fu!'.

With respect to northern Nigeria and southern Niger similar versions were collected by DE ST CROIX (1972, pp. 8 sq.) and DUPIRE (1962, pp. 29 sqq.). A comparative summary of their slightly divergent contents was presented by STENNING (1959, p. 20):

> "The first Fulani to own cattle is expelled from a Fulani settlement. The context of this expulsion is not stated. He wanders alone in the bush, enduring great hardship. A water spirit appears and tells him that if he obeys his orders he will acquire great wealth and be the envy of those who despised him. In one version he waters all the wild animals in turn, until finally, in reward for his exertions, the spirit sends him cattle to water. In another version the Fulani is enjoined to wait patiently by the lake until the source of his future wealth appears. The water spirit then tells him to lead the cattle away and never to fail to light a fire for them at dusk, lest they revert to their wild state and leave him. The settled Fulani despise the nomad and pour ridicule upon his harsh way of life. But he takes a wife from them, and his progeny are eventually able to pursue their pastoral existence without intermarriage with those who spurned their ancestor. While explaining and justifying the way of life of the cattle-owning Fulani, this myth retails a stereotype of the relations of Pastoral and sedentary Fulani".

There are numerous differences in the versions of the myth. The Fulbe pastoralists of north-western Nigeria, for example, refer to white cattle emerging from the water to join them, whereas those of Borno claim to have first received cattle of red colour.[10]

A geographical division of two major breeds, the "White Fulani" in the western and southern parts and the "Red Fulani" in the north-eastern parts of northern Nigeria is still more or less clearly recognizable.[11]

2.2 Shuwa versions

From among all the Baggara, the cattle-raising Arabs of the eastern Sudanic zone, only the Shuwa of the Chad basin seem to have preserved versions of the "cattle-water myth". (According to my state of knowledge it has so far not been documented in the dry savanna regions between Lake Chad and the White Nile.) One of the Shuwa versions is as follows:[12]

> "A long time ago cattle used to live in the water just like hippopotami and were not yet domesticated by men. A Fellata *mallam* [a Fulbe koranic teacher] saw the animals and was attracted by them. He therefore performed magic with herbs which made them come out of the water. At first men were afraid of the big animals and ran away, but soon they started domesticating them. They learnt to make camp fires around which they could gather at night and to feel comfortable [as it is still the habit in the *Diran*, the cattle camps]. Men also learnt to build wells for watering their cattle in the savanna bushland. After the Fellata had domesticated cattle, the Arabs realized that this was a splendid means of livelihood. They decided to take the cattle from the Fellata by force. But the Fellata were prepared to fight for their property. However, the *mallam*, who had allured the cattle out of the water, convinced his people not to fight the Arabs, because they were people of very noble descent. He advised them to accept the suzerainty of the Arabs and to serve them as their *Ra'ayye* [Arab.: herdsmen, Sg. *Ra'i*]. Those who followed this advice became the Fellata-Maare [arabicized Fulbe, particularly from the clans of the Yillaga, Kessodji, Ba'en and Ganni]. From the very beginning

---

10 Personal communications by Fulbe, Fellata Maare and Shuwa informants in Maiduguri, Damboa and the regions of Marte and Ngala 1992/93.

11 Cf. also BLENCH 1993, pp. 7, *passim*. I am indebted to Roger Blench for valuable hints, comments and criticisms on the topic of cattle in Nigeria.

12 I recorded this legend from Alhaji Hasan Salih in Maiduguri on August 14, 1991. Slightly different versions were reported by Muhammad al-Nur Harun al-Rashid in Khaddamari near Maiduguri on March 2, 1990, by Beshir Muhammad in Sire (Marte District) on July 3, 1992, and Ramat Abakr in Gaddadei (Marte District) on May 12, 1992.

they were offered the chance to acquire cattle and become proprietors of their own herds, because their Arabic masters used to donate them calves for a certain period of service".

For the Fellata-Maare[13] it is obvious that they are in a process of being assimilated into Shuwa society and culture. It can be concluded from historical sources that the Shuwa, from the very beginning of the formation of their *gabail* (arab.; "tribes", ethnic groups, Sg. *gabila*) were mixed with Fulbe.[14] With respect to a historical interpretation the legend reflects two aspects:
1. the Arabs acknowledge the priority of the Fulbe as cattle-keepers in time, and
2. impoverished Fulbe groups joined the Shuwa and were assimilated by them as Fellata-Maare.

The story of the emergence of the first cow from the water became an integrate part of mythology all over the Shuwa-inhabited areas of Borno, but its preservation is obviously most vivid among members of the Fellata-Maare clans. It is therefore not surprising that the contents and narrative elements are very similar to those described for the Fulbe in the last chapter.[15] The common features are as follows. A woman, whose name is however not remembered in the Shuwa versions, is impregnated by a *djinn* at the shore of a lake or a river. Their common son (sometimes male twins) is mocked by his group and decides to search for his father. He meets him, and the *djinn* by his magic power makes cattle emerge from the water, which are presented as a highly valuable gift from the supernatural father to his hitherto unlucky and unpropertied son. The *djinn* teaches his human son the techniques of husbandry, the building of wells, the arrangements of ropes for tying the calves, milking the cows, riding the bulls, the construction of enclosures surrounded by thorn twigs (Shuwa: *zeraib*, sg. *zeribe*) and the lighting of camp fires. This last-mentioned fact is of particular

---

13 The origin of this name remains uncertain. According to an etological explanation which I collected from Shuwa informants it came into existence as follows. When Fulbe herdsmen came to Borno they were asked by the autochthonous Kanuri: "Are you Fellata?" They answered "Fellata, mare." *Máré* means "of course" in Kanuri (cf. CYFFER/HUTCHISON 1990, p. 119).

14 Cf. BARTH 1857/58,III, p. 236; CARBOU 1912,II, pp. 51 sqq, 60. The mixture of Arabs with Fulbe seems to be highest in the western part of the Baggara Belt (cf. MACMICHAEL 1967,I, pp. 260, 271, 283). I have dealt with this problem in another article (BRAUKÄMPER 1993).

15 I specially refer to a version which I recorded from Chiroma Salih, a member of the Yillaga clan in Chuma (Marte District) on May 9, 1992.

importance for alluring the cattle out of the water, because it makes them feel comfortable and offers protection against harmful insects.

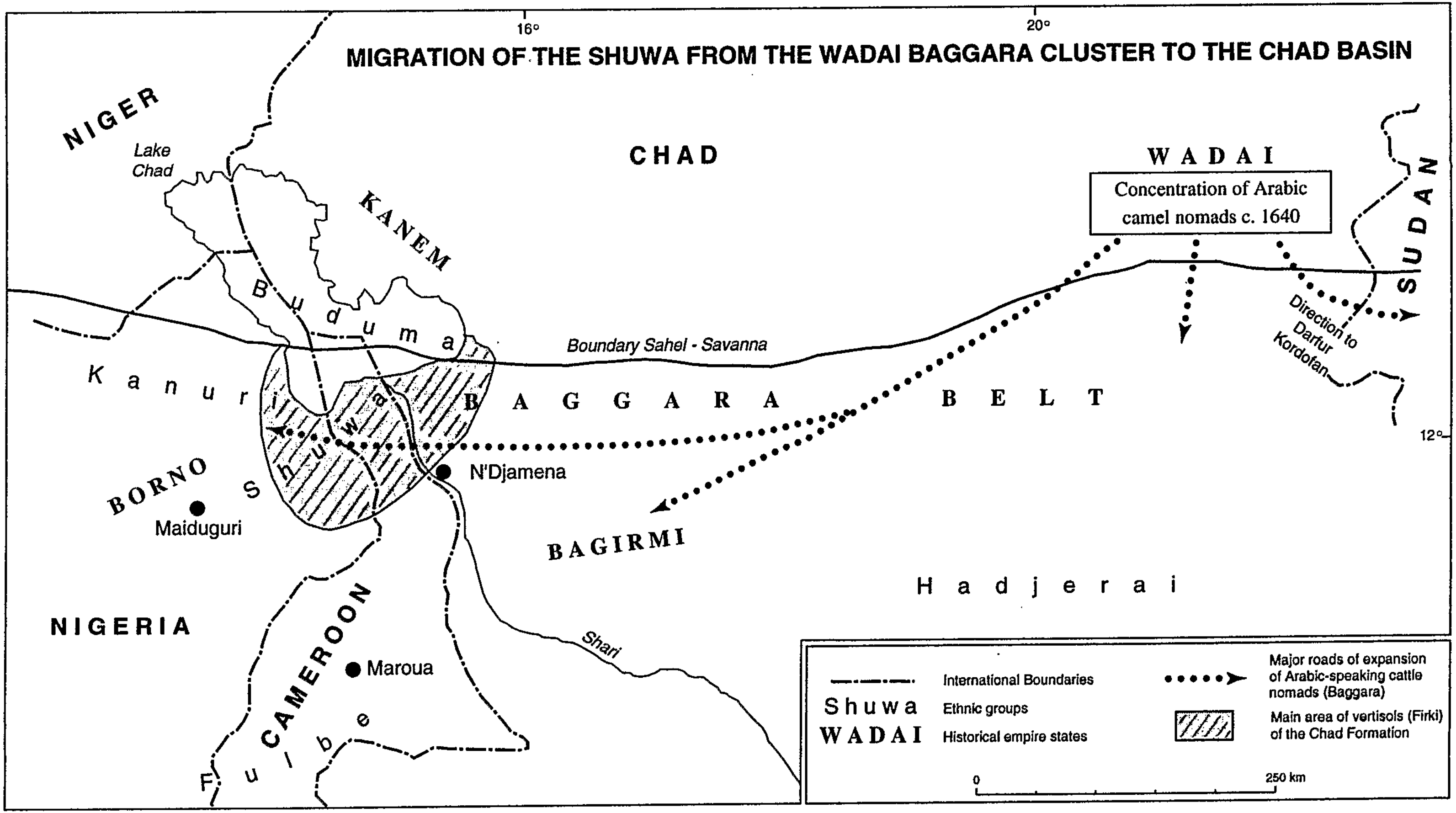
The son of the *djinn* never liked to stay in a village, but he rather preferred to built his *dor* (arab.; cattle camp) outside permanent settlements. But he was later forced to share the products of his cattle with his half-brothers, i.e. his sedentary relatives. Certain obligations were involved by the possession of cattle for their new owner. He was told not to look back when the cows were leaving the water and following him and/or he was not allowed to hit them. Usually this order is to a certain extent violated by the receiver of the gift, and parts of the cattle therefore return back to the water and thus disappear from the control of men. In some cases, cattle of a certain colour were mentioned, for example white ones with a dark spot on their faces (called *ule*), which were looked at and beaten and then moved back into the water immediately. That is why - as it is said - animals of such colours are extremely rare in the herds of the Shuwa.

Apart from this basic pattern, which is very close to the Fulbe version, Muslim elements have entered the Shuwa version of the cow-water myth. *djinn* is a category of supernatural beings in Islamic religion, who can be benevolent as well as destructive. It is sometimes stated in Shuwa oral traditions that the cows were themselves living just like *djinns* in the water. In the other type of the myth it is a *mallam*, a learned man of the Fulbe tribe, who allures cattle out of the water by his magic with herbs and amulets.

Some further elements are worth mentioning in the Shuwa versions of the myths. Cattle originally had a way of life almost similar to the one of hippopotami. Those cows, which moved back from the son of the *djinn* and returned into the water, became the ancestors of the buffalos. This wild species has preferred wet habitats ever since. But also the cattle continued to love places with water so much that they can never be moved marching distances of more than two days away from them.

3. ATTEMPT AT A HISTORICAL INTERPRETATION

With respect to the Fulbe of western Africa it seems hardly possible to analyse the myth of the origin of the cow from the water with rational categories of historical interpretation. The keeping of cattle by this group dates back many centuries, and we do not know in which area it started. (We can only assume that it might have occurred in the region of Senegal.) The myth refers to the evolution of a culturally relevant division of the Fulbe into a majority of sedentary and semi-nomadic people devoted to "Islamic values" and a minority of Bororo



16°
20°
MIGRATION OF THE SHUWA FROM THE WADAI BAGGARA CLUSTER TO THE CHAD BASIN
NIGER
Lake Chad
CHAD
WADAI
Concentration of Arabic camel nomads c. 1640
KANEM
SUDAN
Buduma
Boundary Sahel - Savanna
Direction to Darfur Kordofan
Kanuri
BAGGARA BELT
12°
Shuwa
BORNO
N'Djamena
Maiduguri
BAGIRMI
Hadjerai
NIGERIA
CAMEROON
Shari
Maroua
Fulbe
International Boundaries
Shuwa Ethnic groups
WADAI Historical empire states
Major roads of expansion of Arabic-speaking cattle nomads (Baggara)
Main area of vertisols (Firki) of the Chad Formation
0
250 km

characterised by "cattle values".[16] This division can, however, be assumed to have occurred relatively late, i.e. not starting markedly before the 18th century in the regions between the Niger bend and the Hausa states.[17] Thus, the Fulbe version of the myth associates the early event of adoptation of cattle-breeding by their people with a relatively late cultural and ethnic partition.

It has been stated that the Shuwa Arabs received the basic pattern of the myth from the Fulbe. Although some of the elementary items are consequently similar, there are specific differences. These result from alterations which have been made in the course of time as well as from specific natural, cultural and historical preconditions. The ancestors of the Baggara Arabs, before they entered the savannas of the eastern Sudanic zone via the Nile valley from the 14th century A.D. onwards, had been camel-breeders. After they had crossed the ecological border line of the camel south of the sahel, they were confronted with the necessity of cultural change and subsequently adopted an agro-pastoral type of economy with cattle as their main domestic animal. Oral traditions and ethnographic data reveal that this change was accomplished in close interethnic relations with Fulbe pastoralists.[18] This process of "baggarisation" started in Wadai around 1640 when violent clashes occurred between the Arabic tribes of that area and the defeated groups were expelled southwards from the sahel to the savanna. Then it spread by migrations of people and by stimulus diffusion eastwards to Darfur and Kordofan and westwards to Bagirmi and Kanem-Borno. The peripheries of the "Baggara Belt", the White Nile and the plains west of Lake Chad were reached at the end of the 18th century.

After the ancestors of the Shuwa had been expelled from the sahel regions of Wadai, they moved towards the Chad basin with their herds mainly consisting of sheep and camels. In the savannas of the eastern Sudanic zone they met Fulbe nomads from whom they adopted short-horned zebu cattle and gradually became "Baggara". In the Chad basin the natural conditions were however remarkably different from all other areas of the Baggara Belt, and this fact necessarily influenced the further cultural evolution and the value concepts of the Shuwa. In this context, it is only intended to analyse specific aspects relating to cattle.

---

16 This dichotomy of "Islamic values" and "cattle values" among the Fulbe of western Borno was particularly elaborated by STENNING (1966).

17 I have laid down this idea of a cultural specialization of the Bororo under the particular conditions of the establishment of the Fulbe hegemony in the Central Sudan in another article (BRAUKÄMPER 1971, pp. 55 sqq.).

18 For further information cf. BRAUKÄMPER 1992, chapters 3.3.1 and 3.4.1; BRAUKÄMPER 1993.

The humid areas of the Chad basin have been identified as one of the earliest focusses of cattle-breeding in the western part of sub-Saharan Africa. Recent excavations at Gajiganna in the Nigerian part of Borno (1991/92) provided bone materials of cattle which can be dated back as far as 3000 B.P.[19] The Chadic-speaking Buduma (Yedina) and the Kuri of the Chad region[20] possess humpless cattle locally called *kuri*, which originated most probably from an ancient breed of *Bos primigenius*. This type of long-horned cattle preceded the introduction of zebus (*Bos indicus*) from western Asia.[21] *Kuri* cattle are so much adapted in their way of life to the aquatic habitat of Lake Chad that their purebreds can apparently not be raised in regions outside its shores. This observation is supported by the fact that the Kuri breeds of the Kanembu and the Kanuri-speaking Mower along the lower Komadugu Yobe (i.e. west of the lake) are to a notable extent cross-bred with zebus. The cattle of the Yedina spend most of their lives feeding half-submerged in the swamps and use to swim from island to island. It is assumed that the hollow porous nature of their large horns, by their buoyancy, assist the animals as they stand in the marshes with only their heads above the water.[22] They also seem to have acquired a high degree of resistence against sicknesses such as *Trypanosomiasis* transmitted by *Glossina morsitans* (the *tsetse* fly).

When observing the cattle of the Buduma, people originated from a sahel habitat, such as the Shuwa Arabs, must indeed have gained the impression that these animals were leading a life almost comparable to that of hippopotami. In their view, therefore, the cow became closely associated with water. A saying of the Shuwa refers to the origin of domesticated animals as follows: "*Al-baggar min al-baḥr, al-djimal min al-riḥ*". (The cattle are from the river, the camels are from the wind).[23] Among the Arabic inhabitants of the savanna *Dar al-riḥ* (the land of the wind) is a term for the arid sahel and desert regions.

---

[19] Cf. BALLOUCHE, BREUNIG et al. 1993. I am indebted to the excavator, Peter Breunig, Frankfurt a.M., and Wim Van Neer, Tervuren/Belgium, for personal communications on respective results of their research.

[20] A hypothesis advocated by FREYDENBERG (1908, pp. 155, 159) and members of the "Mission Tilho" that the Buduma were of Fulbe origin does not seem acceptable, because it contradicts the majority of relevant linguistic, cultural and historical data. Cf. BOUQUET 1990,I, pp. 371 sqq.

[21] *Bos indicus* seems to have first reached the African continent in Egypt during the XIIth dynasty, i.e. c. 1990-1780 B.C. (EPSTEIN 1971,I, p. 505).

[22] Cf. BIRKETT 1952, pp. 328 sq.

[23] I recorded this saying for example from Muhammad al-Nur Harun al-Rashid in Khaddamari near Maiduguri on March 2, 1990.

The mythological concept of the cow coming from the water can at first be interpreted as a reflection of real observations the ancestors of the Shuwa made when meeting the Yedina, the autochthonous pastoralists of Lake Chad. However, they neither adopted their *kuri* cattle nor their way of life, but they rather became accustomed to the pastoral patterns of the Fulbe and their breeds of short-horned zebus. (These breeds are called *wadará* and *gudali* by the Shuwa; a cross-breeding with the long-horned "Red Bororo" has started to a notewothy extent only during the last three decades.)

After the Shuwa had intensified their interethnic relations with the Fellata-Maare during the 19th century, the Fulbe type of cattle-water myth became an integral part of their oral literature. The concept itself was clearly already held, and so additional elements and details could easily be incorporated into an existing frame. The story about the *djinn* who made cattle come out of the water and donated them to his human relatives thus became wide-spread among the Shuwa. It is not surprising, however, that the etiological element of the separation of the Bororo and the Fulbe was abandoned in the Shuwa versions. They changed this topic according to their own historical traditions by referring to the incorporation of the Fellata-Maare into their own society.

The employing of magical practices in the myth comprises two aspects. The *djinn* performs magic in a traditional way in order to allure the cattle out of the water. This, in the eyes of many West African people including the Fulbe and the Shuwa, refers to an alleged enigmatic mastering of cattle by the Bororo and reflects a pre-Islamic "boolatric" element. On the other hand, the version that it was a *mallam*, a koranic teacher, who made cattle come out of the water, tries to attribute a Muslim character to the mythologem. Two conclusions can be assumed from the fact that this *mallam* is always specified as a Fellata: 1. the Shuwa tend to admit the historical priority of the Fulbe in cattle-breeding, and 2. magicians of this people are considered particularly powerful (a belief which is indeed wide-spread all over the eastern Sudanic zone).

4. CONCLUSIONS

Myths relating to the origin of cattle from the water are known among West African Fulbe groups and among the Shuwa of the Chad basin. They could not be documented in the savanna regions of the Baggara Belt between Lake Chad and the White Nile, which lack in large aquatic ecosystems (such as for example the inner delta of the Niger in the western Sudanic area). The Shuwa, however, occupied one of the most humid habitats in the African sahel/savanna zone, and their environmental experiences and adaptations were necessarily different from those of all other Baggara Arabs. By observation they became familiar with the pastoral practices of the Buduma, and they were themselves constantly confronted with the peculiar conditions of seasonally inundated grazing areas. It can furthermore be stated that their connections with Fulbe nomads, protagonists of the mythological cattle-water syndrome, were more intensive than in any other part of the Baggara Belt. The contribution of the Fellata-Maare to the Shuwa *qabail* has been emphasised (cf. 2.2). The impact of ecological conditions on the one hand and specific interethnic relations on the other hand thus resulted in the fact that the myth of the emergence of the first cow from the water became an integrate part of Shuwa narratives. It can be regarded as an etiological myth trying to explain the real living conditions of pastoralists in the Chad basin. It emphasises the role of the cow as a central element of their cultural identity.

As it has been pointed out, I am presenting a basically euhemeristic analysis of the myth. The "cattle-water mythologem" clearly reflects the drive of West African pastoralists to reconcile their empirical knowledge with mental, conceptional control over the world of their environmental conditions. One could have made a structuralist analysis on this topic as well, but this has not been attempted here.

It can be concluded that the mythological concept of the origin of domesticated animals from an aquatic habitat was developed and spread by the Fulbe (most probably in the Senegal and upper Niger regions). In was transferred in a more or less standardised model to the Shuwa, the westernmost representatives of the Baggara Arabs in the Chad basin, who subsequently created their own modified versions.

Bibliography

ADEBAYO A.G., 1991, "Of Man and Cattle: A Reconsideration of the Traditions of Origin of Pastoral Fulani in Nigeria", *History in Africa* 18 (Waltham, Massachustts eds.), pp. 1-21.

BALLOUCHE Aziz, BREUNIG Peter, NEUMANN Katharina, RÖSING Friedrich, THIEMEYER Heinrich, VAN NEER Wim, WENDT Peter, 1993, "Gajiganna - New Data on Early Settlement and Environment in the Chad basin", *Berichte des Sonderforschungsbereiches 268.* Frankfurt a.M. (in the press).

BARTH Heinrich, 1857/58, *Reisen und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika 1849-55.* 5 vols. Gotha: Perthes.

BIRKETT J.D., 1952, "The Trade Cattle of Northern Nigeria", *West African Review*, 23, pp. 326-29.

BLENCH Roger, 1993, *A History of Domestic Animals in Northeastern Nigeria*. Manuscript, Cambridge/England, 35 pp.

BOLLE K.W., 1987, "Myth: An Overview",, The *Encyclopedia of Religion* 10 (Mircia ELIADE ed.), New York: (MacMillan Publishing Company), pp. 261-73.

BOUQUET Christian, 1990, *Insulaires et riverains du Lac Tchad*, 2 vols, Editions l'Harmattan, Paris.

BRACKENBURY E.A., 1923/24, "The `Bororo Fulbe' or Nomad `Cattle Fulani'", *Journal of the African Society* 91 (London, MacMillan), pp. 208-17; 92, pp. 271-77.

BRAUKÄMPER Ulrich, 1971, "Zur kulturhistorischen Bedeutung der Hirten-Ful für die Staatswesen des Zentralsudan", *Paideuma. Mitteilungen zur Kulturkunde* 17, Wiesbaden, pp. 55-120.

----------- 1992, *Migration und ethnischer Wandel: Untersuchungen aus der östlichen Sudanzone*. (Studien zur Kulturkunde, Bd. 103). Stuttgart: Steiner.

----------- 1993, "Notes on the Origin of Baggara Arab Culture with Special Reference to the Shuwa", *SUGIA* 12, Hamburg: Buske.

CORNEVIN Robert, 1965, "Fulbe", *The Encyclopaedia of Islam*. (New Edition). Vol.II. Leiden, London: Brill. pp. 939-43.

CYFFER Norbert, HUTCHINSON John (eds), 1990, *Dictionary of the Kanuri Language*. Dordrecht: Foris Publications.

CARBOU Henri, 1912, *La région du Tchad et du Ouadaï*, 2 vols, Paris: Leroux.

DUPIRE Marguerite, 1962, *Peuls nomades, Etude descriptive des Wodaabe du sahel nigérien*. Paris: Leroux.

EPSTEIN H, 1971, *The Origin of Domestic Animals in Africa*, 2 vols., New York, London, Munich: Africana Publ. Co.

FREYDENBERG H., 1908, *Etude sur le Tchad et le bassin du Chari*, Paris: Schmidt.

FROBENIUS Leo, 1921, *Spielmannsgeschichten der Sahel*. (Atlantis Bd. VI). Jena: Eugen Diederichs.

HOMBURGER D. Lilias, 1968, "Les Sindo-africains". *L'Anthropologie* 72, Paris: Masson, pp. 195-97.

JENSEN Adolf Ellegard, 1963, *Myth and Cult among Primitive Peoples*, Chicago, London: University of Chicago Press.

MACMICHAEL Harold A., 1922, *A History of the Arabs in the Sudan*, (2nd ed. 1967), 2 vols. London: Cass.

MILLER Joseph (ed.), 1980, *The African Past Speaks*, Hamden: Wm Dawson & Sons Ltd., Cannon House.

NIGERIAN LIVESTOCK RESOURCES (RIM), 1992, 4 vols. Jersey: Resource Inventory and Management Ltd, Jardine House.

RIESMAN Paul, 1974, *Société et liberté chez les Peul Djelgôbé de Haute-Volta, Essai d'anthropologie introspective*, Paris, La Haye: Mouton.

ST CROIX F.W. de, 1972, *The Fulani of Northern Nigeria*, Republished by Gregg International Publishers Ltd. Westmead, Farnborough, Hants/England.

STENNING Derrick J., 1959, *Savanna Nomads, A Study of the Wodaabe Pastoral Fulani of Western Bornu Province, Northern Region, Nigeria*, London: Oxford University Press.

----------1966, "Cattle Values and Islamic Values in a Pastoral Population", *Islam in Tropical Africa*, London: Oxford University Press, pp. 387-400.

STEPHANI F., 1912, "Legende über den Ursprung der Fulbe und der Bororo nach der Erzählung des Malam Ali Babali", *Der Islam*, 3.

TAUXIER Louis, 1937, *Mœurs et histoire des Peuls*, Paris: Payot.

WEBSTER G.W., 1931, "Customs and Beliefs of the Fulani: Notes Collected during 24 Years' Residence in Northern Nigeria", *Man* 31 ,London, pp. 238-44.

WILSON-HAFFENDEN J., 1927, "Ethnological Notes on the Shuwalbe Group of the Bororo Fulani", *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 57 , London, pp. 275-93.

----------1930, *The Red Men of Nigeria*, London: Seeley, Service & Co.

THE SIGNIFICANCE OF WATER IN THE KUPTO SOCIETY OF NORTHERN NIGERIA

Rudolf LEGER

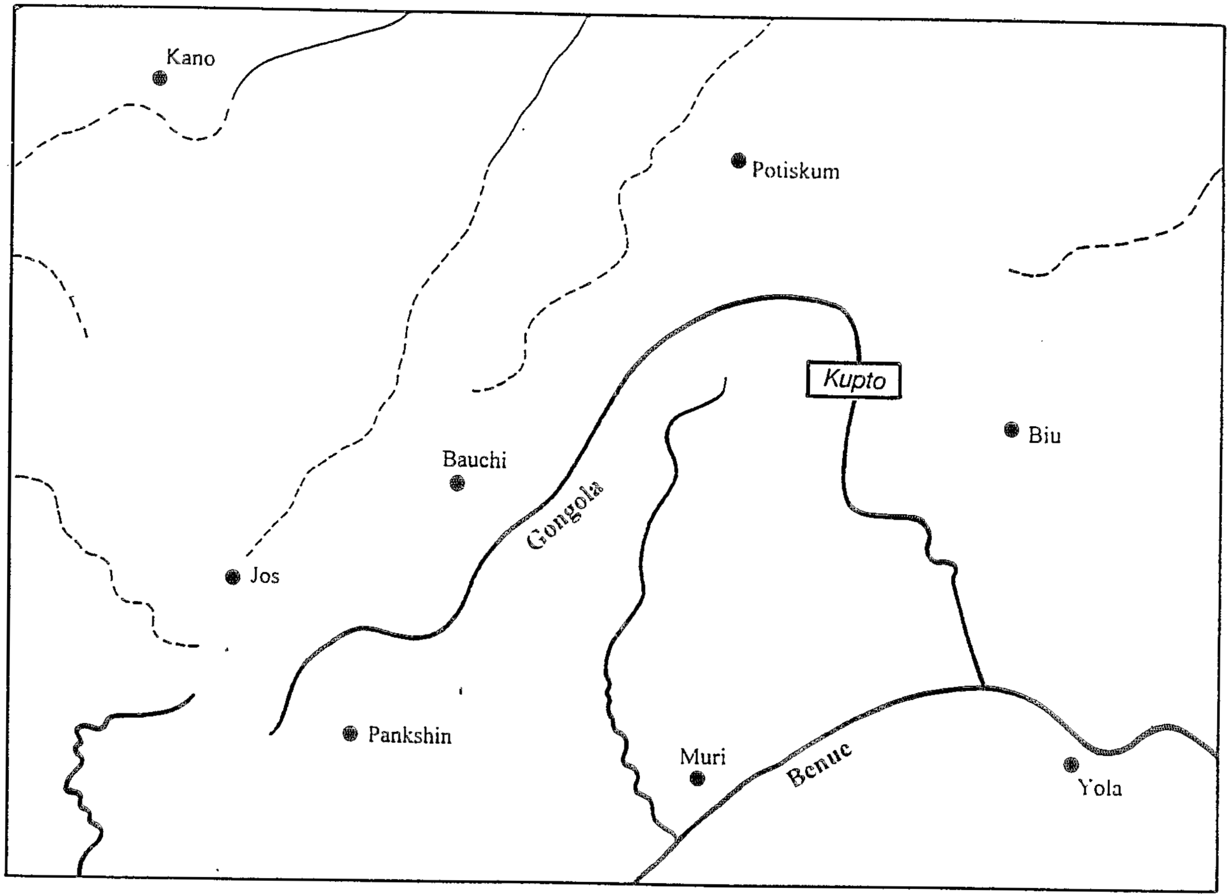
University of Frankfurt

Abstract

Water as full of blessings as it is for the Kupto, a small Chadic speaking group in Northeastern Nigeria, is at the same time a very dangerous element in their imaginative world. It is the kingdom of *nùddù ʔàm* "the mother of water". She is a fabulous and dangerous creature, who rules over her realm with the help of her servants *kóɗóm* and *néké*, i.e. "crocodile" and "hippopotamus". Her magic power can only be banned by a certain formula or to satisfy her a black he-goat must be slaughtered. But water has also the power of healing and it is used when hunting animals or courting ladies. It seems that in Kupto philosophy there is a dichotomy between terrestrial and celestial water. Terrestrial water belongs to the sphere of God, celestial water to the sphere of the ancestors. If there is no rainfall then the *jókó-jókó* ceremony takes place, in which old women sing a special song on the graveyard of the dead chiefs to get rain.

Keywords: water, rain song, Kupto, Northeastern Nigeria.

NORTHEASTERN NIGERIA



ʔàm fóníyè màglà[1] "Water is a gift of God". This proverb of the Kupto, a small Chadic-speaking group[2], who lives on both sides of the Gongola river in Bauchi and Yobe State in Northeastern Nigeria, expresses not merely the highly esteemed value of this element, but rather the disposition over it by a divine power. Indeed, according to the oral tradition of the Kupto, "water" was given to men by God. The Kupto myth explaining how water was created, runs as follows:

> A small boy was abandoned in the deep forest by his step-mother. He was left alone and he cried. Suddenly he heard the voice of a spirit out of a tree saying: "Take a stick and hit the tree in front of you". But the boy did not obey and instead of hitting the tree he threw the stick up into the branches to get some fruits to eat. Yet the stick did not come back, nor did the fruits fall down. And after some days, the voice was heard again, which said: "You have now suffered enough and I give you back the stick. Hit this tree again and leave the place; but do not turn back your head". The boy did first as he was told; but soon he became too curious to see what was coming after him and he forgot the command. As soon as he turned his head, the cows, which were appearing out of the tree and were following him, stopped coming any further. So, he had to follow this remaining herd for years. And the voice spoke to him again: You have eaten the dust of your herd and your mouth is now full of sand. I will give you this very thing, which you do not know, but which is the most important one in life for you and for your animals. And this is my advice and wish: Take the stick and hit the cow in front of you. He did so and the cow started to urinate first and then disappeare,: and the urine was transformed into water. Thus, since that time, water is on earth, which men, animals and plants can enjoy".[3]

But water, as full of blessings as it may be for all creatures in this Savannah zone, is also a very dangerous element in the imaginative world of the Kupto. It is the kingdom of *nùddù ʔàm*, the water-spirit, literally translated as "mother of water". In many Kupto stories, *nùddù ʔàm* appears and she never shows any mercy nor compassion with her victims, irrespective of whether a man is guilty and must be punished therefore, or not. She is considered to be a little unmarried old woman, although she has female children, and drinks the blood of human beings. She preferably kills strangers and young ladies, who are very proud of

---

1 Literally translated: "water is a seed of God".

2 HOFFMANN 1971, p. 3; NEWMAN 1977, p. 4 + 37; LEGER 1991, p. 80; LEGER 1994, p. 8; HANSFORD et al. 1976, p. 114 + 186.

3 The story was related to me by Malam Rimi Kupto in February 1993.

their beauty, by pulling them under water. The dead bodies she usually releases after seven days without any damage. In the early afternoon she sometimes comes to the riverside with her daughters to take a rest or to wash her clothes, which are considered to be multicoloured. She makes use of two animals as her servants namely *kóɗóm*, i.e. "crocodile" and *néké*, "hippopotamus", to rule over her realm. And whenever in a story one of these animals appears - they never appear together -, it is always by order of "mother water". Therefore a spell against these two animals is also directed against *nùddù ʔàm*, presumably because her name is not permitted to be spoken openly. Her magic power can only be banned by the following formula[4]:

kòɗòm kòɗòm nè kán ɓórórm máarìm	Crocodile, crocodile, I have a bundle of *máarìm*- grass
kòɗòm kòɗòm nè kán ɓórórm bùlàngà	Crocodile, crocodile, I have a bundle of *bùlàngà*-lilies
nèkè nèkè nè kán ɓórórm táɓá	Hippopotamus, hippopotamus, I have a bundle of *táɓá*-grass
nèkè nèkè nè kán ɓórórm tíítí	Hippopotamus, hippopotamus, I have a bundle of *tíítí*-branches
máy ʔàm lúmú lúmú	King of water, dive, dive!
máy ʔàm ʔábbú kwàalí	King of water, climb a calabash!
máy ʔàm búulú fííhá ʔàr shíínà	King of water, throw sand with your right hand!
ɓúulú fííhá tòŋ	Throw the sand (first) northwards!
ɓúulú fííhá yèléelì	Throw the sand (then) southwards!
ɓúulú fííhá wúní	Throw the sand (then) westwards!
ɓúulú fííhá ɗár	Throw the sand (then) eastwards!

---

4 An interesting feature is that in the formula the high tone pattern of *kóɗóm* and *néké* has to be changed into a low tone pattern.

kɔ̀dɔ́m kɔ̀dɔ̀m nè kán ɓóróm máarìm	Crocodile, crocodile, I have a bundle of *máarìm*-grass
kɔ̀dɔ́m kɔ̀dɔ̀m nè kán ɓóróm bùlàngà	Crocodile, crocodile, I have a bundle of *bùlàngà*-lilies
nèkè nèkè nè kán ɓóróm táɓá	Hippopotamus, hippopotamus, I have a bundle of *táɓá*-grass
nèkè nèkè nè kán ɓóróm tíití	Hippopotamus, hippopotamus, I have a bundle of *tíití*-branches

Though *nùddù ʔàm* is considered a fabulous creature in the stories, she is nevertheless a reality in the social life of the Kupto. The only one, who is allowed to speak to *nùddù ʔàm* personally is the *máy ʔàm*, i.e. "the king of water", who is also the chief of the fishermen. But he may not talk to her in public. Therefore, he has to approach her under water, to beg her for permision for himself and his people to catch fish. If she denies his request, fishing is over for that day. The reality of her presence becomes also apparent when a well dries up. The Kupto believe that *nùddù ʔàm* has been offended and that she therefore drank the water, to cool her anger. To satisfy her, a black he-goat must be slaughtered on the brim of the well, whose meat is then eaten by little children. If the water does not come back, the procedure has to be repeated before a new well can be dug. Furthermore, up to now, the most beautiful girl of the Kupto - which means the one, who has the most suitors - is not allowed to go and fetch water from the Gongola river, because she is in danger of being drowned by *nùddù ʔàm*. Furthermore, young children are warned, or even prevented, from going in the early afternoon to the riverbank to play, because *nùddù ʔàm* should not be disturbed while taking a rest, together with her daughters. This would also be the reason why the boys, after their circumcision, go to the *wàr-wár* ceremony in the early morning, after which they sit in the river against the current, to cool and heal their fresh wounds.

And indeed, water has the power of healing and - to a certain extent - a power of magic in several Kupto stories. Especially the *kòrkù fɔ̀k tómìn* meaning "rain mouth in front", literally "the first rain" is a medicine, which miraculously and rapidly heals wounds, mainly caused by harvesting implements. Mixed together with pounded leaves of the *bùumò*, which is the "sheebutter tree", and applied to the body, it protects farmers from sun-burn, as well as from tiredness when working in the fields. And hunters use it also. They smear it on the soles of their feet, believing, that they are not scented when stalking game. It is reported from *Lá-bárá*, a famous mythological hunter of the Kupto, that he dipped his arrow-heads in that liquid and this is why no arrow ever missed its target. But also clever ladies' men make use of *kòrkù fòk tómìn*. Many stories deal with the adroitness with which the suitor applies a little of this water to the back of his adored or how he makes her to drink a drop of it. Once she has drunk it, she falls hopelessly in love. In stories, this condition is described as *kwáttúnú mèccè tà màppà*, meaning "prevented from going to a stranger". The condition of *kwáttúnú mèccè tà màppà*, comes into effect also, when a woman eats of a certain fish, which is called *tándú*. It is a small, yellowish fish, whose meat is very tasty. Eaten by a stranger, it makes him to forget to go back home, until the magical power subsides.

Whereas the Kupto distinguish more than 20 fish by name, only two of these (more) - namely *zòolók* the "mud-fish" (*Parachanna obscura*) and *mídé-mídé* "*Heterotis niloticus*" have a special significance in their culture. The former is considered to be very stupid, because it eats its tail when there is no food in the dry season and it can be caught very easily[5]. Every year, there is only one day, when *zòolók* is hunted by the whole community. This fishing festival is called *fàrtè Shòokà* "fishing in Shooka". *Shòokà* here denotes a certain place, but also stands for a river, which has no drainage. The latter fish *mídé-mídé* is used by wrestlers, who secretly tie its skin around the arm or leg, believing it makes the opponent weak, when touching their body. With its fat the diseases *tìmbídìm* or *ʔádúk* "elephantiasis" (meaning euphemistically "load") and *ʔáaná* "guinea-worm" can be treated, both of which are believed to be caused by water: *ʔádúk* by wading in the water and *ʔáaná* by drinking putrid or dirty water, which is called *ʔàm fì ʔìyò yóŋné* "water of an elephant-footprint". Some more of these allegoric expressions in the language, composed with "water" are: *ʔàm mùdì* "water of pupil", i.e. "tears"; *ʔàm yàŋnì* "water of bee", i.e. "honey"; *ʔàm ʔàhò* "water of stomach", i.e. "belly"; *ʔàm wí* "water of fire", i.e. "flame" and *ʔàm kúy* "water of head", meaning "sperm". Furthermore, various colour-terms are rendered in combination with the word water; for example: *ʔàm tóm* "water blood", i.e. "dark red"; *ʔàm táy* "water red", i.e. "pink"; *ʔàm ɓòkkó* "water (of) leaves", i.e. "green"; *ʔàm làkàdó* "water (of) locust bean tree", i.e. "yellow"; *ʔàm múzù* "water (of) cornbin-roof", i.e. "brown" and *ʔàm Dòomà* "water (of) Gombe-town", which means "blue".

Less expressions can be found, composed with the word *kòrkù*, meaning "rain". Apart from the above mentioned example *kòrkù fòk tómìn* "first rain", there is also *kòrkù bì ròsò* "rain behind neck", literally "the last rain".

---

[5] Cf. TOURNEUX 1988, p. 127f.

The concept of rain, in opposition to water, is - apparently - not so much connected with (any spirit or) God, but rather with the Ancestors. It could be argued, therefore, that a dichotomy exists in the cultural perception of water within Kupto philosophy: terrestrial water belongs to the sphere of God; celestial water to the sphere of the Ancestors.

This is apparent, when there is no rainfall. Then the Ancestors are beseeched to send rain, as they are the guarantors for a fruitful coexistence between man and nature. Indeed, in the oral tradition of the Kupto, the Ancestors possess the role of preservers of the social order (of its natural continuity). Contrary to the divine powers, which are the creators of elements, the Ancestors are first and foremost responsible that these elements function for the welfare of the society. Therefore it can be assumed that rain is theirs to command.

This becomes apparent, when rain fails to come even at a very late time in the rainy season. Then as the last resort, a ceremony takes place in the late afternoon, which is called *jókó-jókó*. The elder women of the village put on old men's dress, each one holding a stick in the hand and following two drums, which lead them to the graveyard of the dead chiefs. There, they make a circle around the grave of the king, who died last; then to the one who died before him and so on; and start dancing around the grave, singing a special song. This song is called *kùshì kòrkù* "cry(ing) for rain". One old woman starts singing, the rest singing the refrain, as the chorus.

Singer	Chorus	Translation
kùshì kòrkù yè	*yèe-yèe*	Crying for rain, yè
Máy Jìbìr yè	*yèe-yèe*	King Jibir, yè
ʔàttò kòrkù ɓà	*yèe-yèe*	Bring rain please:
shàwmù ʔà yòkrò	*yèe-yèe*	Our corn is drying,
kòrkù kìddà	*yèe-yèe*	Rain has failed.
nà kòrkù tìnábbà	*yèe-yèe*	If rain does not come
mìn kù dàykò	*yèe-yèe*	We will perish.
shàwmù ʔà yòkrò	*yèe-yèe*	Our corn is drying,
kòrkù kìddà	*yèe-yèe*	Rain has failed.
nà kòrkù tìnábbà	*yèe-yèe*	If rain does not come
mìn kù dàykò	*yèe-yèe*	We will perish.
mìn kù dàykò	*yèe-yèe*	We will perish.

And according to my main collaborator for over ten years - Malam Buba Liman Kupto, to whom I am indebted for nearly all the above information - *rain definitively will fall.*

Bibliography

HANSFORD K. J. Bendor-Samuel and R. Stanford, 1976, *An Index of Nigerian Languages,* Studies in Nigerian Languages No 5, Accra.

HOFFMANN C., 1971, "Provosional Check List of Chadic Languages". *Chadic Newsletter, Special Issue,* January 1971.

LEGER R., 1991, "Grammatische Analyse einer Herkunftserzählung der Kupto. *Frankfurter Afrikanistische Blätter* 3, pp. 78-93.

-----------, 1994, *Eine Grammatik der Kwami-Sprache (Nordostnigeria)*, Köln.

NEWMAN P., 1977, "Chadic Classification and Reconstructions". *Afroasiatic Linguistics* 5/1, p. 1-42.

TOURNEUX H., 1988, "Le protoptère et le déluge, *Le milieu et les hommes. Recherches comparatives et historiques dans le bassin du Lac Tchad. Actes du 2ème colloque Méga-Chad,* Paris: Orstom.

NGAMDO: A COMMUNITY'S THIRST FOR WATER

Saleh ABDU

Department of English and European Languages,
Bayero University, Kano

Abstract

The paper highlights a ritual among the Kwami community in the North Eastern part of Nigeria. The discussion links the importance of water to the people's concern for a cultural identity. Along the line, *Ngamdo,* the Kwami community's rain-making ritual, is seen to assume a significance that is at once realistic and symbolic.

In performance, Ngamdo involves people from all aspects and sectors of Kwami from the elders to children, and female to the male. When it is on, Ngamdo singing and dances affect all residents of Kwami, thus the ritual cannot be understood outside the essence of the people and the town.

Simultaneous with highlighting its importance, the paper also acknowledges the gradual attenuation of Ngamdo in Kwami. But because culture and cultural practises are inevitable in communities, the paper concludes that Ngamdo cannot really die out despite the immanent threat posed by Islam and the forces of westernisation.

Keywords: rain-making ritual, Kwami, Bauchi State, Nigeria.

Résumé

Nous nous proposons dans cette communication d'évoquer une pratique rituelle chez le groupe kwami au nord du Nigéria. Il s'agit de la cérémonie de *ngamdo*, à laquelle la communauté fait appel pour pallier le manque de pluie, vu que l'agriculture y constitue l'activité économique la plus importante.

Dans la première partie, nous revelons les personnages-clés, aussi bien que les gestes et les actes qui constituent le ngamdo, tout en mettant en valeur son aspect spirituel. Nous évoquons par la suite les menaces présentes, notamment l'influence islamique et la modernisation, qui pèsent sur ce rite. Cependant, nous avons l'intention de soulever, dans la conclusion, comment l'impact d'un renouveau culturel chez les Kwami se transforme en un défi devant ces mêmes menaces. Autrement dit, nous chercherons d'établir un lien entre la quête d'eau pour des besoins économiques et la quête d'une nouvelle identité authentique chez les Kwami.

Mots-clés : rite de pluie, kwami, Bauchi, Nigéria.

A small group of women was seen at about 6.00 p.m. in the month of May, 1990, at the door of *auni Kwami*'s residence. The women were Daro Deja, Da Fatu, Da Fatu and Adda Yayi, four of the few oldest surviving women indigenes of Kwami. Old age and traditional expectation of them as elders accounted for these women's rare public appearance. The *auni* - the Kwami community leader - had often called for them when the community was faced with crisis.

"At first I said I would not come when the *auni*'s messenger delivered his master's message" said Adda Yayi, one of my informers on this paper. The piercing agonising shrill voice, typical of possessed women, which rented the quiet evening air minutes after the four women were ushered before the *auni* was also hers. As I talked to her months after that incident and miles away from Kwami[1] the nostalgia that translated so easily into anger and a cry of anguish about neglected traditions in Kwami, could be seen repressed in her face. Adda Yayi and the other women were called by the *auni* because he was forced by pressing political issues to revive the custom of *gajere*[2]. Another traditional custom in Kwami suffering from a similar neglect is *ngamdo*, and Adda Yayi was equally enthusiastic to talk about it to me.

What is ngamdo?

Ngamdo can be defined simply as the Kwami community's act of wishing for rain. However, because in practice *ngamdo* evidences the community's continued belief in the efficacy of super natural powers, *ngamdo* is at once water-witching and rain-making as found among some American and African communities. The usual time of *ngamdo* performance is in the rainy season, beginning in the months of March or April. When a long break in the frequency of rain which threatens the survival of plants and crops is experienced, a *ngamdo* performance is organized by the community. An agrarian community like Kwami treats all threats to a good harvest seriously. *Ngamdo* performance is a product of the community's wit, an aspect of its folklore, intended to offer a solution to one of its problems.

Without any exception, traditional and pre-literate societies depend on their folk culture in their efforts at combating both natural and human problems. Thus the *ngamdo* phenomenon is found in neighbouring communities to the Kwami, such as the Bolewa, Tera, Hausa and Fulani. These ethnic groups share with the

---

1 Adda Yayi was in Kano for the greater part of January-March 1993 on a visit to her son, serving with the Nigerian Police, Kano.

2 *Gajere* is the Kwami Community's guardian spirit with its shrine in the *auni*'s house.

Kwami the experience of a sub-Saharan climate and most of them have a historical link with the Lake Chad. Also, despite years of these communities' advocacy of Islam and experience of westernisation, elements of animism and superstition persist in aspects of their cultures.

Speculations on the origin of *ngamdo* in Kwami trace it to the reign of Auni Moi Gedo Bashoshe who is also credited with the introduction of *gajere* and its rituals. In origin both *ngamdo* and *gajere* are animist practices that pre-date Islam in Kwami community. Following the Islamic revivalism in West Africa, these rituals underwent a process of modification which brought to an end some aspects of their practices. The resultant change in practice and people's attitude to these rituals among the Kwami community as well as its neighbours is measured by the degree to which each imbibed the Islamic religion. Among the Hausas for example, *rokon ruwa*, the Hausa equivalent of *ngamdo*, has been integrated into Islam to which the whole community subscribed. Today, *rokon ruwa* is practised as prayer for rain addressed to Halliru or 'Yayan Halliru, the legendary saint in Islam believed to be residing in the Great Waters with his progeny since the time of Prophet Moses. However, *rokon ruwa* still retains tell-tale signs of its pre-Islamic origin among the Hausas, most especially in the practitioner's costume of rags, the accompanying music and songs, visits to revered objects or personalities. Yet *rokon ruwa* is believed to be wholly an Islamic practice by the average Hausa man.

Ngamdo procedure

Two consecutive months of rainfall that normally start in March or April are enough to bring smiles on the face of farmers with the promise of good harvest in Kwami. Conversely, a break of a minimum of two weeks in the frequency of the rains could reverse the smiles to frowns of worry and even fear. From time immemorial, among the people in Kwami such worries about inadequate rainfall triggered traditional communal instincts that often culminated into *ngamdo*.

The *anin kwada* (title holders) notably the *kedila*, *furkuma*, *birin gina* and *shamaki* would, in moments of communal worry, express the people's anxiety to the *auni* who would proceed to make formal confirmation of the situation. Following the traditional channels of consultation, the *auni* would then call for the *kondo*, the town crier, and instruct him to call for *ngamdo* performance the following morning. On the same night the town crier executes his role the principal actors in *ngamdo* will go into action. A nocturnal meeting of the elderly participants at which the following day's itinerary will be mapped out takes place in the *auni*'s house. Decision about other things, such as the rate of individual contribution and donation, will be made that night. Sometimes the leader of the performers will be agreed upon at the meeting. However, often such elder-leaders were known for almost all *ngamdo* occasions. Normally, the *aunin kolle*, the community chief drummer, is also contacted and informed about the occasion.

Ngamdo commences the following morning at dawn with the beating of its peculiar tune familiar to all sons and daughters of Kwami. From the moment the tune is sounded at the *aunin kolle*'s house, the whole town vibrates with the rhythm of chanting voices. The excitement generated, though subdued, is soon caught by everyone in the town, including non-indigenes and uninformed visitors. As the drummer makes his way to the *auni*'s house, the stream of half-sleeping children following him with *ngamdo* chants grows in size. The chant and its staccato rhythm gradually engulfs the town:

Ai ni wolikkino
Ni wolugo
Tagija arikkido
Ni wolugo
Moddo arikkido
Ni wolugo.

The drumming and chanting reach a peak at the *auni*'s house where the procession stops to receive further directives. The leader for the day's performance will subsequently emerge and together with other elder participants he will lead the procession on the itinerary mapped out the previous night. The *ngamdo* chant will then be shouted out by the leader, while the other elders and the children will answer as a chorus. Life's travails and vicissitudes, especially the havoc posed by the wilting and drying food crops, will form the grand theme of the chants. Man is painted as a most unfortunate creature, self-reproachful and pitiable in the chants.

Terminals (ngamdo target locations)

Four terminals - target locations - have come to be associated with *ngamdo* performance over the years. These are Gwani Konong, grave sites of influential Kwami men, houses of living personalities endowed with supernatural or spiritual powers and the Fogi Falta or precincts of the *auni*'s house. These locations have undergone some modifications over time with the result that some, like the Gwani Konong, were replaced by others only to come to be totally abandoned. Only one of these terminals may serve for a *ngamdo* occasion. However, it is not unusual for the procession to visit and perform at two or more locations in the course of the day.

Over the years and following "foreign" influences on Kwami, *ngamdo* has undergone changes in all its aspects. Such a change is evident in the different target locations of the performances as mentioned. In the beginning, when *ngamdo* performance was ritualistic and only initiates into the cult were allowed to participate, the procession was led out of town to the Gwani Konong or later Dem Bori. These were spiritual groves housing the community's spirits located in the outskirts of the town. Adda Yayi, my 75-year old informer recalls the awe with which the Gwani Konong was regarded in her youth. This is still evident in *Konong Kaje tino* ("May Konong slit my neck") a Kwami oath-taking expression. Together, I and Adda Yayi also recounted the fear and awe around the Dem Bori, not quite a decade ago. Dem Bori is still a semi-sacred place dreaded by the youth in Kwami.

In those years it was to either of the two locations that the penitent Kwami community went with its sacrificial items, tokens of its self-reproach, to placate and appease the spirits whose displeasure with the people was assumed to cause the impending disaster. Often such sacrifices included fried nuts and grain-powder, goats to be killed and roasted, wine of local brew (the *burkutu*) all of which would be consumed and distributed at the occasion.

The increasing influence of Islam on the Kwami people must have eroded their belief in the spirits. Consequently, the target locations of *ngamdo* was modified. Adda Yayi could vividly recall the making of individual female personalities to serve as spiritual figures with powers to intercede between the community and supernatural forces that sustain human life. My informer remembers the case of Da Shendu Gu, a mysterious woman of Bannin Pawo endowed with rain-making power in Kwami. Thus, the powers hitherto reposed in the spirits independent of man came to be recognised in some individuals in the community. Da Sheindu Gu lived in a decrepit and desolate hut situated at the extreme end of Banning Pawo, Kwami town's Western Ward. The hut was Madame Gu's home, her world, indeed her entire universe as she was not known to venture out of it without a very strong reason. The mystery around her personality was increased by her rare public appearance, her desolate abode and eccentric behaviour whenever she was seen outside. Her speech, whenever she made one, was hardly audible and often her cryptic language would have to be decoded. Adda Yaya recounted how Madame Gu would have to roll up her abnormal eyelids before two yellow glowing eyes could set on her visitors. Sometimes she listened and responded to visitors with eyes shut. When she withdrew into her hut to perform rituals only known to her, after attending to *ngamdo* processions, the people never doubted her ability to make rain fall within hours of their visit.

Women like Da Shendu Gu were rare and their power was not often transferred to their kins. In addition, the ever-increasing influence of Islam and westernisation constituted a powerful force that discouraged the making of human deities, which such *ngamdo* practice could easily result in. Thus, the death of Da Shendu Gu sometimes in 1930, brought to an end in Kwami of what may be called Kwami rain-makers. But threats to the community's well being in the form of long breaks in rain fall persist, so the cultural vacuum after the death of Madame Gu must be filled. It is true that Islam, a religion embraced by the Kwami community from time immemorial, provides avenues through which such cultural needs could be answered. However, despite the Kwami community's years of advocacy of Islam, there is not much to indicate the full blast of Islamisation in its culture.

In due course therefore, the community came up with a third way and target location for *ngamdo*. The performance assumed a more covert dramatic dimension with features of actors, personification and audience. After the usual nocturnal meeting and consultation, the whole community will meet early the following morning at the Fogi Falta, the wide community playground overlooking the *auni*'s house. The principal actors in that morning's drama are members of the hierarchy of Kwami chiefs all of whom are men. All however will appear in womens' dress before the communal gathering. In an excited atmosphere of a symbolic change of roles, these male-turned-female leaders of Kwami will set to prepare a meal for the community.

The events of that day will be preceded by a donation, early that morning, from thrilled women, of domestic utensils such as the pestles, mortar, pots, tripods, spoons and plates. In addition also to their donation of the actors' costumes, the womenfolk will provide foodstuff like grains, tubers, spices and vegetables all of which will be made readily available by volunteering women whose eagerness and enthusiasm to donate verges upon a sudden desire to revenge years of male domination. When everything is set and all the actors come onto the stage, the sobriety of the atmospheres appears to be endangered by an underlying humour threatening to burst out into laughter as evident in the widespread smiles on faces in the "audience". Somehow however, sanity prevails and women settle to secretly enjoy the sight of their husbands in the "kitchen", children to marvel and be tickled, for the first time perhaps, at their fathers" clumsiness in doing things which even they could do better. The seriousness of the occasion is always preserved and protected from turning into a farce by the pressing reality that motivated it, and a taboo against laughter or similar expression of excitement.

The "actors" in that morning's performance who constitute the leadership of Kwami will engage in grinding, pounding, sifting, blending meal ingredients with a view to cook and serve the community with a meal. Often before the "cooks" and "stewards" complete their role and the "guests" go to the table, rain will fall and the crowd will be dispersed by pelting rain drops.

In recent times *ngamdo* processions are known to visit graves and grave sites of powerful and influential men of Kwami with a view of evoking the deceased's nobility and uncorrupted life. The perversive corruption in contemporary times is often blamed for natural and human catastrophes. Man's subsequent feeling of guilt translates into a recognition and reverence for a life of purity as lived by people of the past. Thus, corruption and man's guilt in it form the background to the Kwami community's grave-site visit in the course of *ngamdo*.

Another explanation for the grave-site visit in *ngamdo* performance can be found, once again, in the community's adopted religion, Islam, which sanctions visits to graves as an act of atonement for sins committed by man and prayers for the deceased's *baraka* (blessings) and his intercession to God on behalf of erring man. When the procession arrives a grave site, members set to mend holes in the grave and proceed to sweep and clean its surrounding. The drumming and chanting of "*Ai ni wolikkino*" will then be intensified and one or two female participants may fall to the ground in the paroxicism of grief-possession. Part of the motivating belief by the community, as it is the case in Islam, is that the impending catastrophe is the result of man's neglect of the ideals, as represented by the life lived by people of the past. The grave-site act is man's demonstration of his prodigality and repentance.

Salat-el-Istisqa'i, the islamic prayer for rain, is in essence like *ngamdo* in the Kwami community. The process of gradual modification and growing neglect of *ngamdo* has already been linked in this paper to the growing influence of Islamic religion in the Kwami community. As a result of the speed and strength of Islamisation, the average Kwami is today ignorant about *ngamdo* and similar other customs of his community.

When it is evident that the season's food crops and plants are wilting and drying off because of failure of the rains, the *auni* will call for the Imam and the *kondo*, and together, they will appoint a day to be announced by the latter on which people will come together for special prayers. When the day comes, without drums or songs, members of the community will come out dressed in rags and walk to the outskirts of Kwami to a cleared ground where they will be led in a short prayer by the Imam. Relevant verses of the Quran will be read by the Imam whose role, like that of his followers, has been pre-determined by a centuries old practice in Islam.

The sobriety of the occasion of Salat-el-Istisqa'i is never violated by new actions or uncontrolled excitement from the gathering. The gravity of the occasion is evident in the absolute silence maintained as much as in the participants' costume of rags, which also symbolise man's self-denial and penitent mood.

Ngamdo renaissance?

In recent years an occasional wave of cultural revival has gripped Kwami community. Such a re-awakening in a community's historical origin that causes vibrations in aspects of culture is a global phenomenon of the 20th century. The Euro-American craze for roots following Alex Haley's book of that title, the Pan-African ideals that motivated nationalists in Africa and the negritude literary philosophy that came before it, appear to be a bandwagon effect of a global cultural re-awakening. Naturally, such a phenomenon will be reflected in smaller units of the global population. At first, it would seem contradictory that racial or ethnic groups would be looking inwards in this era of global democracy that promotes co-existence and tolerance in man. However, the phobia bred by a fast expanding horizon tends to drive man to seek, with a pathological fear, the refuge of a tiny exclusive world that he could call his own.

Consequently, the wave of democratic rule in post-independence Nigeria has resulted in intense ethnic consciousness among the citizens. Small ethnic groups aspired and agitated for Local Government units, States, even nations of their own. In the process, ethnic origins and exclusive cultural practices were evoked with the view of creating and sustaining separatist consciousness. Such was the case, to some extent with the defunct Kwami Local Government curved out of Gombe. With the announcement of a proposed Local Government, the community immediately went out vigorously with activities to prove its worth as the right host for the unit's political and administrative centre. Long forgotten Kwami customs were revisited in an effort to resuscitate the community's self-pride. For the first time several Kwami youths came to learn more about the abandoned or forgotten rituals of *gajere*, *gokka abari*, *gwani konong* and *jingale*.

More recent socio-political experiences that followed in the wake of the process of democratisation have triggered a return to the roots in Kwami. The incident of refered to in the opening of this paper, namely the rituals of *gajere* as sought by the *auni*, was intended to empower Kwami community to out-do its traditional political rivals in a bid to host, once more, the centre for a proposed District Development Area. When also the *auni* organised the inauguration of his decade's-old reign[3] in 1992, the occasion was marked by similar cultural activities.

Thus, once more, even as the wave of democracy expands the people's horizon, it simultaneously initiates a process of self-withdrawal among them. If this familiar 20th century trend prevails, *ngamdo*, a withering seed sown in the Kwami community at its inception, will thrive and blossom in the near future. However, *ngamdo* revival must be hoped for against natural and human developmental trends in the environment. Provision of water, especially for agricultural purposes, which is the objective of *ngamdo*, is receiving a boost in the lower Benue River Valley. It is anticipated that Kwami district, among others, will benefit from irrigation facilities planned for a giant dam project, sited some 30 - 50 kilometres from Kwami town.

In a haste for the anticipated dam project, Kwami community has already had constructed, early in 1992, a communal earth dam in the northern outskirts of the town. Already, this has considerably improved the level of water supply to the town in the dry season, and has brought a boost in the well-being of the population.

The foregoing developments which are results of man's intervention in topography and ecology in the environment are complemented by natural changes. In recent years, a phenomenon of flood which threatens to wash away a good part of the town is recorded every rainy season. In addition to improving water supply for agricultural purposes, the flood water forms the back-borne of the community earth dam. The flood water is also an evidence of improved rainfall in the region, and together with improved agricultural prospects, this development mitigates against a *ngamdo* revival. Nevertheless, the cultural front being stronger than people's desire for material improvement, the revival of *ngamdo* in Kwami is still feasible.

Kwami is a community that is very proud of its name and identity, both of which cannot be separated from its culture. For example, like any traditional African community, Kwami rejects any imposed change in its identity. Such a rejection to changes in names among Africans is recorded earlier in the 18th century African slave writings such as the case of Olaudah Equino, otherwise known as Gustavas Vassa. Famous African writers of this century such as the Nigerian Chinua Achebe and Kenyan Ngugi Wa Thiongo remind us, through their experiences, that a change in name amounts to a denial of self-dignity and an absolute sub-ordination of the self.

---

3 Alhaji Usman Abubakar, the new Emir of Gombe asked all his village heads who had not inaugurated their tenure, irrespective of how long they had been on the throne, to do so.

Prior to the advent of the Fulani Jihadists and the British colonialists into the region, there was no substitute to "Kwami" as a name of the town or its people. However, the name Kafarati was introduced sometime in the 19th century, presumably by the jihadist forces of Buba Yero, the founder of the Fulani section of Gombe. The new name was not accepted by the people and was consequently not integrated into their language of daily communication. The growing resistance to the objectionable new name in the community culminated in 1978 in the official change of name from Kafarati to "Kwami". The community sponsored a newspaper advertisement to publicise its return to an original name.

Members of Kwami community have been and would only like to be regarded as *miyan Kwami* ("people of Kwami") living in Kwami town speaking *fog Kwami*. Thus the Kwami expression *fog Kwami gina* (lit. "mouth Kwami wealth") to hint on the people's pride and their regard for an inestimable wealth in the Kwami identity is made ever more current against any foreign appellation. We are once again reminded of the special significance given to names, especially in pre-literate and developing societies by D. Avorgbedor in his article on the "Dynamics of Ewe Names" in Ghana:

> "Names function at both social and psychic levels, and this dual function is necessary in societies where the material and non-material aspects of man's constitution are acknowledged (Folklore Forum, Vol. 16, 1983).

Kwami is both the name and a word in the language of the people of Kwami town. Indeed Kwami is the adjective to describe anything that is exclusively associated with the community. As a name it has an opacity that only intensifies the denotation of its object of reference. As a word however, Kwami has a density of meaning which is continuously enriched by recent linguistic researchers. In the course of his Ph.D research, Dr. R. Leger has deduced a new etymology for the word *Kwami*.

For us natives of Kwami, the town's name originated from the social reality of thirst (also called *kwami*) which has been associated with the place from its foundation. When therefore Dr. Leger suggested to me that Kwami is *kumi ami* (lit. "Hunger for water") I could only marvel at the new knowledge.

The story is often told of a thirsty splinter Bolewa group that followed the telepathic guide of its leader's horse to dig a well and settle at the present site of Kwami[4] after years of searching for water. Lugon Falta, the first water well dug by the migrant community has not dried up today, but even with several water wells subsequently dug after it, Kwami is yet to enjoy sufficient water supply.

---

4 *Lugon Falta*, the water well at the centre of Kwami appears to have been there from the beginning of time. It was the spot of settlement in Kwami.

There were several unsuccessful attempts at constructing a borehole, a modern source of water supply and new sources of underground water are still being sought in Kwami. Even with the recent annual phenomenon of flood and the construction of an earth dam, the Kwami community's search and need for water is far from being satisfied.

Metaphorically then, Kwami (town and community) appears destined to *kwami* (thirst and hunger) especially for knowledge and education for which members of that community are already noted in the region.

REFERENCES

1. Alan Dunde, *The Study of Folklore*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1965.
2. Richard Dorson (ed), *African Folklore*, Indiana University Press. Bloomington, 1972.
3. Ruth Finegan, *Oral Literature in Africa.*
4. Gustav Nachtigal, *Sahara and Sudan Translated*, by A.B. Fisher and H.J. Fisher, C. Hurst and Co, London, 1980.
5. *Folklore Forum*, Vol 16, No. 1, 1983.
6. *Journal of American Folklore*, Vol 97, No. 385, 1984.
7. *Journal of American Folklore*, Vol 98, 389.
8. *Journal of American Folklore*, Vol 92 NX: Anchi Press, 1979.
9. Hitching, *Dowsing: The Psi Connection Review* by A. Eagleston, 1978.

The following people have kindly answered my questions and made available to me some basic information compiled in the paper:

1. Adda Yayi, elder woman, family neighbour in Kwami.
2. Baba Fatu, elder woman, my paternal Aunt.
3. Jibir Kwami (Baba), an uncle in Bauchi
4. Muhammed Sule, Kwami undergraduate in Bayero University, Kano, Nigeria.
5. Nuhu Idris, Kwami undergraduate in Bayero University, Kano, Nigeria.

RITUALS AND CEREMONIES ACCOMPANYING RAINMAKING AMONG THE GURUNTUM AND BUBBURE PEOPLE *

Andrew HARUNA

University of Maiduguri

Abstract

As farmers, the entire livelihood of the Guruntun and Bubbure people depend on rain. Rain is seen as the most significant demonstration of the goodness and providence of God and whenever it falls the people rejoice (unless it damages crops or causes harmful flooding).

This paper therefore describes and explains some of the important events that are observed during prayer for rain among the Guruntun and the Bubbure people of Alkaleri Local Government Area, Bauchi State, Nigeria. Similarities were drawn between the Guruntun and the Bubbure people with other neighbouring tribes and with Middle Eastern/Biblical practices. These similarities are so striking that the most natural question to ask would probably be how did these Middle Eastern/Biblical beliefs and practices come into Guruntun and Bubbure land, or could these tribes which claim to have come from the east be the missing tribe of Judah (Israel)? In conclusion, to answer this question properly, the paper addresses itself to an area which calls for interdisciplinary co-operation between the geographer, anthropologist, linguist, historian and the theologian.

Keywords: rainmaking, rituals, religion, Guruntun, Bubbure, Bauchi State, Nigeria.

---

* This paper is as a result of the author's personal observations from field work and is part of an on-going research in the "West African Savanah" sponsored by the German Research Foundation (DFG). I would like to thank Dr. R. Leger who first created the desire in me to do some work on the Bubbure people, also to Drs. John Odihi, James Abah and Emmanuel Egbe for their comments. I also wish to say thank you to all my informants. Finally, I would like to thank the Organizing Committee of the "Mega-Chad Seminar" for their financial assistance. They financed my trip from Nigeria to Frankfurt-Germany to read this paper.

1. Introduction

"As for me, I would seek God, and to him would, I commit my cause [...] he gives rain upon the earth and sends water upon the fields" (Job 5:8 & 10).

From the above quoted scripture passage, this source of blessing to man (rain in all its forms: water etc.) came from God himself, from the heavens. Therefore when rain is needed heaven is thus invoked for rainfall. Sacrifices and prayers are usually offered either directly to God or through an intermediary. Such intermediaries are believed to posses certain powers of an invisible force (the spirit power) which could be used for the benefit of mankind.

The present paper investigates some of the religious aspects i.e. beliefs and practices of the Guruntun and Bubbure people pertaining to rain. It has threefold purposes: firstly, to contribute to the documentation of the Guruntun and Bubbure people by presenting their rituals and ceremonies pertaining to rain. Secondly, to demonstrate how such a study can be used as a source material for the study of not only the Guruntun and Bubbure people but also of the other tribes of the Lake Chad region. Thirdly, the aspects of life of these people are a reality which calls for academic investigation and which must be reckoned with in modern fields like agriculture and activities involving man's control over his environment. To ignore these traditional beliefs, attitudes and practices can only lead to lack of understanding of the people's behaviour and problems. This is because as Mbiti says:

> "Wherever the African is there is his religion: he carries it to the fields whether he is sowing seeds or harvesting a new crop [...] if he is educated, he takes religion with him to the examination room [...]" (MBITI 1988:2).

The approach in this paper in chiefly descriptive and interpretive pointing out those areas or elements which are symbolic or representative of many traditional beliefs. The Guruntun (majority of whom live in Pali and Duguri districts, cf. HARUNA 1982 & JAGGAR 1988) and Bubbure (majority of whom live in Bure of Kirfi district) are two of the many ethnic groups or tribes in Alkaleri Local Government Area (L.G.A.) of Bauchi State, Nigeria. These ethnic groups speak the languages of Guruntun and Bubbure which are both members of the West Chadic B Group (NEWMAN 1977).

Like many other tribes of Northern Nigeria, they claim to have come from the east – around the Lake Chad (cf. HARUNA forthcoming). Each of these tribes has its rituals although sometimes very similar to those of the other groups. The "Gyual" clan (of Tora) among the seven clans of Guruntun and the "Kolo" clan among the three clans of Bubbure are said to be the rainmakers. As rainmakers they have traditional power which subdivides into religious and political power.

Political power (domination) translates as dependency on rain-maker or water-giver, hence giving superiority over the other clans. As political leaders they have a special class of their own and enjoy the power and authority above that of any other single clan. As spiritual leaders people regard them as God's earthly viceroys. They exercise their supernatural power only at the request of the other clans and/or neighbouring tribes.

2. Rainmaking Ritual/Ceremony Among the Guruntun People

Each of the seven clans among the Guruntun tribe has its own "spiritual" leader for all matters except that of making rain[1]. The priest (also the "chief high priest") who makes rain comes from one of the clans called Gyual from Tora. He is called *Vurlimbo* in the language – "the man who does not tell a lie". The spiritual leader is usually an old man who is respected by the community and one who has great deal of knowledge about the climatic conditions of the area. During drought two types of prayers are offered to bring rain depending on the severity of the drought. During slight drought only one clan goes to the rainmaker. The prayer for rain is offered under a baobab tree. The spirits of the ancestors find the baobab tree as a place of abode because it is one of the trees which can stand all kinds of harsh weather condition. It has deep roots which allows it to get water from deep water levels, hence it does not dry up easily. The deep roots also makes it withstand strong storms/winds. Its trunk (usually with a cave) is used as a shelter from scorching heat of the sun. One may therefore not be wrong to speculate that the baobab is considered as a sacred tree because it symbolises the deep rootedness of the people to withstand the storms of life of which drought is one of them. During severe drought when crops and animals are dying, prayer for rain is offered on top of a flat rock (the rock is associated with rain/water, see below). When visiting the "chief high priest" – *Vurlimbo* elders and spiritual heads of the other clans accompanied by their people carry all sorts of assorted foods, like *dambu, gwate, gakaiwa, kunu*[2] etc. to him. They wear sackcloth and rags and cover themselves with ashes (this has an ancient origin during prayers of penitence, see note 13). They beat drums, empty tins, calabashes and blow horns.

---

1 Among the spiritual leaders on general matters from all the clans – Yalmanza who comes from the Gulaba clan is their head/leader.

2 *Dambu, gwate, gakaiwa* and *kunu* are traditional foods made of local food stuff.

On arrival at the house of *Vurlimbo*, the people are made to sit on a flat rock (*Fa*)[3]. One of the visiting elders then goes to him to officially inform him of their mission. After the briefing, *Vurlimbo* then comes out to meet the people. He usually wears a tiger's skin, two thin ropes tied round his forehead and in his hand a staff of office with a string of horse hair tied at its top[4]. He stands before the people and says: "After hearing your request through your spiritual leader – Yelmanza [head of the general priests] I have come to speak to you". *Vurlimbo* then makes a brief address to the people after which he commands them to go and purge themselves of any known sin(s) committed against one another, their ancestors, nature, the environment and God.

Lack of rain is usually associated with sin. The sin committed against the environment is usually that of cutting down sacred trees and grasses which are believed to preserve moisture in the *fadamas* during prolong drought. Some of the sacred trees are baobab, date-palm and fig tree; sacred grasses are *gamba* (tall grass used in making *zana* mats etc.) and *jima* (type of grass that grows in marshy area's fadamas). The root of these grasses traps manure and reduces soil erosion during flooding. The grasses also serve as shelter belts that reduce and influence the rates and quantity of evapotranspiration which in turn affects temperatures of an area[5]. The people also believed that small lakes which are usually covered with *kainuwa* (a type of grass that grows on water) are not to be allowed to dry up by too much fishing and gathering of the *kainuwa*. These vegetations are capable of supporting agriculture in normal years and the people know this. They plant them as shelter belts round the fadamas and small lakes, hence control the seasons: dry and wet seasons.

When the people have confessed their sins (i.e. purified themselves), *Vurlimbo* then leads them to a special location (usually under a baobab tree, [see above] or on top of a flat rock [see note 4]). The ritual is held around such locations because the locations are considered as "sacred abode of the spirits" that give

---

[3] The people believe that rock is one of the ancient sources of water (Numbers 20:11) and its water never dries up.

[4] It is an ancient tradition for priests to carry a rod/staff when performing their duties. It is a symbol of authority, both human (Judges 5:14) and divine, like Moses' rod (Exodus 4:20) and Aaron's which confirm the Levitical priesthood (Numbers 17; Hebrews 19:4).

[5] Most ecologists believe that there is a connection between the reduction of vegetation cover by human and animals and the drying up of surface water-lakes. This cause of drought due to some human and animals actions has been allegedly proved for the Sudano-Sahelian zones of West Africa. (cf. DEVITT 1973).

rain. It is also believed among the Hausa that such ritual festival performances must take place in special locations which one considered as abode of the spirits or supernatural forces so as to ensure their effective response or intervention. For instance, the ritual performance of *fashin-ruwa* "breaking of the water" so practised in Argungu, Kebbi State, Nigeria, was usually referred to *Ma fashan ruwa* (it is a sacred spot of a stream where ritual of the annual fishing festival in Argungu is performed, see KOFOWOROLA et al. 1987). At this special location Vurlimbo leads them in a special prayer of repentance. The prayer is offered in the name of a white spirit called *Bisin ndai*. After the prayers, the people are then asked to eat all that they have cooked sharing it with one another. Some of the food is left at the location for the people's ancestors. The actual eating must take place on top of a rock (see note 3). Animals are not sacrificed. After eating and drinking, Vurlimbo once again leads the people in another special congregational prayer which this time is accompanied by a choral response from the people. He prays as follows:

In ba kem lin ban sin "Bisin ndai".	I am calling upon the name of God in the name of the white angel.
In ba kem lin ban sin baba nga.	I am calling upon the name of God in the name of our ancestors.
In ba kem lin ban sin lin.	I am calling upon the name of God in the name of God.
Si lin nem ka byau gen.	May God hear our request.
Kafin ke yabi bai si von gyu ka asan ge sen.[6]	Before we depart from here may rain fall upon ourfoot steps.
The people reply:	
Si lin nem ka byau gu.	May God answer your prayer
Si Bisin ndai nem ka byau gu.	May the white angel also hear your prayer

[6] The prayer quoted here was sung to me by Mal. Haruna Sh. Buri. It can be compared with Elijah's prayer during his contest with the prophets of Ba'al on mount Carmel. Elijah prayed to God in the name of Abraham, Isaac and Israel to send fire from heaven to consume the sacrifice he made to him (cf. 1 Kings 18:36-37).

Si ba gen nem ka byau gu.	And may our forefathers hear your prayer.

At this point, Vurlimbo then withdraws to a small room specially built for him for offering prayers on behalf of others[7]. At the end of the secret prayer, Vurlimbo then goes to the people to inform them of the answer to their request.

He once again makes a short speech (see high priest's speech, sec. 4) before sending the people home. If God has answered their prayer, rain begins to fall immediately and when there is too much rain it is the high Priest who stops it. It is worthy to note that the rainmaker does not make rain during the dry season.

3. Rainmaking Ritual/Ceremony Among the Bubbure People

The Bubbure also believe that rain comes from Providence and that he gives it at will. When rain fails to come, it is a sign that God has abandoned the people either because of a sin they committed against him or their ancestors or against nature (see sec. 2). At such times the people usually turn to traditional belief and worship. All the clans (there are three clans) declare a day of cleansing and prayer (this is called: "cleansing of the town": *wankar tuba*). Such rituals are held generally at such locations as under (or inside a cave of) a baobab tree (see sec. 2) or on top of a flat rock (see note 4) or at the side of a small lake[8] where sacred animals like *guza* "water monitor", *kado* "crocodile", and *mesa* "python" live (cf. note 10). The chief high priest who makes rain is called *Adamba* – "the man who carries the weight of society". He does not make rain unless he is asked to. He also stands between the people and their ancestors and God.

On the day a prayer for rain is to be said the people dress in sackcloth, and rags and cover their bodies with ashes (see note 12). They carry with them to Adamba the gifts of *aya* "a root crop that looks like raisin in its dry form", groundnut, *gujiya* "bambara nut", and fried *nomi* "beniseed".

---

7 It has not been possible to have access to this secret prayer. It must be pointed out that since "Rainmakers" are special people in the community, they have a language, symbolism, knowledge, skills and practice of their own which are not easily revealed to the ordinary person or scholar in search for knowledge. This means that there is a great deal of information to be gathered and made available to the public.

8 Riverine areas are believed to be abode of water spirits, e.g. *Sarkin rafi* "King of the River" among the Hausa refers to water spirit and also *Ayu* a spirit living in water.

As they go to the house of Adamba, they sing songs of praise and request, calling upon him to save their land. In the songs they also remind Adamba of the virtues of his ancestors and their help to the community and that he (Adamba) should not disappoint them. A verse from one of the songs goes like this:

Ba Adamba ka memo.	Adamba this problem is beyond us.
Ba Adamba ka nootmo.	Adamba hear our prayer and help us.
Ba Adamba ka in fito.	Adamba the rainmaker.
Ba Adamba ka mu ge dal fito.	Adamba give us rain.
Joni har tim asale.	This special gift is an inheritance.
Joni timtim asale.	You should not allow the name of your family to be wasted or ridiculed[9].

Adamba then collects the gifts brought to him and offers them to the sacred animals[10]. A black goat and a cock (whose meats are not eaten) are also slaughtered for sacrifice to the ancestors and the spirits. Apart from the sacred animals mentioned earlier, there are other sacred treasures of the community which are believed to be associated with rain.

They are sacred trees: namely *bar-magajiya* (a type of tree that looks like a fig tree), *baure* "fig tree", baobab and sacred grasses: namely *jima* and *gamba*. The Bachama in Numan L.G.A., Adamawa state, also believe that water comes from a grass called *mwere* (cf. DATTI 1990:2). Sacred lakes which serve as an abode of the sacred animals and also the spirits of the people's ancestors are also guarded carefully to stop them from drying up. God is said to drink from these lakes and when he drinks enough he sends some to earth as rain.

---

9 This song was sung to me by Rev. Ahmadu Allahbura, a speaker of Bubbure and a native of Bure.

10 These animals are associated in pre-islamic and pre-christian beliefs of the Bubbure people with the spirits which are some of the active beings which directly influence (supernatural forces) to provide solutions to such form of human crisis as draught and famine. As sacred animals they are believed to keep lakes and rivers from drying up and in times of severe draught they bring rain.

4. The High Priest's Concluding Speech and Injunctions

At about 5 to 6 pm (in both cultures), towards evening, the public ritual or ceremony is concluded with a special speech by the chief high priest – *Vurlimbo/Adamba*. In the speech the people's ancestors are esteemed above all other beings, and the people are warned against: anger, violence or fighting (except fighting an enemy). Any ill-feeling must be left at the praying ground and no one should go back to the village bearing grudges. Adultery and theft are condemned. Killing or hunting sacred animals is prohibited, sacred grasses and trees must not be uprooted and small lakes or ponds must be religiously guarded to stop them from drying up.

In this speech, the gods and the people's ancestors are charged not to turn their back on the people for if they do, poverty, lack of sufficient food (the consequence of drought), death, etc. will be in the land. They are appealed to restore those good old days of bumper harvest and plenty of food. Having observed all that is required of them by the gods in the rituals, the people will then start to go home while waiting for the gods and ancestors to fulfil their own obligation. To show their satisfaction, with what has been done, the gods are believed to send rain before the people reach their villages (and if it delays, rain falls the next day).

5. Guruntun and Bubbure Rainmaking Ceremonies and Ancient Antecedents

Rainmaking ceremonies and rituals of the Guruntun and Bubbure people suggest close similarities with those of the Bachama (cf. DATTI 1990), the Bura (fieldwork interviews), the Karai-Karai (cf. HASSAN forthcoming), and the Tangale (cf. ABDULLAHI 1991). All these ethnic groups speak Chadic languages. The Bura (Borno state, Nigeria) example will be given as a representative of the groups. Many similarities can also be drawn from general religious practices in the Middle East during biblical times. The semblance is more striking when we consider the rock as one of the sources of water.

The Guruntun and Bubbure people have a strong belief that the rock is a source of water and even rain, that is why when they visit the Chief high Priest to seek for rain they are made to sit on a flat rock. The stone (which is associated with rain/water) is also an item of worship and prayer for rain among the Bura. Among the Bura, two types of prayers are offered depending on the severity of the drought. During slight drought, village elders and spiritual leaders (priests) gather themselves to pray for rain in a small forest called *Melem*. They go to the forest in procession singing (see song below), beating drums and empty calabashes. They carry along with them gifts of food and animals (goats and cock) for sacrifice. The people sing the following song:

hyel ni ke ta tsa di ka dlirwa.	The clouds have formed but it is not thundering.
Oh... oh... oh... hyel ragai.	Oh... oh... oh... dear God.
Ani yimi kaka, Ani yimi ka yeru sa.	Give us water grandfather, give us water to drink.
Oh... oh... oh... hyeltidda.	Oh... oh... oh... God our father.
Oh... oh... oh... hyelmthaku.	Oh... oh... oh... God the originator of things (repeat)[11].

During severe drought rather than beating drums and/or empty calabashes, the elders and priests carry two stones in their hands which they hit against each other. The stones are believed to symbolize extra power which brings rain (personal interview with Dr. S.K. Msheliza a Bura speaker from Shaffa).

In biblical times, God (through Moses) provided water for the Israelites from a rock (when they murmured and grambled) in the deserts of Sin and Zin. God said to Moses: "[...] strike the rock, and water shall come out of it, that the people may drink" (Exodus 17:5-6, see also Numbers 20:10b-11).

Consequently the search for water through lakes and streams could be compared with the experience of Elijah in the wilderness when there was severe drought in Samaria. God provided him with water from a brook. And the Lord said to Elijah: "[...] hide yourself by the brook Cherith, that is east of Jordan. You shall drink from the brook [...]" (1 Kings 17:2-4).

Another point of comparison with Biblical times is the people's identification of drought as a sign that God had abandoned his people due to their sins. For example, during the reign of King Ahab (when Elijah was the prophet) God sent a severe drought in the land (as a punishment) because of the evil deeds Ahab committed (1 Kings 16:30-31). And because of Ahab's idolatry, God sent Elijah to pronounce punishment on his kingdom. And Elijah spoke the following words:

> "As the Lord, the God of Israel lives, before whom I stand, there shall be neither dew nor rain these years, except by my word" (1 Kings 17:1b).

Even in contemporary times, lack of rain has been associated with society's evil deeds. People inhabiting the Chad basin in Nigeria and their counterparts in the semi-arid northern Nigeria view drought as a climatic aberration rather than being endemic to the climate of the region. This view is not only shared by traditional societies but also by present-day governments of the various states.

---

[11] This song was sung to me by Dr. S.K. Msheliza.

WATTS (1983:131) observed that "rain rituals, rites and prayers – many of which are now moribund – were commonplace among Muslims (Hausa). Among Islamic communities (Hausa), a preferred rite was a "water chase" *farautar ruwa*, exclusively effected by married women and seen as an act of ritual purification in which the drought was clearly endowed with a moral etiology."

NICHOLAS (1975:394) had earlier made a similar observation. He comments that "In the towns and cities, all the married women, without exception, must participate in the ceremony. Unmarried women must have husbands and prostitutes are chased out. This action appears a positive right designed to produce rain [...], and the exclusion of prostitutes corresponds to an act of purification." In my village too (I am Guruntun speaker), the people attributed the late rains of 1984 and 1985 to be due to too many children born out of wedlock and the presence of many widows.

For instance, recently, both modern and traditional governments in northern Nigeria have called people out for rain prayer when rains failed to come at expected time. During the period 1985-92, there were calls for rain prayer in the churches and mosques in Maiduguri. These calls were either in response to drought when agriculture appeared threatened by lack of rains or for early and adequate rains at the beginning of the agricultural calender. These confessional and supplicatory prayers suggest a link between immorality and apostasy with drought, on the one hand, and divine pardon or religious fidelity and rain on the other hand (cf. ODIHI 1988).

The idea of the rainmaker, too, is not only found in the Guruntun and Bubbure societies. The *Sarkin-ruwa* "king of the water" is found among the Hausa. In Biblical times Elijah and Moses could also be said to be rainmakers (see above). The tradition of wearing sackcloth[12], rags, and covering one's body with ashes as a sign of public confession of sin against God is also not peculiar to Guruntun and Bubbure people. It is practiced among the Buras and it was practiced in Israel and Damascus:

> "And the Israelites separated themselves [...] and stood and confessed their sins and the iniquities of their forefathers [...] with fasting and in sackcloth, and with earth upon their heads." (Nehemiah 9:1&2, see also Matthew 11:21, 1 Kings 20:31 and Isaiah 15:3)

What of the idea of carrying the rod/staff of office? This could not be said to be peculiar to the Guruntun and Bubbure priests alone. Moses as a spiritual leader always carried along with him a rod. He used a rod to provide water for

---

[12] Sackcloth was worn as a sign of mourning for personal or national disaster or of penitence for sin (1 Kings 21:27; Nehemiah 9:1 & 2 and Matthew 11:21).

the Israelites (cf. Exodus 17:5-6, and Numbers 20:10b-11. Pharaoh's magicians also used a magical rod (cf. Exodus 7:12).

6. Observations

A careful examination of the situation amongst the two tribes under study shows that:

1. Through modern education or value many of the traditional beliefs of the people are distorted, changed or partially abandoned, but they are by no means extinct.
2. Since the people are intimately bound to their traditional beliefs and outlook, major changes in the weather cause a revival of religious activities or creation of new ones. In other words, the people still see misfortune as religious experiences. Disasters or calamities, like drought, famine and the like are still considered the consequence of someone's or the community's sin.
3. The belief in the providence of the "Sky God" is still strong and current. Prayers are offered to him through the name of the people's ancestors and when he gives rain, only the ancestors are thanked.
4. Rainmakers are some of the specialists in the society and they have a great deal of respect because of their knowledge about climatic conditions of the area. They are to be respected as persons and for their positions. It is only by approaching them with such an attitude and spirit of humility that the scholar or the scientist may hope to have access to their specialized knowledge.
5. The profession of the rainmaker is likely to continue for many more generations to come[13].
6. It will be an over generalization to think that everything traditional amongst the Guruntun and the Bubbure people is an innovation and that there are no traces found in antiquity. In fact very little has changed from time immemorial, and even the very little, it only affects the physical and concrete side of life.
7. These rituals have a lot of sociological functions. Apart from the unity of purpose during the time of need, the young are introduced to the beliefs of their parents and other assimilable information about the surrounding world to prepare them for adult life. Similarly the community is educated and reminded that the destruction of the environment can cause serious imbalance in climatic conditions.

---

[13] In the cities their role is being taken over by religious leaders (pastor/imam).

7. Conclusion

This paper has attempted to describe and explain most of the important events that are observed during prayer for rain among the Guruntun and the Bubbure people. Similarities were drawn between the Guruntun and the Bubbure people with other neighbouring tribes and with Middle Eastern and biblical practices. These similarities are so striking, that the most natural question to ask at this juncture would probably be, how did these Middle Eastern and biblical beliefs and practices come into Guruntun and Bubbure land, or could these tribes which claim to have come from the east be the missing tribe of Judah (Israel)? Unfortunately, our written records of the migratory movements and religions of many tribes of the Lake Chad basin is very scanty and because of this, it is therefore impossible at this stage to describe their history. But to answer this question properly is an area of study which calls for interdisciplinary co-operation between the geographer, anthropologist, linguist, historian and the theologian.

Bibliography

ABDULLAHI M., 1991, "The Tangale", *West African Savannah. Culture, Language and Environment in an historical Perspective*, Preliminary Report (1989-1991) (JUNGRAITHMAYR H. and G. NAGEL eds.), Frankfurt am Main.

CLÉMENT D., 1992, "Socio-politique de l'eau sur les monts Mandara", Mega-Tchad 92(1), pp. 19-30.

DATTI D.B., 1990, *The Mysteries of Nzeanzo and the Vunon Festival of Fare*, Wukari: Amune Press Ltd.

DEVITT P., 1973, *Notes on some social aspects of drought in pastoral areas of Africa: an opportunity for a radical rethink*, in Dalby, Harrison, Church (eds.), London: Centre for African Studies.

HARUNA A., 1981, "Some aspects of Guruntun phonology", University of Maiduguri, Nigeria, Department of Languages and Linguistics (unpub. ms).

----------Forthcoming, *A short history of Guruntun and Bubbure people.*

HASSAN A. B., (forthcoming), *The Peoples of Western Kanem Borno Empire.*

JAGGAR P.J., 1988, "Guruntum (gurnuŋ) (West-Chadic-B): linguistic notes and wordlist", *African Languages and Cultures* 1(2), London: School of Oriental and African Studies, pp. 169-89.

KOFOWOROLA Z.O. and LATEEF Y., 1987, "Hausa Performing Arts and Music", *Nigeria Magazine.* Department of Culture, Federal Ministry of Information and Culture Lagos. Zaria: Gaskiya Corporation Ltd.

MBITI J.S., 1988, *African religions and philosophy*, London: Heineman.

NEWMAN P., 1977, "Chadic classification and reconstructions", *Afroasiatic Linguistic*, Vol. 5(1), pp. 1-42.

ODIHI J., 1988, *Urban Water Supply Response to drought in Maiduguri, Nigeria, in the Context of the Recent Sudano-Sahelian droughts: 1960-85*, Ph.D. thesis in Geography, The Pennsylvania State University, PA, USA.

WATTS M., 1983, *Silent Violence: Food, Famine and Peasantry in Northern Nigeria*, Berkely: Unversity of California Press.

THE SNAKE IN THE SPRING
SPIRITUAL DIMENSIONS OF WATER IN THE MURI MOUNTAINS

Jörg ADELBERGER
University of Frankfurt

Abstract

The Muri mountains are inhabited by various small ethnic groups, linguistically representing two entirely different language families, namely Chadic and Niger-Congo. In the paper ideas associated with the different forms of water (rain, spring, river, well, etc.) prevalent among these peoples are examined.

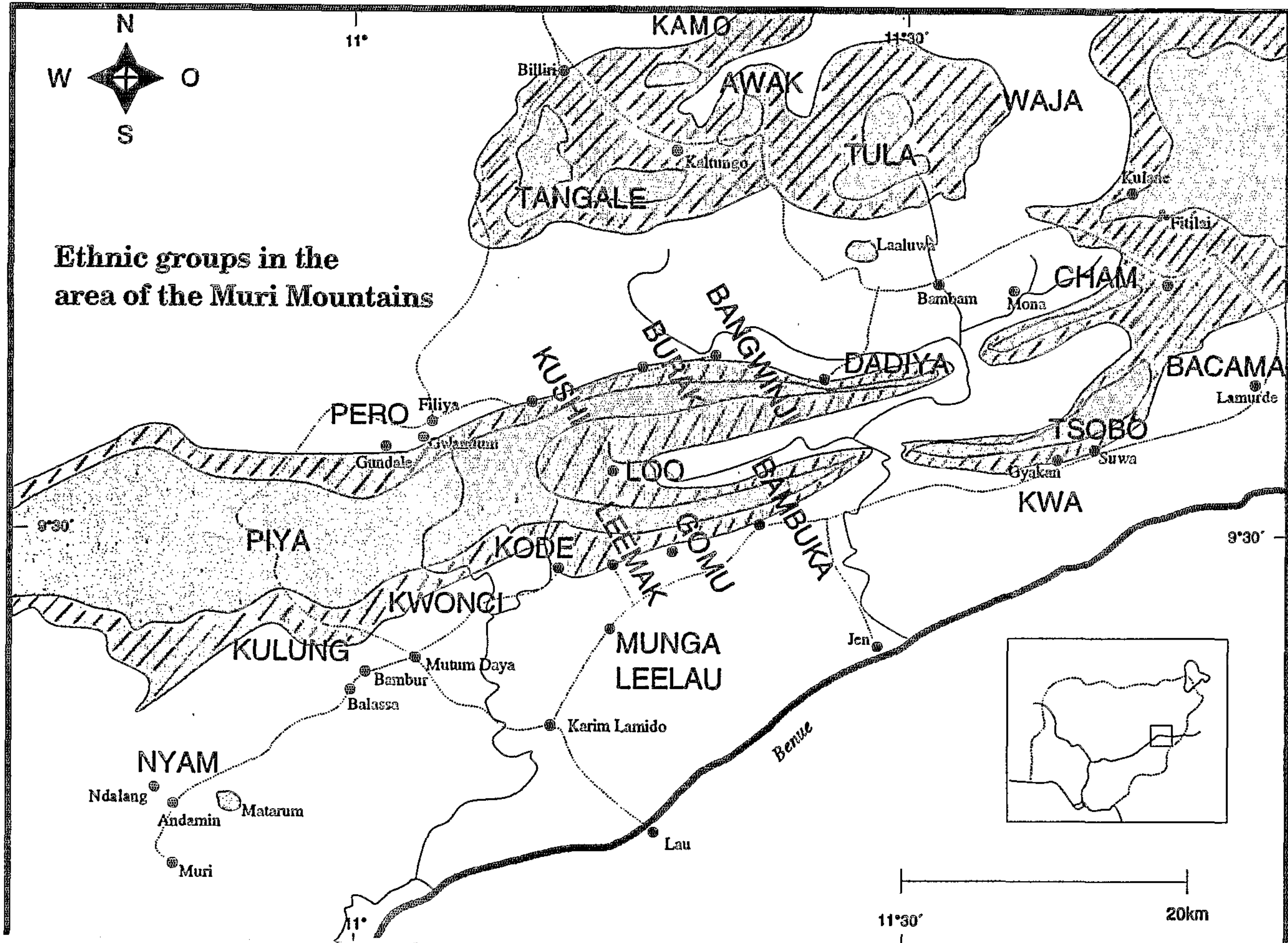
While the form and symbolic content of rain-rituals differ, the belief, that the water in a spring is provided by a certain snake is common to all the different groups. Certain prohibitions with regard to fetching water are to be observed, which are based on a fundamental cosmological classification of persons/objects as hot or cool respectively. Although some descent groups are said to have their origin in water, this does not give them privileged access to functions or titles connected with water.

Keywords : cosmology, water-spirits, Chadic languages, Niger-Congo languages, Muri mountains, North-Eastern Nigeria.

Résumé

Les monts Muri sont habités par des petits groupes ethniques qui représentent, sur le plan linguistique, deux familles de langues complètement différentes (tchadique et niger-congo). Dans cet article, les idées associées aux différentes formes de l'eau seront examinées. Alors que la forme et la symbolique contenues dans les rituels de la pluie diffèrent, la croyance que l'eau de source est apportée par un serpent particulier est commune aux différents groupes. Certaines interdictions concernant le transport de l'eau sont observées, lesquelles sont basées sur une classification cosmologique fondamentale des personnes ou des objets, respectivement comme chaud et froid. Bien que certains groupes disent qu'ils proviennent de l'eau, ceci ne leur donne pas un accès privilégié aux fonctions et aux titres en rapport avec l'eau.

Mots-clés : cosmologie, génies de l'eau, langues tchadiques, langues niger-congo, monts Muri, Nigéria du nord-est.


Ethnic groups in the area of the Muri Mountains
N
W
O
S
11°
11°30′
9°30′
9°30′
11°
11°30′
20km
KAMO
AWAK
WAJA
TULA
TANGALE
CHAM
BANGWINJI
BURAK
KUSHI
DADIYA
BACAMA
PERO
TSOBO
LOO
BAMBUKA
KWA
PIYA
KODE
LEEMAK
GOMU
KWONCI
KULUNG
MUNGA
LEELAU
NYAM
Billiri
Kaltungo
Kulane
Fitilai
Laaluwa
Bambam
Mona
Lamurde
Filiya
Gwandum
Gundale
Suwa
Gyakan
Jen
Mutum Daya
Bambur
Balassa
Karim Lamido
Benue
Ndalang
Andamin
Matarum
Muri
Lau

1. Some environmental conditions with regard to water

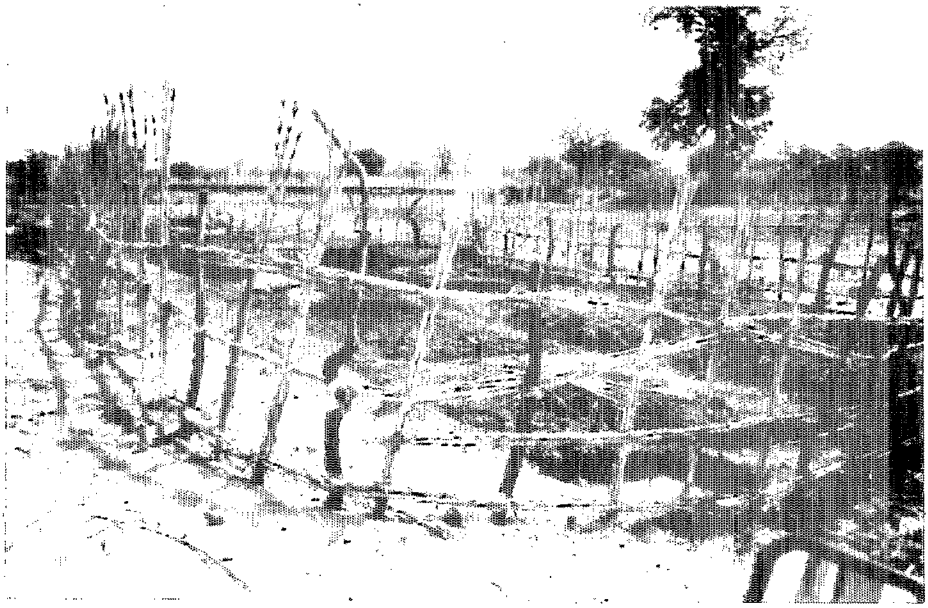
The Muri mountains are a chain of sandstone mountains stretching along the borders between Bauchi State to the North and the States of Taraba and Adamawa to the South. They are approximately 80 km long and 20 km wide and their highest peaks reach up to about 1000 m above sea level. In their eastern part they enclose a basin within two nearly parallel running mountain chains. Precipitation in the Muri mountains is about 800-900 mm per year. The rainy season here usually lasts from April to October with its peak in August which may bring a mean monthly rainfall of up to 300 mm (cf. AITCHISON et al. 1972:6 sqq.). Because of the pronounced differences between mountainous areas and basins, precipitation may vary considerably within relatively short distances. For example in 1992 the northern parts of the mountains received an extraordinarily high amount of rainfall, while in the southern parts it is reported to have rained less than in previous years.

Besides a system of seasonal watercourses there are also perennial streams. Among the seasonal rivers a very important one runs from west to east draining the northern slopes of the Muri mountains before turning southward, cutting through the mountain ranges and flowing into the Benue. This river in its various parts is named differently each time it enters the area of another ethnic group. At geologically suitable places on the mountain ranges, springs emerge. At Ruwan Zafi ("hot water" in Hausa), at the southern slopes of the eastern mountains there is even a hot spring. The largest perennial watercourse within the region, the river Benue, is out of the immediate reach of the mountain population and therefore its relevance is secondary to most of them.

2. Economic use of water

The availability of water is a prerequisite for the establishment of settlements and everywhere in the Muri mountains settlements are near to a source of water, may this be a spring or a stream. Water for drinking or washing purposes is either fetched from springs, perennial streams, from water holes dug into the bed of an annual river during the dry season, from wells or the few hand pumps which have been installed at some settlements in the area. Fetching of water is only done by women or children.

Irrigated agriculture is only practised to a limited extend along perennial streams. Some small vegetable gardens may be established there, normally fenced to protect them from roaming animals, and the plants are irrigated by hand with the help of a container.



No. 1: Irrigated garden on the bank of a river near Kode.

More widespread is the cultivation of crops like rice in river valleys (*fadama* areas) or in depressions where rain-water is retained. Fruit trees like mango or banana are planted near rivers or other water sources. Recently a dam has been erected near Cham providing water for irrigated agriculture on a larger scale.

3. The ethnic and linguistic groups of the area

The Muri mountains are inhabited by a relatively large number of ethnic groups linguistically representing two entirely different language families, and again distinct groups within these families. Languages belonging to the southern Bole-Tangale group of the West Chadic language family are located in the western parts of the mountains, in the eastern parts two separate groups (Waja and Bikwin) of Northwestern Adamawa (or Trans-Benue) languages of the Niger-Congo language family are to be found, and in the South-West a Jarawan Bantu language (Kulung) is spoken which is classified under Niger-Congo as well (for more details see ADELBERGER & KLEINEWILLINGHÖFER 1992).

During my work on a comparative, historically oriented project in the area, I investigated into the history of the clans or subunits constituting the different ethnic groups. In some places I came across the statement that a certain clan has its origin in water or more particularly in a stream. Thus I became interested in gathering ideas about water prevalent in the area.

It is obvious that an even and detailed coverage of the topic among all the various groups in the region was impossible. I concentrated especially on the Bangwinji in the eastern Muri mountains and this is why I shall refer to them more than to other groups. But I was able to discern some basic ideas about water from nearly all the groups. In the following I shall sketch the most prominent ideas about and attitudes toward the different forms of water which may either be celestial, coming from the sky as rain, or be terrestrial and be found on the ground as a spring, river, pool, well or borehole. It should be understood that these ideas are part of the traditional culture and are not fully shared by adherents of the Christian or Muslim faith.

4. Springs

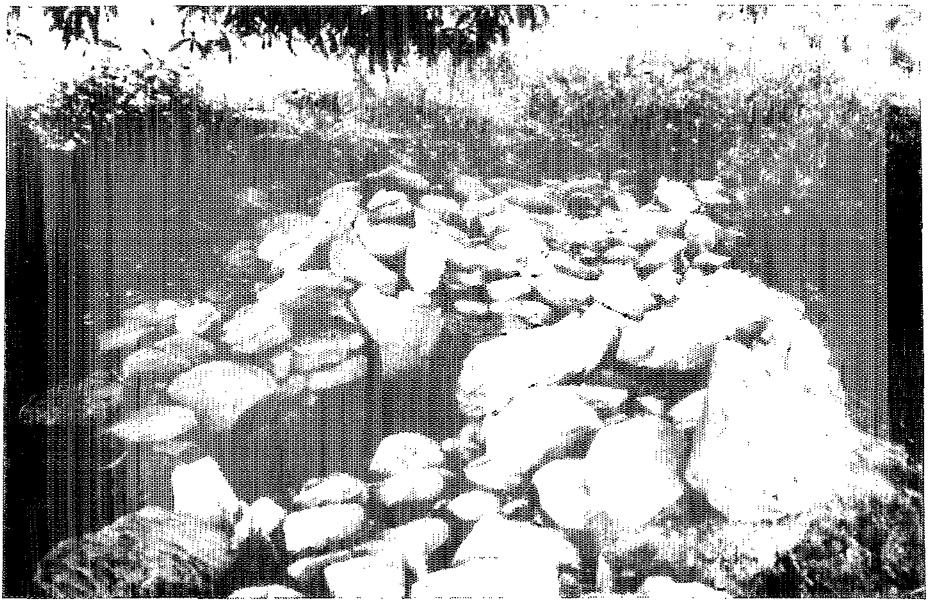
It was most interesting for me, that despite their linguistic and cultural diversity, there is a belief common to all the various groups, that the water of a spring is brought by a spirit embodied in a special snake. This snake is said to live inside the spring and was usually described to me as being large, shiny, and having two horns on its head.

If the descriptions refer to a real snake, I am unable to identify it definitely. Because of its habitat, it is most likely an African Python, and when discussing the issue with informants they regularly compared or even identified it with a python. However, the python has no horns. There are some species of vipers which have something similar to horns on their head, namely the Gaboon Viper, the Rhinoceros Viper and the Horned or Sand Viper. Out of the three, it is the Rhinoceros Vipers which likes moist places, but it is generally not a tall snake (cf. CANSDALE 1981).

Among the Bangwinji the snake is regarded to be an agent of the mountain spirit *bang*, thus ultimately it is *bang* who brings the water through his intermediary, the snake. Since the snake secures the steady flow of water, it may not be tampered with or annoyed. Other animals like tortoises or frogs living inside a spring are sometimes also considered to have relevance in securing the flow of water. Obvious acts aimed against the snake or its fellows like hunting for them or fishing will result in the drying up of the spring or a decrease in the amount of water. Cutting a tree in the vicinity of the spring is another act resulting in an irritation of the water spirits.

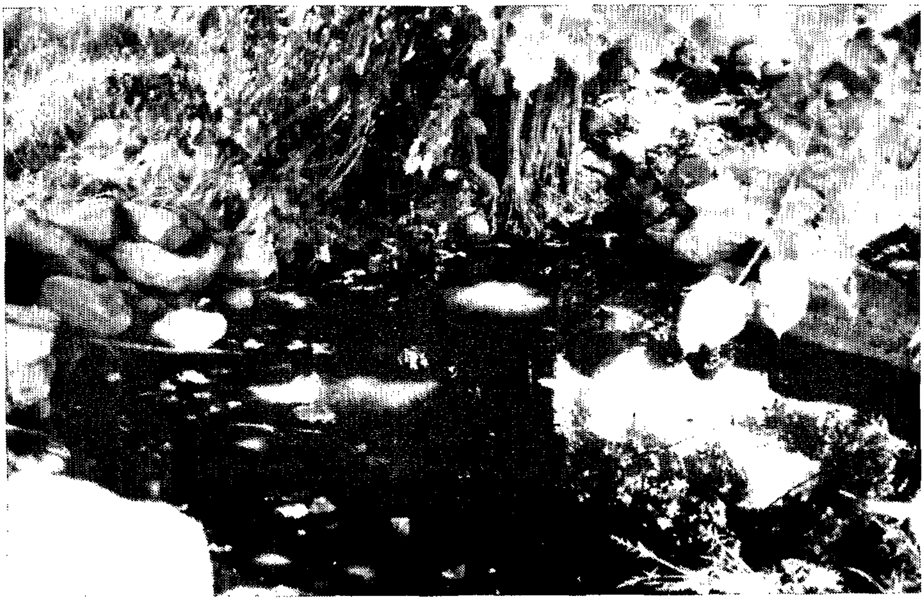
Besides these obvious acts there are also certain prohibitions which have to be observed in order to secure the steady flow of water and prevent its drying up.. The water may not be fetched by a woman during her menstruation or up to three months after her having giving birth. Some informants even stated that one may not use the container of such a woman for fetching water. And in most places the water may not be fetched in a container made of metal, in some places it may also not be made of plastic. The favoured container is a calabash, but it should be an undecorated one. Nonobservation of these rules will annoy the snake with the already mentioned consequences.

At Bangwinji and at Bambuka I could observe that the spring is covered with logs and stones, protecting the water from pollution and providing a shelter for the animals/spirits inside.



No. 2: Spring at Bangwinji being covered with logs and stones to prevent pollution and provide shelter for the water-securing snake.

This method of protection is, however, not practised at Kushi.



No. 3: Spring at Kushi without cover.

It is either the community using the spring or a certain descent group who has to take care of it, keep it clean and perform the necessary rituals if any of the prohibitions has been violated. It seems that usually those people who discovered the spring first and settled in its vicinity are the ones being responsible for the ritual custody, as is the case among the Kulung and the Kushi.

Has any disturbance occurred or the flow of water is diminishing, then some rituals have to be performed at the spring to appease the snake. Among the Bangwinji, a certain priest will prepare a concoction by chewing the leaves of the locust bean tree (*Parkia filicoidea*) together with a special millet beer (*pito* in Hausa) and spit it into the water. In other places, the rituals involve the offering of millet beer and the sacrifice of a chicken or even a goat. In Cham there is a spring of which the water may turn red, thus indicating an irritation of the water spirits which then have to be appeased by a sacrifice. Before this is done, it is dangerous for women to fetch water there.

5. Wells and boreholes

To man-made water sources like boreholes or wells the regulations valid for a spring do apply with some modifications. That is, metal buckets may be used here, but no menstruating woman or one shortly after having delivered may fetch water.

6. Rivers

With regard to streams or rivers, none of the above mentioned prohibitions do apply. One may fish there or hunt reptiles and water may be fetched by anyone and with any container. It is believed that rivers, and especially those parts encompassed by dense bush, are the home of evil spirits dangerous to man. It may be, however, that it is not the river as such but the dense bush which provides a home for those spirits.

7. Pools and lakes

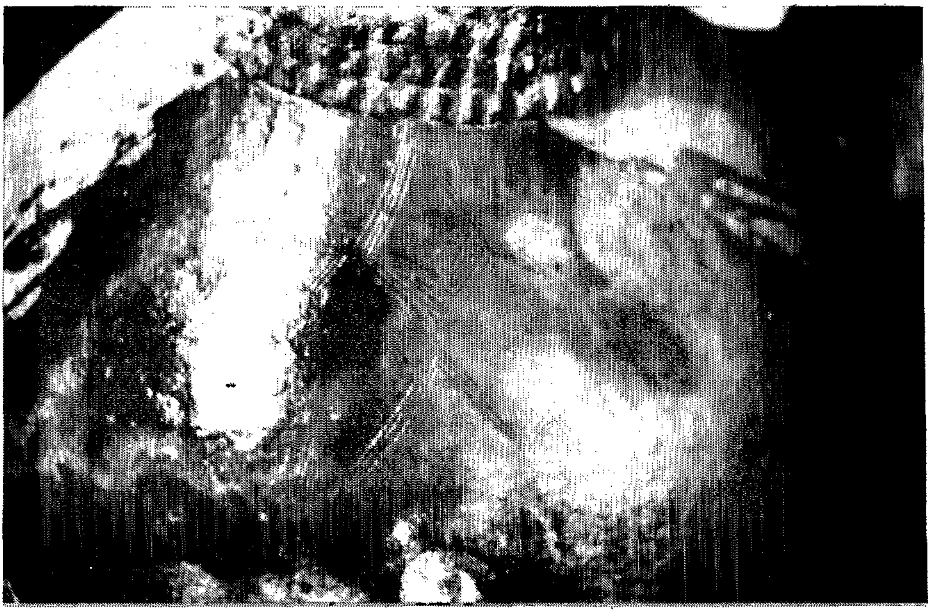
I have only limited information on pools and lakes. Like in other water places, there may reside spirits or some extraordinary feature is attributed to it. At Bangwinji there is a pool which will show that somebody has died among the Kamo people with whom they are close friends by changing its colour into red. In the above mentioned lake at Ruwan Zafi, which is fed by a hot spring, a powerful and dangerous spirit resides and people are even afraid to mention its name.

8. Rain

With regard to rainfall, we may distinguish between those rituals which occur within the cycle of the agricultural calendar and are meant to ensure a good farming season in general, including sufficient rainfall, and those which are performed when, against all expectations, rain has not yet come or even a drought is experienced. Here I shall only consider the latter because they are particularly related to rain.

Among the Bangwinji, a very interesting rain ritual is performed which involves a certain sacral wall (*lookunga*). This wall is circular and built of dry stones, resembling a house without roof. At a certain point in the ritual, the wall is destroyed and this is the decisive act which causes the rain to come. When it has rained enough, the wall will be built up again making the rain discontinue. Even if somebody takes out a stone from the wall or tears it down without the proper ritual, rain will fall, however, in an uncontrollable and damaging way, for it was not done within the context of the appropriate ritual action. As with the water in a spring, it is the mountain spirit *bang* who is here considered to bring the rain. Also among most of the other groups in the Muri mountains, it is the same spirit which is believed to bring both rain and terrestrial water. More often it is called *mam* (among Adamawa speakers) or *dambang* or *dabang* (among Chadic speakers). We must, however, be careful not to generalise too much. Although among the Piya the cult of *dambang* exists, it is the collective ancestral spirits of each clan being addressed when in need of rain.

It is also an amphibious animal, the frog, which is associated with rain. The Bangwinji say that the croaking of the frogs attracts rain, too. But they cannot be manipulated to do so. One may find some water jars being decorated with a stylized frog.



No. 4: Stylized frog on a water jar at Bangwinji.

Among the Kulung on the western end of the Muri mountains, the main rain ritual involves a special pot which is put with its mouth facing the sky and eventually filled with rain-water. The same symbolism, the open mouth of a container attracting rain, can be found among the Bangwinji, where a calabash with water placed in a field is said to attract rainfall. While here the rain ritual involving the special wall is meant to attract rainfall in general, the pot in the field is intended to attract rain to the area of the field and even out possible spatial variations of precipitation.

9. Some interpretations

All the prohibitions and regulations mentioned above are meant to prevent any disturbance of the spirits which are believed to bring the water. No malevolent intrusion into the given order may occur, and some persons and objects seem to possess certain qualities which will cause a disruption. Any contact between such persons/objects and the water-bringing spirit should be avoided. Therefore most regulations have to be observed at a spring and less at a river because of the differing distance between the residence of the water-supplying spirit and the place of fetching water.

The basic concept behind the ideas and the resulting prohibitions appears to be what has been called a thermodynamic code, widespread among many African peoples (cf. FARDON 1990: 80-81, HEUSCH 1985: 38 ff.). The basic opposition between coolness and heat structures the cosmological order and through metaphorical or metonymical links different beings and items are classified as being hot or cool respectively. Water is cool and the python by virtue of its habitat and smooth movements is a cool animal and therefore signifies water. Also other reptiles and amphibians are connected with water and thus with coolness. On the other side, metal objects are classified as hot through their link with fire during the production process, as well as a calabash with decoration which mostly has been applied by pyro-engraving. Plastic as a new material has not everywhere been included into this classificatory system, but where it is, it is regarded to be hot. Women during menstruation and after having given birth are hot by their association with blood. Any contact between hot persons or objects and the cool, water-bringing snake will disturb it and cause a diminishing supply of water or even its termination.

But a menstruating woman or one having delivered is also considered to be unclean and water fetched or food prepared by her will make a man to become weak and attract bad luck or injuries during hunting. By contact these women may affect the water of other women and the prohibition on their fetching water at a well or borehole, which is apart from the residence of the snake, probably stems from that reason.

Refering to the above mentioned springs and pools, the water, which is cool, by changing its colour into red, which is a metaphor for fire and heat, indicates a disruption of the cosmological order, that a death has occurred or spirits have been disturbed. And it seems plausible that the spirit living in the hot spring at Ruwan Zafi is regarded to be especially wicked because here the water has the qualities of both coolness and heat, uniting the fundamental oppositions and posing a phenomenon beyond the basic cosmological categories.

Even when they are not wholly considered to be evil, as those residing in dense bush along streams, some water spirits are ambiguous in their attitudes towards humans. At Munga Leelau a pregnant woman must protect her unborn child by wearing an iron armlet when fetching water at dusk or dawn. Also among the Kulung it was considered to be dangerous for pregnant women as well as for children to fetch water at certain times. And at Bambuka there is a spring where rituals are performed but no water may be fetched there directly, only more downstream. Depending on its power, the spirit residing in the water is regarded to be able to harm either a defenceless unborn baby, a child or even an adult.

It seems, that the extraordinary powers associated with water account for its use as a means for divination or diagnostics. Among the Bangwinji, when trying to find out the reasons for a certain disease, for barrenness or an unhappy incident, the traditional healer uses a calabash filled with water to look into it. It is interesting to note that these healers come very often from the clan Nafuwab whose origin is believed to be in a stream.

That brings us back to the observation which made me start this investigation. So far I did not find evidence that those groups having their origin in water are especially privileged to deal ritually with water or have privileged access to titles associated with water or rain. It is only in a more general sense, by the association of water with fertility, that they seem to be privileged for treating barrenness. The example of the Bangwinji has just been mentioned, but more specifically we can see this among the Kwa. Here some of the male members of the Kagba clan, who are said to have come out from water, will cure a woman from infertility by going with her to a river, entering it and conversing with the water spirits. And it might not be an over-interpretation to associate them with (water)snakes since only members of this clan like to eat frogs.

So far I am still lacking information on some of the groups, and where this is the case, it is indicated by a question mark. Wherever the available information allowed it, I distinguished between the title of Village Head (VH), who represents the local political authority since the colonial period, and a more traditional chieftaincy (trad.) prevalent in precolonial times, which was uninfluenced by an external administration.

Bibliography

ADELBERGER Jörg, KLEINEWILLINGHÖFER Ulrich, 1992, "The Muri mountains of North-Eastern Nigeria, An Outline of the Ethnographic and Linguistic Situation", *The Nigerian Field* 57 (ed. Ibadan), pp. 35-48.

AITCHISON P. J., BAWDEN M. G., CARROLL D. M., GLOVER P. E., KLINKENBERG K., LEEUW P. N. DE, TULEY P., 1972, *The Land Resources of North East Nigeria, vol. 1: The Environment*. Surbiton, Surrey: Land Resources Division, Overseas Development Administration, Foreign and Commonwealth Office (Land Resource Study No. 9), 183 p.

BARLEY Nigel, 1983, *Symbolic Structures. An Exploration of the Culture of the Dowayos*. Cambridge, Paris: Cambridge University Press & Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 125 p.

CANSDALE G. S, 1981, *West African Snakes*, Harlow: Longman (West African Nature Handbooks, reprint, first edition 1961).

FARDON Richard, 1990, *Between God, the Dead and the Wild. Chamba Interpretations of Ritual and Religion*, Edinburgh: Edinburgh University Press (International African Library 8), 252 p.

HEUSCH Luc de, 1985, *Sacrifice in Africa, A Structuralist Approach*, Manchester: Manchester University Press, 232 p.

Appendix 1: Names for the water-providing snake in some languages:

Bangwinji:	*jim*
Dadiya:	*jum*
Cham:	*wenahiyu*
Burak:	*nung da taldit (kem lem da taldit)*
Bambuka:	*biyokmu*
Leemak:	*biling*
Piya:	*kureeru*
Kode:	*baalo*
Kulung:	*gumur*

Appendix 2: The association of descent groups with water / rainpriest title / chieftaincy among various ethnic groups:

ethnic group	origin in water	rainpriest	chieftaincy
Bangwinji	Naafuwab	Nakwatreb	Bishomeb-Doleneb (trad.) Bikwakleb (VH)
Dadiya	Loobwere, Lookulakuli	Lookwiila/Loofula	Lookwiila (VH & trad.)
Cham		Kwaasir/Bige	Bige (VH)
Tsobo		Bambo	Kasibo (VH)
Kwa	Nyakagba	?	Nyadwei (trad.)
Bambuka		Nyangwakemfu	Nyangwakemfu (VH & trad.)
Munga Leelau		Munziga	Taanyam (trad.)
Gomu		Yaagok	Yaagok (trad.)
Leemak		Biikob	?
Burak		Shaalo	Waawo-Lowiri/ Waawo-Shangang (VH)
Loo		Bana	?
Kushi		Dongo	Gubno (trad., VH)
Kode		Kooyang-Lawiyang/ Fobelmi-Munang	Fobelmi-Cwexe (VH)
Pero	Anyaxarad	?	Windali (VH Gundale), Pilaami (VH Gwandum)
Piya		(Congu)	various clans
Nyam		?	Kandere (VH)
Kulung		Bambughu	Tabulo (trad.)

WATER AND IRON
PHASES IN THE HISTORY OF SUKUR

Nicholas DAVID
University of Calgary
and
Judith STERNER
School of Oriental and African Studies, London

1. Introduction

This paper represents a first attempt to synthesize parts of fieldwork carried out at Sukur between August 1992 and February 1993. Sukur (*ca* 13°33'-13°37' E.; 10°43'-10°46' N.), now in Adamawa State (Nigeria), is located 25 kilometres due west of Mokolo and 17 kilometres south-south-west of Madagali. Sukur has long been a name to conjure with (see for example KIRK-GREENE 1960 and MOHAMMADOU 1988), but before our stay was in fact little known. It had been only occasionally and briefly visited and reported on by officers of the colonial powers (STRÜMPELL 1922; SHAW 1935; MACBRIDE 1937; KIRK-GREENE 1960), a missionary, KULP (1935), on whose account most others are based, an archaeologist (SASSOON 1964), and historians (BARKINDO 1985; PONGRI 1988). Statements below unsupported by references derive from our fieldwork; we emphasize that this paper results from preliminary reflections on our material.

2. The power of rain and of iron

Chiefly power in the more hierarchized societies of the Mandara mountains is typically associated with the ability to make and to withhold rain (e.g. VINCENT 1975, 1991, and this volume). Sukur has been known since Barth's (1857, 2:397-398) time as an important polity, though the authorities cited above have categorized it variously as a chiefdom, a kingdom and as a divine kingdom. It is therefore doubly paradoxical that the *Xidi*[1] (chief) of Sukur had and has no control over rain, and that, although *Xidis* were and are not divine kings, yet they were frequently deposed or killed. This paper attempts to resolve these paradoxes

[1] The following conventions have been used in writing Sukur (Sakun) words:
x – voiceless velar approximant (as in German '*nach*')
dl – voiced lateral fricative
tl – voiceless lateral fricative

and offers an alternative analogy to assist in the interpretation of Sukur politics and history.

For its rain Sukur relies on a rainmaker from the neighbouring Wula. A legend describes how the founder of the present chiefly dynasty, while on the way to Sukur from Mpsakali[2], which is to many Mandara peoples rather as Rome was to the Holy Roman Empire, was tricked by a younger brother into giving him the '*kafay*'[3], a rainbow generator that stops the rain, and on this occasion was used to obtain dry passage across a river. The younger brother remained in Wula to found its current chiefly line. This is only one of a set of oral traditions that – in large part because each seeks to explain different aspects of Sukur society and its relations with neighbours – embodies many contradictions and inconsistencies. Today the Wula rainmaker is of another clan.

In fact political power in Sukur has long depended upon a quite different base, neither sacred nor military, but rather industrial and commercial. While it is true that *Xidi Sukur* played and in some cases continues to play a role in the installation of neighbouring chiefs by sending an emissary to dress the hairlocks that symbolize their office, this is not because he is a personage endowed with superior religious powers, but rather a matter of respect for an elder brother (in the case of Gulak, whose dynasty is of Sukur origin), or more generally for a society, and thus its ruler, longer established in the region.

Sukur was never a military power (KULP 1935 *contra* KIRK-GREENE 1960:73). The only long distance – and that only to the vicinity of Mokolo – raid documented from internal sources ended in defeat and has been forgotten since STRÜMPELL's visit in about 1907 (STRÜMPELL 1922, in MOHAMMADOU 1982:26). We elicited no coherent Sukur traditions regarding a cavalry, and, while there are said to have been ponies at Sukur, memories of them are vague, and they are known by the compound term 'horse of Mecca', which does not argue for their importance. Where oral traditions have been recorded describing Sukur as a raiding and slaving polity (e.g. MOHAMMADOU 1988), these stories come not from its neighbours, the societies most likely to have been disrupted by Sukur predation, but from those some distance away. We suggest that they represent reinterpretations of the past in the terms of Fulani and other

---

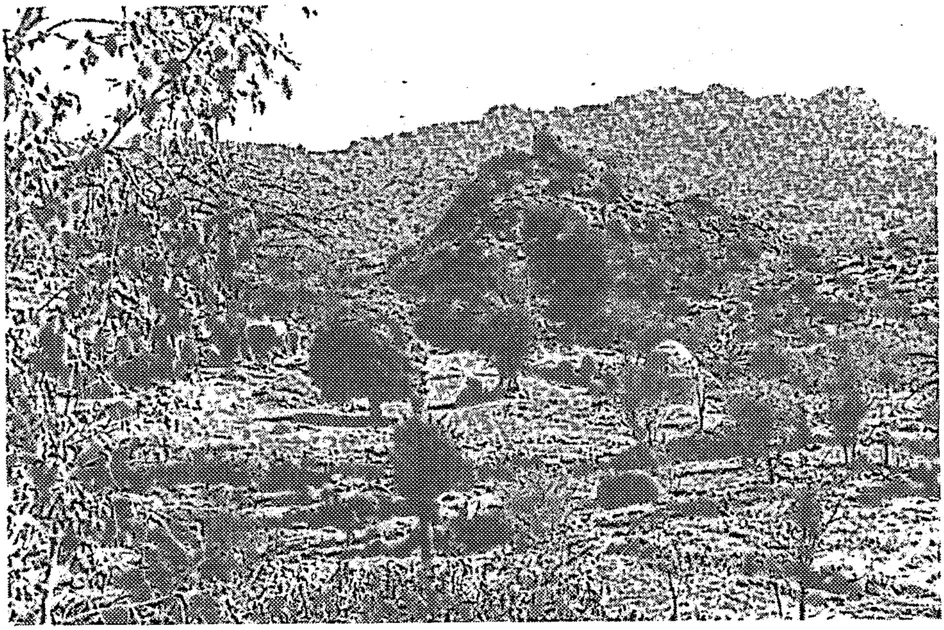
2 The Sukur claim to have migrated not from Gudur but from Mpsakali, a toponym possibly related to Masakal, a massif on the edge of the Diamaré plain some 10 km east of the Gudur massif. We will discuss the relations of Sukur and Damay with Gudur (JOUAUX 1989, 1991; SEIGNOBOS 1991) elsewhere.

3 *Kafay*, which generally means 'sword', derives presumably from the Fulfulde *kafahi*.

imperialisms of the nineteenth and twentieth centuries. Bana (MOHAMMADOU 1988), Kapsiki (VAN BEEK, this volume), Mafa (e.g., SEIGNOBOS, this volume) and others' claims to Sukur origin find no support within Sukur, where only Gulak is acknowledged as a daughter settlement. They should rather be regarded in the same light as the claim, very common in West and Central Africa, to Yemeni or Meccan roots, or for that matter Vergil's attempt in the Aeniad to establish Rome as the inheritor of Trojan greatness.

Sukur never achieved political control even over the 30 square kilometres of its own plateau (Fig. 1). Thus, while the people of Damay – an hour's walk from central Sukur – speak Sukur[4], and oral traditions tell of a period when certain of their clans resided in Sukur, there is no evidence that Damay was itself ever a subject settlement. The same is true of Kurang, a mixed Sukur but predominantly Kapsiki community on the southern end of the plateau and an hour and a quarter's walk from *Xidi Sukur's* house.

Figure 1. Part of the Sukur plateau, looking north across the ceremonial area (*Patla*) and the mountain shrine of Mixyrux towards the Damay peaks.



[4] The people of Sukur refer to themselves, the mountain settlement and to their language as Sakun.

Despite its minuscule geographic extent and a population that, under normal circumstances and before a move to the plains began in the 1930s, is likely to have ranged between 4000 and 6000, Sukur was a major exporter of iron until the 1950s. At that time postwar development led to a rapid replacement of bloomery iron by metal scrap, leaving some local producers with a stock of dozens of unprocessed blooms that they keep but have not used in recent decades. When SASSOON (1964) visited Sukur in 1962, he was privileged to observe the very end of the smelting tradition. Provisional calculations[5] based upon our recent fieldwork suggest that in normal times the average quantity of iron annually exported would have been sufficient for the forging of over 60,000 hoes.

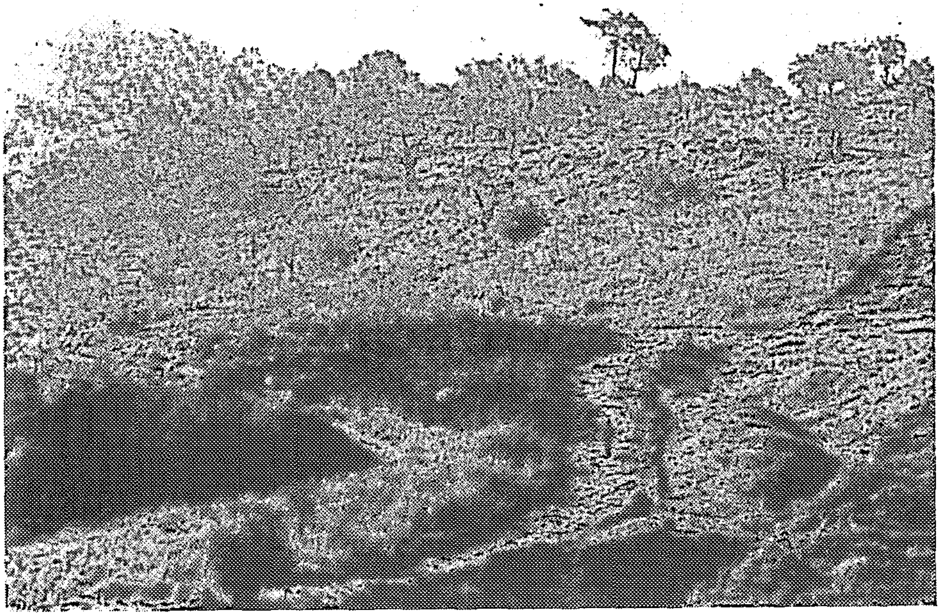
The *Xidi* played a pivotal role in this trade. He negotiated through intermediaries with neighbour chiefs – Higi (of Nigerian Kamale), Margi (of Maiva-Palam and Dzu, Hyambula and Vapura[6]), and Waga - offering them iron in return for permission for his people to gather ore and burn charcoal on their lands. Relations were especially close with the Higi of Kamale who, although they must have had access to smelting technology, preferred, despite the local availability of both ore and wood for charcoal, to barter foodstuffs and craft items for Sukur iron rather than smelt themselves. The *Xidi* was himself a furnace master and a significant producer of iron; he received tax in the form of iron bars and hoes, and was patron of the Sukur market held on the mountain and served by the famous paved way (Fig. 2). This market, specializing in iron and held weekly throughout the year, was attended by neighbours, and, except when rains made transport difficult, attracted long distance Bornoan traders of various ethnicities, collectively known to the Sukur and their neighbours as '*Vuwa*'. These are remembered as having supplied Sukur with smoked fish, onions, and with many of its luxuries including beads, cloth and probably brass.

---

5 Our estimates of production are based on testimonies relating to productivity in the late 1930s and the 40s, a period when population was still recovering from the depredations of Hamman Yaji and from the locust plagues and famines of the early 1930s. Population estimates are less specific as to time and are loosely tied to oral traditions, observations regarding carrying capacity and the evidence of abandoned houses. KIRK-GREENE (1960:68) states that in 1953 the combined Sukur and Damay population totalled 5033.

6 Vapura, sometimes known as Mildo, was the original Marghi chiefdom with a single chief or *Ptil*. It is now divided into Mildo Vapura and Mildo Shelmi.

Figure 2. One of the best preserved stretches of the northern paved way (*civi mungan*) near the former iron market.



3. The antiquity of the iron trade and of the Dur dynasty

In January 1993 a test excavation directed by M.O. ADESINA (National Museum, Yola) and N. DAVID was carried out at a midden site located in close proximity to the *Xidi* house in Sukur (Fig. 3). This, the first archaeological site ever dug in the central or northern Mandara mountains, revealed over 3.5 m of stratified deposits (the bottom was not quite reached) that contained quantities of pottery, beads, iron, iron slag, bone and charcoal. The pottery is throughout clearly ancestral to modern Sukur wares, while artefacts of iron and bone were confidently identified by Sukur onlookers. The midden has not been used as such this century and its antiquity will soon be established by radiocarbon dating; we suspect that it goes back at least to the 16th century A.D. though it does not appear to predate the first (13th or 14th century?) appearance of cowrie shells in this part of Africa.

Figure 3. The midden site (centre right) from the north. Part of the house of the *Xidi* can be seen immediately to the east (left of picture).

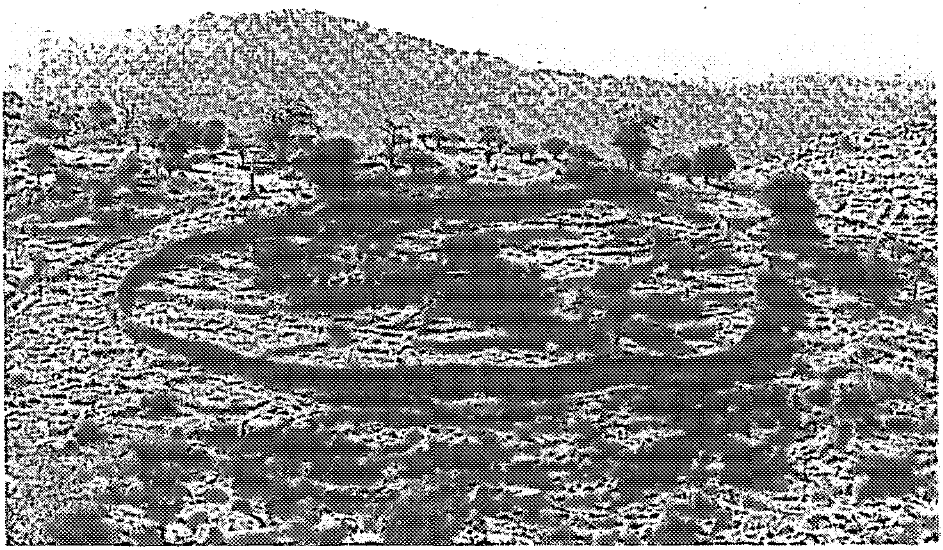
Since the entire midden relates to a single precolonial phase of Sukur culture that its contents and other evidence associate with the iron trade, it is virtually certain that Sukur's industrial specialization in iron making goes back several hundred years. Sukur's industrial economy is, we would argue, inseparably linked with the geographically restricted but nonetheless powerful chieftaincy once capable – though at no time in the 20th century – of mobilizing labour for major public works such as the *Xidi* house (Fig. 4), the adjacent ceremonial area (*Patla*), with its megalithic structure in which the *Xidi* presides at certain ceremonies, and the paved ways. These are all so ancient that their construction is now attributed not to men but to giants and shamanic helpers.[7]

In the absence of evidence of a succession of Sukur dynasties associated with the iron trade, we hypothesize that a simpler and less hierarchized form of society much more typical of the Mandara region in general was, no later than the 16th century, transformed into an industrial chiefdom ruled since its inception by the present chiefly clan, the Dur.

---

7 According to KIRK-GREENE (1960:73), the paved way was said to have been built by 'countless gangs of slaves'.

Figure 4. The house of *Xidi Sukur* looking west from Mungwolay hill. The main wall encloses an area of about 0.65 hectares. The midden site is visible directly above the centre of the house.



4. Phases in the history of Sukur

Although the use of a political terminology borrowed from Western institutions distorts Mandara reality, we have no alternative but to use it. In all Mandara societies the elders of the various patriclans constitute some form of 'council' that is 'chaired' by a personage whose powers vary from minimal to very considerable on 'magico-religious' and 'secular' axes, and whose title is variously glossed as 'chief', 'priest-chief', 'prince', 'king' or 'divine king'.

Seniority, both in terms of age and of priority of settlement[8], is the first principle of Mandara politics. The second is that seniority can, albeit rarely, be overturned by superior power, ultimately based either on main force or on monopoly of a resource. We may speak of 'hierarchized' societies in which a chief possesses considerable secular authority that is supported by an apparatus

---

[8] Priority of settlement is itself usually expressed in terms of privileged relationship with forces of nature, conceived of as *genii loci*.

of power that includes some form of social ranking (so-called 'nobles' versus 'commoners') and officers who represent the chief and execute decisions. In contrast, the chiefs in 'unhierarchized' societies have little or no temporal power and function mainly as priests on behalf of their community. There is however little or no structural difference between a hierarchized society such as Sukur or Duvangar (VINCENT 1991) and unhierarchized communities such as Mambeza (VON GRAFFENRIED 1984), Magoumaz (MARTIN 1970) or Gousda (MÜLLER-KOSACK 1991). All are suffused by the same 'hierarchical ethic' (KOPYTOFF 1987:36), though its expression depends upon the size of the group and other factors, including, in the present instance, *Xidi Sukur's* at least partial control over the iron trade.

Oral traditions and the evidence of public works indicate that in precolonial times the *Xidi* of Sukur possessed considerable secular power and was at times able to mobilize labour on a very large scale. He had no monopoly of force, and his rule was ultimately based upon his ability to retain the support of his own clan, the Dur, and the consent of other clans. Nevertheless Dur is the largest clan and the *Xidi* could call on his clan brothers (and his sister's sons and often numerous sons-in-law) to defend his and the Dur's prerogatives and interests.

Xidi is advised by his people and especially by some 25 title-holders, for the most part hereditary and the senior men of their lineages. The titles are widely distributed among the 23 clans (Table). Our analysis of oral traditions, of the distribution of offices and their respective functions among the clans, and especially of their roles in the *Yawal* ceremony, have led us to the following construction of Sukur history in terms of three developmental phases.

Table. Sukur clans[9], titles and holders' functions by inferred phase of cultural development. (H) indicates that the title is inherited within a patriline (potentially reverting to the clan), while others (obviously excepting the *Xidi* himself) are appointed by the *Xidi*.

Phase I – First settlement

CLAN	TITLE	FUNCTION
Tuva	*ɗay Kurɓa* (H)	Smith who buries the chief[10]
Tuva	*Xidi ɗay* (H)	Senior funerary smith[10]
Dumsa	*Tləduv* (H)	Sacrificer, assistant to *ɗay Kurɓa*

Phase II – Pre-dynastic (Kulusəgi phase): primarily title-holders with ritual duties and members of the chief's 'household'.

CLAN	TITLE	FUNCTION
Kulusəgi	*Dalatə* (H)	Chief of the sacrificers
Gadə	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer
Habga Oy	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer
H. Ghumtuva	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer
Xwatlə	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer
Rəvay	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer (not a smith)
Rəvay	*Tlagama* (H)	Chief's barber and drummer (a smith)[11]
Yenna	*Tlamburum* (H)	Chief's 'ear' in lower Sukur[11]
Gadə	*Tlufu* (H)	'Chamberlain' to the chief[11]

---

9 Three clans, Bakyang, Burdlung and Mɛdow are no longer represented on Sukur mountain. The *Midala* title used to be vested in Bakyang.

10 The *ɗay Kurɓa's* section of Tuva appears never to have been charged with burials other than that of the chief. The last *Xidi ɗay* died *ca* 1985. His Tuva section no longer carries out burials for others.

11 While these clans were present during the second phase, these three titles are obviously connected to the third.

Phase III – Dur dynastic, title-holders with duties that are primarily secular and/or closely tied to the person of the *Xidi*.

CLAN	TITLE	FUNCTION
Dur	*Xidi*	Chief
Dur	*Wakili*	Deputy Chief
Dur	*Rowxidi*	Heir apparent (not used at present)
Dur	*Makarama*	Senior advisor and supporter
Dur	*Makarama bin hud* (H)	Role in installation of chief
Shagwom[12]	*Fa təXidi*	Senior advisor
Karando[12]	*Midala* (H)	War leader (role now ritualized)
Kəmavud[12]	*Tləmuzi* (H)	Minor duties associated with chief
Kwabala	*Tlufu* (H)	Judge and supporter
Məldəng	*Tlisuku* (H)	Chief's 'chaplain'
Kaozha	*Mbusufwoy* (H)	Sacrificer, liaison with rain-maker[13]
Zoghey	*Zerma* (H)	Chief's herald
Kigi	*Barkuma* (H)	Ritual duties
Kigi	*Tlamburum* (H)	Chief's 'ear' in upper Sukur
Kozhuwa	*Tligum* (H)	Chief's drummer (a smith)
Varies	*Birima*	Junior 'chamberlain'
(Kwosha	No title	Smiths closely associated with Shagwom)

---

12 Allies of clan Dur with the same praise name and, according to one tradition, all descended from the founder of the Dur dynasty.

13 The *Kaozha Mbusufwoy* is of the same clan as the Wula rainmaker, and liaises with him. Oral traditions suggest a relatively recent immigration of this group which is closely associated with, and is often regarded as, a section of clan Gadə.

There is a measure of agreement in Sukur that the closely related Tuva[14] and Dumsa clans, said to have descended from two brothers of those names, were first to settle on the mountain (whether alone or with other clans). The Tuva are of the smith-potter caste and the Dumsa of the farmer caste. The *ɗay Kurɓa*, senior elder of one of the two Tuva sections, is said to have been 'chief'.[15] The society of this first phase – if it indeed existed at all – was small and very simple.

We can infer much more regarding the second phase. One of the title-holders, the *Dalatə*, is, according to oral tradition, the senior descendant of a former chiefly line that replaced that of the *ɗay Kurɓa* before losing power to the founder of clan Dur as the result either of the latter's political guile, or of his talent as a judge, or both. (The legend is in fact a cliché; almost identical stories are told of the replacement of the Tuva-Dumsa chief by one of Kulusəgi clan.) The *Dalatə* has special powers and responsibilities over water from the ground, including the location and building of traditional wells. Although the temptation to fill gaps in the knowledge of one Mandara society by reference to another must be resisted, it would seem, in the light of VINCENT'S contribution to this volume, that *Dalatə's* powers over water, terrestrial and celestial, may formerly have been more extensive. Her paper thus supports our interpretation of the *Dalatə* as representative of a former priestly chieftainship. The case is strengthened by the important role he plays in the biennial male initiation rites, and as the senior of a group of title holders, the *Mbusufwoy*. These persons, best described as 'sacrificers', have special responsibility for dealings with important local spirits to whom, before the main sorghum and millet harvest, they sacrifice on behalf of Sukur society at large. *Dalatə* and the sacrificers represent a simpler and less hierarchized phase of Sukur society, in which clans were more localized than they are today, more ritually self-sufficient and more closely tied to the *genii loci*. The Kulusəgi chief of the time, quite possibly the community's rain-maker, is unlikely to have exercised temporal power, and may best be termed a 'priest-

[14] The Tuva 'clan' is divided into two segments – the people of *ɗay Kurɓa* and the people of *Xidi ɗay* – that marry each others' daughters and in this respect behave as if the segments were themselves clans. However members of the two segments can inherit each others' widows and they do not marry women who are or have previously been married to living men of the other segment. In this they behave as members of the same clan. Clans in Sukur are variably defined in practice.

[15] 'Chief' in a vague and undefined sense, and not to be construed as a blacksmith-king (*roi-forgeron*) in the sense of SEIGNOBOS (e.g., 1991).

chief', comparable in the ethnographic present to the *bay dza* of the majority of Mafa settlements.

There is a marked contrast between the title holders of this second phase, closely linked with chthonic powers, and those of the third – *Wakili*, 'judge', 'chamberlains', 'chaplain' and the like – who are either political figures and mostly of clan Dur, or members of the *Xidi's* official household. The contrast is dramatically evident in the *Yawal* ceremony.

5. The Yawal ceremony and its meaning

Yawal, held in February 1993 for the first time since 1985, expresses, in encoded pageantry, the transformation of Sukur through the several phases of Sukur society. The ceremony begins at a central shrine with representatives of phase I, the *Tləduv* – a kind of sacrificer – and of phase II, the *Dalatə*, carrying out rites on behalf of the Sukur community. The *Xidi* is not physically present, although he appears to be represented by a calabash of offerings. Throughout the first day, two of the sacrificers (phase II) are stationed in the *Xidi's* house, supervising and protecting the brewing of the brown beer (*zuwa*) prepared for religious feasts. The material items associated with this part of the ceremony – the leather garments worn by *Dalatə*, *Tləduv* and the sacrificers, and the pots used in the offering, the latter atypical for Sukur but similar in their features to ones used in comparable ritual contexts in many other Mandara societies – are at odds with the wealth and secular power expressed in the voluminous cotton garments worn by Dur men and the caparisoned horse ridden by the *Xidi* in the next part of the ceremony, a procession that, in unambiguous terms, celebrates the *Xidi* as ruler and the supremacy of the Dur clan. In the final episode of day one, *Dalatə* and *Tləduv* sacrifice a goat and bless the *Xidi*, senior Dur and the *Xidi's* horse, by smearing the goat's chyme (stomach contents) on their foreheads.

The first day of *Yawal* also constitutes the consecration of *Dalatə*, who, once he has celebrated it, may never again enter the house of the *Xidi*. The day's rites depict, in our view, the reconciliation of older and newer phases of Sukur historical development and, at some time in the past, their integration into what we know as traditional Sukur society. The same themes are expressed over the next two days, particularly dramatic being the moment on the third day when the *Dalatə*, standing on a rock across a valley from the ceremonial area, salutes the *Xidi* seated in his 'throneroom' (*Bugə*), and has his greeting returned.

The fourth day of *Yawal* sees the apotheosis of *Xidi*. He is conducted in procession to a field next to the former iron market, and there presides over the dancing of the Dur men and of the daughters of Dur, engaging himself in some decorous steps, before returning triumphally and on horseback to the *Xidi* house.

Throughout this celebration he is mystically protected by representatives of preceding phases. *ɗay Kurɓa*, the senior elder of phase I, dances on his slab at a distance – he will bury the *Xidi* and cannot approach him in life – while *Dalatə* and *Tləduv* dance to the *Xidi's* right and *Mbusufwoy* to his left. Another of the sacrificers mounts guard on the hill above.

6. Discussion and conclusion

The replacement of chthonics by economics as a basis for structures of power is a common pattern worldwide. Power predicated upon control of the uncontrollable is inherently unstable and thus an unsuitable foundation for complex polities designed to maintain secular control over the long term. In the Mandara, unsuccessful rainmakers are driven out and have been known to be put to death. Why is it then that the Dur chiefs of Sukur, whose power stemmed from the iron trade, seem to have ruled either briefly or unmemorably or both? All but two of the very short list, going back only to the end of the nineteenth century, of ten past *Xidis* who can be firmly established as datable historical personages were either deposed or killed. Was *Xidi Sukur* a sacred or divine king, as has been claimed (SHAW 1935; KIRK-GREENE 1960), as also (though in our opinion on inadequate grounds) for the chief of the dynastically related *Marghi* of Gulak (VAUGHAN 1980)? Most definitely not; it is not the *Xidi's* ritual function to control *any* natural forces (see DE HEUSCH 1985:36). Hedged about by ritual restrictions he may be, but *Xidi* is an essentially secular figure. Rather than divine king, a better analogy is President and Chief Executive Officer of a firm whose Directors, the elders of clan Dur, held preferred shares and battled in the boardroom for the top job.[16] In a firm producing to a market with an almost infinitely elastic demand, and thus assured of selling its entire output, it is of minor concern to the workforce who is in the front office. The internecine squabbles of the Dur mattered little to the other clans so long as they did not disrupt the iron trade.

The special economic circumstances of Sukur resolve the apparent conflict between long term continuity of Sukur's political and economic power and the impermanence of individual *Xidis*.[17] In Sukur we are dealing not with yet another of the predatory states of the West African savannah, but with an industrial corporation that successive colonial powers would have been only too glad to

---

[16] Or rather was, since *Xidi* is now a civil servant, salaried by the state.

[17] The analogy suggested is not applicable to the *Marghi* of Gulak, whose participation in the iron trade was much less and whose reason for 'killing their kings' is certainly different from that of the Sukur.

take as a model for development, had they not, by arming and supporting the Fulani, ensured its destruction before they became fully aware of its existence.

7. Acknowledgements

This research was funded by the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, and was authorized and facilitated by the National Commmission for Museums and Monument, Nigeria, to whose officers, in particular Dr L.I. Izuakor and M.O. Adesina, we extend our thanks. We wish to thank Barrister T. Sirimtu, Chairman, and Mr Denis Afkawa, Secretary, for generous logistic and other support provided by Madagali Local Government authority. *Xidi* Gezik Kanakakaw, the officers of the Sukur Development Association, and the people of Sukur gave us all possible assistance. Our gratitude to them is profound and deeply felt. John Tizhe Habga and Philip Emmanuel Sukur were our superb research assistants, without whom this paper could not have been written.

References

BARKINDO B., 1985, "Political centralization in the south of Borno: the case of Sukur in the 18th and 19th centuries", in *Evolution of political culture in Nigeria* (A. J. F. Ajayi & B. Ikara eds.), Ibadan, University Press Ltd, pp. 50-66.

BARTH H., 1857, *Travels and discoveries in north and central Africa*, 3 vols, London.

HEUSCH L. de, 1985, *Sacrifice in Africa: a structuralist approach,* Manchester: Manchester University Press.

JOUAUX C., 1989, "Gudur: chefferie ou royaume?", *Cahiers d'Études africaines*, 114, pp. 259-88.

JOUAUX C., 1991, "La chefferie de Gudur et sa politique expansionniste", *Du politique à l'économique. Études historiques dans le bassin du lac Tchad* (J. Boutrais ed.), Paris: Editions de l'ORSTOM, pp. 193-224.

KIRK-GREENE A. H. M., 1960, "The kingdom of Sukur – a Northern Nigerian Ichabod", *Nigerian Field* 25, pp. 67-96.

KOPYTOFF I., 1987, "The internal African frontier: the making of African political culture", *The African frontier: the reproduction of traditional African societies* (I. Kopytoff, ed.), Bloomington and Indianapolis, Indiana University Press, 3-84.

KULP H. S., 1935, *Notes taken on a tour in Madagali District in company with the Touring Officer, Mr W.R. Shirley, June 14-22. File Yolaprof J21*, National Archives, Kaduna, Nigeria.

MACBRIDE D. F. H., 1937, *Mandara District: Village Histories. File Yolaprof J21*, National Archives, Kaduna, Nigeria.

MARTIN J-Y., 1970, *Les Matakam du Cameroun: essai sur la dynamique d'une société pré-industrielle*, Paris: ORSTOM Mémoires 41.

MOHAMMADOU E., 1982, *Peuples et États du Foumbina et de l'Adamawa (Nord Cameroun): études de Kurt Struempell et von Briesen traduites de l'allemand par Eldridge Mohammadou,* Yaoundé, Centre de Recherches et d'Études Anthropologiques (Département d'Histoire).

MOHAMMADOU E., 1988, *Les Lamidats du Diamaré et du Mayo-Louti au XIXe siècle (Nord Cameroun)*, Tokyo, Institute for the Study of Languages and Cultures of Asia and Africa.

MÜLLER-KOSACK G., 1991, Zur Siedlungsstruktur der Mafa (Nord-Kamerun), *Paideuma* 37:105-40.

PONGRI J. H., 1988, *Political development in northern Adamawa 1809-1960: a study in the historical development of intergroup relations*, Ph.D. Thesis, Ahmadu Bello University, Zaria.

SASSOON H., 1964, "Iron smelting in the hill village of Sukur, north eastern Nigeria", *Man* (232), 144-5.

SEIGNOBOS C., 1991, "Le rayonnement de la chefferie théocratique de Gudur (Nord-Cameroun)", *Du politique à l'économique. Études historiques dans le bassin du lac Tchad* (J. Boutrais ed.), Paris: Éditions de l'ORSTOM, pp. 225-315.

SHAW J.H., 1935, Madagali district: intelligence report on, (Appendix I to a memorandum of 19 Sept. 1935 from the Resident, Adamawa Province, Yola, to the Secretary, Northern Provinces, Kaduna, re Adamawa Northern Mandated Areas), File SNP 17/3 25073, National Archives, Kaduna, Nigeria, 73 p.

STRÜMPELL K., 1922, "Wörterverzeichnis der Heidensprachen des Mandara Gebirges (Adamaua)", *Zeitschrift für Eingeborenen-Sprachen* 13, pp. 47-74, 109-49.

VAUGHAN J. H., 1980, "A reconsideration of divine kingship", *Explorations in African systems of thought* (I. Karp & C.S. Bird eds), Washington D.C.: Smithsonian Institution, pp. 120-142.

VINCENT J.-F., 1975," Le chef et la pluie chez les Mofu", *Systèmes de pensée en afrique noire* 1, pp. 137-64.

VINCENT J.-F., 1991, *Princes montagnards du Nord-Cameroun, Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique*, Paris: Éditions l'Harmattan.

VON GRAFFENRIED C., 1984, *Das Jahr des Stieres: ein Opferritual der Zulgo und Gemjek in Nordkamerun*, Freiburg: Universitätsverlag, Studia Ethnographica Friburgensia 11.

RAINMAKERS AND THE PROBLEMATICS OF POWER IN FALI SOCIETY[1]

James H. WADE
University of Maiduguri

Abstract

In a recent short article, clearly written with this seminar in mind, CLÉMENT (1992:19-30) focused our attention upon the socio-politics of water in the Mandara Mountains. In arguing that water in this region is not politically neutral, he draws upon VINCENT's two volume study of the Mofu-Diamaré (1991)[2]. In their autonomous realms the chiefs, or princes as VINCENT calls them, of the Mofu-Diamaré powerfully demonstrate the political significance of water. Each prince is firstly a rain-chief; power over rain, over water, translates into power over men. A prince's authority is dependant upon his bringing rain to his people, the onset of the annual rains re-affirms this authority. The loss of rainmaking stones undermines political power[3]. From the unglossed, unambiguous references to the "political", to "power" and to "authority" I take these as conveying an unambivalent, Weberian meaning centred on the concept of power as power over, i. e. control. The underpinning of the political authority of the Mofu-Diamaré prince by his power as rain-chief is both clearly demonstrated and essentially unproblematic.

However, CLÉMENT (1992:19) further contends that the concepts of power over rain and of a rain-chief are found everywhere in the Mandara Mountains[4]. I shall here argue that this is not so in at least part of the southern Mandara Mountains, where the Chadic-speaking Fali have rainmakers but not rain-chiefs, and that if we conflate these concepts we obscure matters of great interest. "Power" is as problematic in the Mandara Mountains as it has proved to be in anthropology.

Keywords: rainmakers, Fali, Wimtim, Jilvu, Mandara mountains, Nigeria.

---

1 I am grateful to the organizers of this seminar, especially to Daniel Barreteau, Herrmann Jungraithmayr, Günter Nagel and also to Rudolf Leger for the making my attendance possible.

2 I have not had access to this work.

3 Does power equal potency?

4 "..., la notion d'un pouvoir sur l'eau et d'un chef des pluies est omniprésente dans les monts Mandara."

Rain in Fali - problematic and metaphor

In the southern Mandara Mountains, south of the Higi and north of the Gude, are the small Fali chiefdoms, perhaps a dozen in all[5] with a total population probably in excess of 60,000.

Those on the Cameroonian side of the border are called the Djimi in the Francophone literature. For the Fali, as for the other Mandara montagnards, rain[6] was a perennial uncertainty, when and how much, the first planting always

---

5 On the Nigerian side of the border: Bagira, Bahuli, Jilvu, Kiria, Mijilu, Muchella, Vimtim, and perhaps Mukta - each once a politically autonomous community (*vra:kɯn*). For an early published account, see MEEK 1931:300-312.

6 In the semantic field of water Fali clearly distinguish between rain (*vu:nən*) and water as such (*ma'in*). See appendix for numerous further distinctions.
In this paper all Fali words, unless otherwise indicated, are in the Vimtim dialect. Jilvu words are followed by (J). Fali words originally were transcribed phonetically, according to IPA standards. In advance of a full phonological analysis this transcription is simplified here as follows:

Vowels	front	central	back
close	[i]	[ɨ] [ʉ]	[u]
close mid	[e]	[ə]	[o]
open mid	[ɛ]		[ʌ]
open		[a]	

[e] and [ɛ] are both written as "e"; [a] and [ʌ] as "a". Long vowels are indicated by ":"after the vowel. Tones are not marked.

Consonants: p, b, t, d, k, g, m, n, l, f, v, s, z,

[ɓ] ɓ	[ʒ] zh
[ɗ] ɗ	[ç] h
[c] ty	[x] h
[ɟ] gy	[h] h
[ʔ] '	[j] y
[ɲ] ny	[ɣ] gh
[ŋ] n	[w] w
[ɬ] tl	[ts] ts
[r] (rolled) r	[tʃ] c
[ɾ] (flapped) r	[dz] dz
[ʃ] sh	[dʒ] j

a gamble. Drought and locusts were threats of historic proportion to these sorghum farmers, and at least some major famines became embedded in oral tradition. As metaphor, rain, precursor of fecundity, extends to the other great crop of life; on the pivotal September day of **dazipcin* (J) during the most notable biannual Fali fertility and initiation rite, Jilvu's **fimbidi*, it must rain to ensure the future potency and fecundity of Jilvu's youth - and in my experience it does.

The rainmaking complex

Anti-locust shrines and rites and a rainmaking complex, in various localized derivations, may well be significant components within that "symbolic reservoir" (DAVID et al. 1991:173) which lends, *in toto*, a distinctive character to the societies of the Mandaras. The form and idiom of the rainmaking complex in any instance will be mediated by locally prevailing concepts of power and agency, perhaps by dominant modes of ritual, may be embedded within a material culture, can feature prominently in prevailing symbolic structures (BARLEY 1983), and will not, I suggest, be unaffected by a community's ethos.

Not every montagnard polity (from the acephalous to small states) has its own rainmakers[7] though all may well have access to one or another. In the Fali case each community does have its own, and sometimes more than one.

Rites to ensure the onset of the rains are a common feature as are later ones, when necessary, both to maintain sufficient rain and to prevent the destruction of crops by over-abundant rain.

The later rites may be initiated by the rainmaker or may be occasioned by the supplication of others. Fali practice fits this widespread pattern. The rites commonly involve the manipulation of stones (CLÉMENT 1992:20-22) but so far my data[8] indicates that this is not so among Fali. Stopping the rain is widely

---

Proper nouns are indicated by asterisk (*) in front of the first letter. Gude words are written as in HOSKISON 1983.

7 For example, the important chiefdom of Sukur is "dependant" on the rain-chief/rainmaker of nearby Wula Mango (Sukur fieldnotes 24/3/84).

8 I would wish to further check this and other ethnographic details with a wider range of informants. For the data presented here I am especially indebted to Buba Momuna, *mi:hin* of Jilvu, and to **adabana*, *mag vu:nən* of Vimtim. My gratitude also to Billa Joseph Asarnda of Vimtim for assistance in compiling the append wordlist. Special thanks to my wife, Márta Galántha-Wade, for her work on the transcription of Fali and language-related exegesis,

associated with the rainbow, from the Mofu-Diamaré (VINCENT 1991:626 referred to in CLÉMENT 1992:20) of the northern Mandaras to the Fali, and southwards to the Verre of the Atlantika Mountains (EDWARDS 1991:320-321).

CLÉMENT (1992:29), following VINCENT, establishes an important dichotomy in the Mandara Mountains between those peoples for whom the "chief" (le chef politique) and the "rain-chief" (le chef des pluies) are one and the same, and those for whom the two are distinct. We are told that the former group includes the Ouldeme, northern Mafa, Mofu-Diamaré, Mofu-Gudur, Giziga and Mundang; and the latter group the Gemzek (Gemjek), Zulgo, Podokwo, northern Mofu and Kapsiki. Neither "group" forms a contiguous bloc. Fali rainmakers (*mag vu:nən*)[9] are quite distinct from Fali chiefs (*momun*), but as I would not wish to use the term "rain-chief", I hesitate to place the Fali within Vincent's second category. This apparently sharp dichotomy in the manifestation of political power, in the relationship of rainmaking "powers" and other "powers", should focus our attention upon a central problematic of Mandara Mountains ethnography, the nature of "power" in a region encompassing small states, chiefdoms and acephalous groups, with both casted[10] and uncasted societies, and where the politics of gender warrant reexamination[11].

Fali ethos and constrained power

VAN BEEK has presented a convincing picture of the "self-sufficiency, circumspection and privacy" that "are the most important Kapsiki values" (1987:139). In this respect Fali are very similar. An assertive sense of the individual, and of his (and her) rights and obligations characterises Fali social praxis and implicit ideology. The primary economic and ritual unit is the largely autonomous household (*yin*). Here in the male upper section of his compound (*siin*), with its sense of permanency, surrounded by his ancestral or other shrines and his sorghum granaries, looking down upon his wives and children, each man is chief of his own world, upon which the legitimate authority of others hardly impinges.

---

as well as her care in unravelling my scribble. Thomas Geider generously helped prepare the final version of this paper for publication.

9 Fali nouns in the text and in the appendix are given in the singular form.

10 See the recent re-examination of "caste" in the Mandaras by STERNER & DAVID 1991. Fali are a decidedly castled group.

11 I am less inclined to subscribe to a view of the "powerlessness" of women in Mandara montagnard societies than does, apparently, consensus opinion in the literature (STERNER & DAVID 1991:356-359).

The autonomy of the household is echoed in the autonomy of the settlement complex, the political community (*vra:kun*), vis-à-vis other chiefdoms. At both levels pride, prestige, and power manifested themselves, also identity. Fàli chiefs had, it seems, very little power, legitimate authority over other men, and on the whole were not notably wealthy. (I presently know of only one, **dapcu* of Jilvu, who was definitely *əmdigunan*, an exceptionally rich man.) In Fali the development of the institution of chieftaincy may well have been a necessary accompaniment to the consolidation of kin-based hamlets into large, nucleated settlements of between two and five thousand inhabitants. In what I have called (WADE 1989:234-235) a process of "incipient proto-urbanism" the person of the chief may have provided an essential symbolic focus, a representation of the polity. Chiefs are usually relatively minor ritual officiants[12], far less important in this respect than the chief-smiths (*mom mi:hin*), though chiefly installation and funerary rituals are elaborate and distinctive. A balance was achieved between the valued self-sufficiency of the individual and the exigencies of membership in a large compact community; here chieftaincy had its place but was a highly constrained one.

Fali stress upon the worth of the individual, in an essentially non-hierarchical society, was dramatically manifested in a pervasive personal aestheticism, a self-celebratory aesthetic, active in both domestic and ritual contexts.

Given this ethos one can expect power to be subtle, dispersed and essentially problematic, very much negotiated in the strategies of daily life. The self-sufficiency of the polity extends to one or more rainmakers to each chiefdom. The "guardianship" of community shrines is widely dispersed among the clans. The ritual power of the chief-smith is circumscribed by his ambiguous status as "chief" of the endogamous "polluted" *mi:hin* caste. Chief, chief-smith and rainmaker are quite distinct from each other.

Concepts of the royal (*ka:mbin*), of caste (the small *mi:hin* craft-related caste vis-à-vis the majority *mu:gin* caste of farmers), and of gender are all potentially powerful determinants of hierarchy. All are constrained, rendered problematic in Fali culture by an ethos of individuality. Fali personhood is a product of place of origin and descent as well as of royal - non-royal, caste and gender distinctions; and ascribed personhood itself is mediated by an acute sense of the individual. (A man's admired capacity to acquire wealth and produce children depended upon an uncertain supply of the labour and bodies of women, a matter very much negotiated, and in which women were not powerless.)

[12] The "priest-chief" of Koma in Vimtim is one clear exception.

Who are the Fali rainmakers?

It would appear that only chiefs and chief-smiths are precluded from being *mag vu:nən.* Royals and non-royals, smiths and non-smiths, men and women are all represented among current and recent rainmakers. The Vimtim *mag vu:nən,* **adabana,* is a woman of a royal clan (Vimtim fieldnotes, 1992); and in Bahuli a man of their royal clan is rainmaker. A *mi:h wun*[13], **kudyu,* inherited the position of Muchella *mag vu:nən,* about ten years ago, from his predecessor, a non-smith. Previously there had been a second Muchella *mag vu:nən,* also a man an non-smith. Neither of these earlier Muchella rainmakers were royal, nor of course, as smith, is **kudyu*[14]. In 1978 Jilvu had three *mag vu:nən,* all male, and none *mi:hin.*

Beer and food came to the *mag vu:nən,* prestige accrued but quasi-political power did not. Beyond the fixed annual rite, the rainmaker acted on his/her own initiative, at the behest of the community (through the chief), and at that of individuals.

It is all very eclectic, consistent with the Fali ethos and with an implicit concept of power which is remote from ideas of authority and domination.

The making of rainmaking

The ability to make rain goes back to Gudur (**gudəl*) (J) in both Fali and Jilvu and Fali Vimtim traditions. Paraphernalia as well as knowledge is usually inherited within rainmaking families but its effectiveness is initially derived from Gudur. Three pairs of newly-made iron medicine holders are taken to Gudur by the rainmaker-to-be[15]. In each pair there is one *perma'an* (banana-shaped) and one *mbukin* (armlet with protuberance/s), standard forms in the region. The chief Gudur rainmaker incorporates medicine within the six holders; one pair becomes

---

13 The Fali *mi:hin* caste divides into *mi:h wun* lineages, mainly associated with iron-smithing and funerary work (*wun* = corpse/first funeral) and *mi:h kujinun* lineages mainly associeted with other craft work, sacrifice and divination (*kujinun*) is a type of tree). The matter becomes complicated, especially as there can be movement between categories. There is some indication that, in Jilvu at least, "active" *mi:hin* cannot be rainmakers; this may pertain to practising iron-smiths and/or practising funerary smiths, and requires further investigation.

14 James Kwasari, personal communication 1993.

15 Given here is the Jilvu tradition (fieldnotes 1978 & 1983).

"rain" (*vi:ni*) (J), the second "wind" (*mbi:di*) (J), and the third "rainbow" (*maŋgarən*) (J)[16]. Two axes/adzes, also taken, are left with the Gudur rainmaker.

On return home the soon-to-be rainmaker provides a sheep for sacrifice by the chief-smith. Blood and stomach contents are lightly smeared an the medicine holders. These are regarded as being dangerous as well as powerful, especially "rain" which during this ritual is addressed roughly thus by the presiding *mom mi:hin*:

> "Rain! You have been brought here to help people grow good crops, please don't be responsible for killing anyone and also let the rainmaker and his family be well."

The remote high god **fitɨruf* (J) is also addressed in prayer. Before the eating of the sheep by the four present, who include a brother to the rainmaker and a *mi:h kujinun*, is complete it should rain. During this rite only the *mag vu:nən* holds the *perma'an* and *mbukin*, and even he has his hands covered in honey to protect himself. The *mi:h kujinun* takes the sheep's skin from which he will make an undecorated *bu:kərən*[17], loin covering, for the *mag vu:nən*. The rainmaker remains within his own compound for six sexless days. On the seventh the *mi:h kujinun* returns with the *bu:kərən* and with red ochre (*əmshɨdun*) and mahagony oil; he shaves the *mag vu:nən* leaving a single tuft of hair, covers him

---

16 *vi:ni* (J) to bring rain; *mbi:di* (J) and *maŋgaren* (J) together to scatter the clouds and halt the rain.
The rainbow in its relation to stopping rain is especially interesting. We recall that in Verre "certain women are believed to have the power to check rainfall because of the rainbows in their stomachs" and that a Verre text states "As to the people who stop rain from coming, these people are witches with rainbows in their stomachs..." (EDWARDS 1991:320-321).
In Fali Vimtim there are two expressions for "rainbow": *rag vu:nən* = lit. "bow (of) rain". The other, *maŋga vu:nən* is most likely a compound noun consisting of *ma* (agentive prefix) + *nga* + *vu:nən*, where *nga* has probably the same root as in *ngaftuken* = "to set a trap" and in *mungan/maŋgan* = "poison (in food)". In Gude *mengana* (n.) has two meanings: "rainbow" and "poison" (HOSKISON 1983:250), among them "to set (a trap))"; "to put poison in food"; and "to prevent rain by witchcraft" = *nga vena*. Both setting a trap and putting poison in food have the notion of stopping, preventing, terminating, as the Gude expression *nga vəna* explicitly shows. Thus the literal translation for *manga vu:nən* is most likely "the thing that stops/prevents/terminates the rain".

17 An undecorated *bu:keren* indicates ritual status.

in mahagony oil and a little of the red ochre. The *mag vu:nən* is also given a special black stick (*kaɗa ɗi:vun*)[18]. The black stick, undecorated *bu:kərən*, and hair tuft are the *mag vu:nən*'s insignia.

We surely see here a series of transformation which together generate the major transformational power manifest in rain-making. Artifacts are in Gudur endowed with power, transformed into potent and dangerous, but as yet undirected "medicines". A combination of sacrifice, rite, and prayer perform a further transformation, orientating "rain", "wind", and "rainbow" to the well-being of a particular autonomous community. The accompanying transformation of the man in its detail echoes both birth and initiation in the use of oil and ochre, and the former especially in the six day liminal period.

Indigenous exegesis and semantics

The Fali term for rainmaker, *mag vu:nən*, lies within their semantic field of doing and making, not within that of coercive power. The compound noun, *mag vu:nən*, consists of the prefix *ma*, the stem *gə* from the verb *gəkun* meaning fetching (water), making (*kunu*), serving (beer), and the word for rain. Several other terms use the same *ma* prefix, in each case with the meaning of "the one who (does) ...":

ma: bəlun	iron/blacksmith (actual practioner)
bəlukən	to forge
ma: hərun	thief
hərkun	to steal
ma: kuran	diviner
kura:kən	to divine
ma: ghi:nən	potter
ghi:nəkən	to make things out of clay
mada mba:lin	maker of beer ("officially" for a ritual occasion)
dakən	good
mba:lin	beer

In each case there is explicit stress upon doing, making, upon agency[19]. The rainmaker is simply that, s/he who makes/fetches/delivers rain[20]. If the rainmaker

[18] The black bark from branches of this sort is used in making the most important type of Fali basket, the *ɗi:vun*.

[19] Fali Bagira, Bahuli, Muchella and Vimtim dialects are closely related to Gude which has been systematically analyzed (HOSKISON 1983). (Jilvu's language, though akin to these, is given separate status, while Mijilu and Kiria speak dialects of Higi.). According to HOSKISON, these four Fali dialects and Gude

happens to be royal this is irrelevant to the task. The chief-smith is *mom mi:hin*, and a certain, complex and problematic, equivalence to a chief, *momun*, is explicit; the rainmaker is not "*mom vu:nən*"! Indigenous exigesis denies any association between the *mag vu:nən* and chieftaincy.

In Fali there is a semantic field approximating to that of coercive, political power:

haykyilafftukən	control (significantly a loan word from Fulfulde)
ngyərun	physical strength and "political" power
murun cu	strong character (lit. "he is a man").

These are all appropriate in discourse relating to chieftaincy, they are not appropriate to discourse relating to rainmaking.

At the level of Fali exigesis and semantics rainmaking does not pertain to the political or quasi-political domain as conventionally understood[21]. With what sort of power are we therefore concerned?

The power of creativity

"Power" in recent discussion (ARENS and KARP 1989, especially the editors" introduction) has been interestingly dissociated from conventional, Weberian notions of control. There has been a shift in focus which, using the well-established concepts of agency and personhood (HARRIS 1989. JACKSON and KARP 1990), has re-formulated "power" as culturally-defined generative

constitute a single language (1983:3). Hoskison deals with the prefix ma in detail calling it "agentive" and giving very similar examples (1983:27).

20 The Gude word for rainmaker does not belong to the group of compound nouns incorporating the *ma* "agentive" prefix. However, the Gude expression, "*yavena* = person who is able to make rain" (HOSKISON 1983:295) is a compound noun *ya* + *vena* (= rain) where *ya* probably comes from the verb *ɗa* (HOSKISON 1983:182) meaning "do, make, create, happen, become", thus rendering it to the same semantic field as the equivalent Fali expression. (The Gude word for "to be pregnant", *ɗasəka* (HOSKISON 1983:183), shows the same construction: *ɗa* = to make; *seka* = stomach.)

21 In this recent study of Chamba religion and ritual FARDON tells us that "Mapeo people believed the people of Yeli, and especially the chief of Yeli, exercised power over them by virtue of control over rain, smallpox and locust infestation" and that "this sanction underwrote a small payment made by Mapeo households to Yeli on al formally (sic!) annual basis." (FARDON 1990:13). This does suggest something approximating to (quasi-)political power and tribute.

capacity. In this perspective "power" is centrally concerned with transformations be it of matter, people, or states of being, sometimes in interaction with other "powers" immanent in cosmological formulations. It is within these terms, this discussion, that I should wish us to re-locate our examination of rainmaking and power in the Mandara Mountains.

I would finally argue that the anthropologist reaching for symbolic structures, beyond indigenous exigesis and the explicit semantics of language, ritual and material culture, can discern a symbolic equivalence between chief, chief-smith and rainmaker, perhaps encoded in the common hairlock. I see these three as the great transformers in Fali society. This is most obviously so with the chief-smith who presides at life's great transformations, at initiation and death, and who leads those whose daily task is to transform the products of nature into the Fali material world as smiths, potters, casters, leather-workers, weavers and so on. DAVID AND STERNER have argued that this is the defining characteristic ot the craf-associated, caste-like groups of our region, which they therefore wish us to call "transformers", rather than "smiths" or "specialists" (DAVID et al. 1991. STERNER and DAVID 1991). Many of the products of these "transformers" are of course themselves powerful tools of transformation, not least in the hands of farmers, who might on that score be considered major transformers themselves (WRIGHT 1989:52-53). I would be happier with "transformers" if the concepts of mediation and interpretation were subsumed within the concept of transformation; as sacrificers *mi:hin* are essentially mediators, as diviners, interpreters[22]. I further argue here that chiefs and rainmakers are transformers *par excellence.* I rather think that no term is satisfactory, that lengthy glossing is always going to be necessary.

Though he wielded little in the way of enforcible authority the chief's "power" perhaps lay in his capacity, as unifying symbol and personage, to transform an acephalous collection of kin groups into relatively large and quite compact automomous political community. The *mag vu:nən*, uniting heaven and earth in the life-giving act of rain, re-creates meaningful time, that of sowing, growing and harvesting. The old, dry, dead, hot, stifling, impotent year is transformed into the new one with all its rain-given promise of fecundity. Rain is the product of potency, the power which renders the world fertile.

---

[22] I am grateful to David Zeitlyn for this reading of Fali and similar systems of divination (personal communication 1993).

Bibliography

ARENS, W. & I. KARP (eds) 1989. *Creativity of Power: Cosmology and action in African societies.* Washington, Smithsonian Institution Press.

BARLEY, N. 1983. *Symbolic structures - An exploration of the culture of the Dowayos.* Cambridge, Cambridge University Press.

VAN BEEK, W. E. A. 1987. *The Kapsiki of the Mandara Hills.* Illinois, Waveland Press.

CLÉMENT, D. 1992. Socio-politique de l'eau sur les monts Mandara. *Mega-Tchad* 92 (1):19-30.

DAVID, N., K. GAVUA, A. S. MACEACHERN & J. STERNER 1991. Ethnicity and Material Culture in North Cameroon. *Canadian Journal of Archaeology* 15:171-177.

EDWARDS, A. C. 1991. The Blacksmith and the Rainmaker among the Verre. *Forge et Forgerons,* ed. Y. MOÑINO, pp. 311-328. Paris, ORSTOM (Collection Colloques et Séminaires).

FARDON, R. 1990. *Between God, the Dead and the Wild: Chamba interpretations of religion and ritual.* Edinburgh, Edinburgh University Press for I. A. I.

HARRIS, G. G. 1989. Concepts of Individual, Self, and Person in Description and Analysis. *American Anthropologist* 91 (3): 599-612.

HOSKISON, J. T. 1983. *A Grammar and Dictionary of the Gude Language.* Ph. D. dissertation, Ohio State University.

JACKSON, M. & I. KARP (eds) 1990. *Personhood and Agency: The Experience of Self and Other in African cultures.* Washington, Smithsonian Institution Press for Uppsala University.

MEEK, C. K. 1931. *The Tribal Studies in Northern Nigeria,* Vol. I. London, Kegan Paul.

STERNER, J. & N. DAVID 1991. Gender and Caste in the Mandara Highlands: Northeastern Nigeria and Northern Cameroon. *Ethnology* 30 (4): 355-369.

VINCENT, J. - F. 1991. *Princes montagnards du Nord-Cameroun, Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique.* (2 vols) Paris, L'Harmattan.

WADE, J. H. 1989. The context of adoption of brass technology in north-eastern Nigeria and its effects on the elaboration of culture.In *What's New? a closer look at the process of innovation,* eds. S. E. VAN DER LEEUW & R. TORRENCE, pp. 225-244. London, Unwin Hyman.

WRIGHT, B. L. 1989. The Power of Articulation. In *Creativity of Power: Cosmology and Action in African Societies*, eds. W. ARENS & I. KARP, pp. 39-57. Washington, Smithsonian Institution Press.

Appendix: A Vimtim Fali wordlist in the semantic field of water

ma'in	water
mantlaban	dew
vu:nən / vo:nun	rain
mag vu:nən	rainmaker
kʉrməva	rain coming from the direction of the village of Mova
taŋga yawa	rain coming from the direction of the village of Yawa
mədaŋ kaya	rain coming from the east (?)
maŋgrya vu:nən ŋgryakʉn	raincloud that foretells rain to bring
mashafshafən	drizzle
makuckucin / makutkutin	very light drizzle; expression mainly used by children
ɓi:rla	heavy rain
kaɓgakʉn	long-lasting rain, preventing people from going out
la:rʉn	hail
vu:n məgʉvi:n	the short, passing rain that closes the rainy season at the end of September, beginning of October
dzaka vu:nən	thunder ("striking of rain")
ɓurka: vu:nən	lightning ("light of rain")
fa:wun	place where lightning struck / a certain illness one gets at the place of *fa:wun*
mbi:dən	wind
	rainbow
rag vu:nən	rainbow ("bow of rain")
gi:rʉn	pond, lake, water hole
'gwi ma'in	water hole

ka: gurmʉn	water-fetching area
gəgəbən	swamp, marsh
yi:mun	cave of underground water, usually deep in the rocks at the bottom of a hillside
ma' yi:mun	water of *yi:mun*
ŋgurinyin	cavity created by falling of water, or underground stream
gwyi ɗubwun	hole produced by taking clay for building
maigwyi ɗubwun	water of *gwyi: ɗubwun*
gu:ga	well
u:de jaŋa	spring
lahwan	stream
mi:rʉn	river
maɗu:n mi:rʉn	large river
nyaɓ-nyaɓ	wet, moist, damp
marbukɨ	soaking wet
gi:zən	moist, damp soil
vyəkʉn	rainy season
dəvəc	in the rainy season
məgʉvi:n	final period of rainy season (last 2 weeks of September, beginning of October)
rə:nkʉn	dry season
dərə:nʉc	in the dry season
mətsʉftsʉf	hottest part of the dry season
matsəfhan	very hot, humid heat
mahu:rhan	period of dryness/drought
hu:rin	dryness/drought

RAIN AND POWER
RAIN MAKING AS A POLITICAL DISCOURSE AMONG THE KAPSIKI[1]

Walter E.A. van BEEK

University of Utrecht, Netherlands

The rains had come, and gone too soon. The young crops on the field, the tender Sorghum and Pennicetum sprouts, withered in the scorching sun. The month of May started with some beautiful showers, but June dried up. In Gouria, one of the Kapsiki villages along the border with Nigeria, the older men discuss the problem at the *kelungu*, the stone benches under one of the rare fig trees in the village. "Time to sacrifice the *melè va*", someone ventures, and most agree. However, the rainmaker, Cakereda, will have to be convinced: "He does not like to be commanded in his *melè* (jar)", one chief's councelor points out, "any time we speak him about it, he resists; according to him he alone commands the jar". Still, it has to be done, so the elders set out to Cakereda's hut, with one white chicken. As expected, Cakereda is reluctant, but promises to have the sacrifice performed the next morning, just before the Gouria market.

The next day, the elder brings along a red rooster, as the divination has indicated so, and me. The rainmaker is pleased with my presence, as white people are considered kinsmen of the rain, and he knows me well by now. So this time his reluctance is slight; with some gusto he tells me that formerly the elders had to beat him into performing the sacrifice, thus underscoring his own importance in the village.

The sacrifice itself follows roughly the general pattern of Kapsiki sacrifices. Central in the proceedings is the jar of the rain, *melè va*, reported to stem from Gudur, together with Cakereda's lineage. A smal hut, the *ce va*, houses it, with some other paraphernalia: a small jar, some odd shaped stones and six irregular lumps of clay. According to Cakereda all stem from the almost mythical village Gudur, where his ancestor was the brother of the chief of Gudur, the greatest chief in the wide region and a rainmaker of huge repute.

In the early morning, three *ntsu*, hollow stones (meules dormantes) close to the entrance of the rain hut, are ritually washed with sesamum stems and water.

---

[1] Research among the Kapsiki of Cameroon and the Higi of Nigeria took place in 1971, 1972-1973, 1978, 1984, 1989 and was financed by grants from the Netherlands Foundation for Tropical Research (WOTRO) and the University of Utrecht, Netherlands. The events described in the introduction are to be dated June 1973.

Cakereda pours some of the water on the doorstep of the rain hut: "We are thirsty, we are thirsty". Then he takes all paraphernalia from the hut, and puts them on the ground, next to the hollow stones. The village chief, the *mnzefè* (the village priest) and the chief black smith join us at the *cè va*.

Seated on one of the lumps of clay, the village chief takes the red rooster and Cakereda cut its throat, the blood dripping on the jars, stones and clay:

"Shala ta rhweme, menehwete zhèhwu ta ndere 'ya, nahe 'ya ndeke wusu kazeme nganga, mpi deve va rha: ndeke mu yèmu kawuza ha; mba na kepetleke wundu le hwa, kadè dlè 'ya we"	"God in heaven, I suffer from thirst, now I have given you to eat; I ask you, give us water to cultivate our sorgo, do not stab anyone with your knife [lightning], I do not want any jealousy".

The bloodied objects are put back in the hut, the door shut. Again the rainmaker laves the hollow stones with sesamum water. During the ritual, the market gets into a good swing. Cakereda's hut borders on the market place, but nobody else takes any notice, engrossed in buying, drinking and playing "*caca*", a game of hazards with cowri shells. At dusk Cakereda's wife cooks millet mush and broils the rooster. The village officials long gone, the rainmaker and I terminate the ritual. He takes the jars and stones from the hut, and smears mush, sauce and chicken liver on each of them as well as on the hut:

"Shala, a 'ya ndere 'ya, nde nganga kezeme, kwelènge ng'yè, ndeke Da yèmu ha"	"God, I am thirsty, here is food for you, let us be healthy, give us water to cultivate sorgo".

Some *hangedle va* (Cissus quadrangularis) is put on the main jar, then everything is put back in the hut. The rest of the food is eaten by the rainmaker.

The ritual was effective, well timed or both. Towards the evening some clouds gathered, and when the many visitors from neighbouring Mogodé started home, showers met them on the road. To the delight of the Gouria people, the rains fell only on Gouria fields, very little in other villages. For me, of course, a very lucky result: "*Va* (rain) has respected the white man; he should from now on allways help our rainmaker", and Cakereda since that time, till his death some five years later, called me "*wuzeyitiyeda*", son of the same father. Still, I have been hesitant to try my luck again, having "dined out" so long on this incidental success as an assistant rainmaker.

This ritual is called "buying rain" (the rainmaker does receive a small remuneration), and is the standard procedure for procuring rain in two thirds of the Kapsiki villages. That is, the villages of Sirakouti, Gouria, Gwava, Liri, Wula, Tlukwu and Muzuku have resident rainmakers, 16 other villages come to them for the ritual. In almost all these cases rainmakers claimed descent for Gudur, though some trace this through Sukur. These two principal ritual spots, important in many ways in the region, still hold the most important powers in collective survival. Not only rain, but also the ritual against locusts, as well as the control over leopards are situated in Gudur (also called Mcakelè.)

Despite this ritual eminence of Gudur, in one third of the villages, rain is not "bought" but "hunted". Gouria's neighbour Mogodé may serve as an example for hunting rain.

As Mogodé indeed did not get rain, a *peli va* (rain hunt) had to be staged. The village of Mogodé, according to its founding myth, is not allowed to "buy rain".

> Its culture hero, Hwempetla, has stated just before his death, that no one should trust a rainmaker (*ndemeva*). "Only *shala* can give or withhold rain, so after my death I shall go to *shala* and ask for rain. And whenever you need rain,, you come to my tomb and pray for it.

When the elders have decided on the date, the village chief cries out in the evening before, that nobody is to cultivate his fields: no hoe should touch the earth, because we shall "search for" the rain.

On the morrow some 50 youngsters gather at the northern outskirts of the village, more or less led by the leader of the ritual first hunt. They follow about the same route as the first hunt, done in January, starting in a North Western direction, turning right towards the South East, in order to come back through the South towards the village. The parcours is filled with small rituals. First the disbanded home of a former rainmaker is visited; his name is forgotten now; during the Fulani wars of the last century he had to flee and his jar (his connection with power over rain) was destroyed. He too, was a direct descendant from Gudur. His grave, next to his old *kwefi* (house ruins), is the first goal of the hunting party. All men take some branches (from any kind of tree), and swinging branches, sticks and clubs, they run towards the grave, shouting "*a 'ya ndere 'ya, a 'ya ndere 'ya*" (I am thirsty, I am thirsty) and cover the grave with leaves. A few young men then take their *zuvu* (open flute) to accompany the chant "*Kwaftia Magweda*" (I am a real Mogodé man, who eats yellow sorgo). The house ruins are treated the same way.

The next stop is towards the North East. On a *kelungu*, ward gathering place, a hollow stone has to be washed with *tè*, red beer. This seems to be a recent addition to the program. Only this generation people have built their homes in this formerly dangerous place (too accessible for mounted slave raiders); one of them started to lave this stone with beer during their ward sacrifice "just for fun", and as seemed to procure rain, he kept doing so. Now the whole village does it for him. Close to his home, a high boulder, split in two halves, is one of the high points of the hunt. The crevace in the rock is filled with fresh leaves, after the old ones have been taken out. The men are careful lest no lizard climbs the rock: "When one male lizard from the top of *Kwajamca* [rock of the male lizard] looks in the direction of the rain, the rain will not come." They kill one male lizard and bury it at the foot of the boulder, singing "*kwaberhewuzha*", a song sung at the burial of an old person. *Kwabelèha* (whiskers), a granite stone with a surprising rim of yellow stone, then has to be secured standing; this stone, risen out of the earth like that, has to stand; if it falls, rain will not come. Again, like the others, this stone is covered with leaves, accompanied by the same songs.

After a visit to the *kwefi* of some Mata Kweji Yarhwè, who has been responsible for a ritual against a millet parasite, the main goal of the hunt is in sight. A place called *shala* (god) houses the graves of the Mogodé culture hero Hwempetla and his wife. Surrounded by hollow stones, two high tombs mark the place where these two have come to rest after their flight from the shoulders of the blacksmiths. Much higher that the usual Kapsiki tombs, they stand out, even between the many trees that dot this swampy place. It is one of Mogodé's sacred places, with the old village on top of *Rhungedu*. Both tombs are totally covered with an additional layer of fresh leaves; some months ago the same has been done during the village sacrifice on the sacred mountain; all hollow stones are washed with red beer, when all the men circle the tombs, singing "I am thirsty, I am thirsty". Now their number has grown, as many have joined them towards the end of their journey, for this is the high point of the ritual, the central expression of the thirst of the village, their privileged way to the ear of *shala*. After half an hour, the singing and dancing continues at the foot of the sacred mountain, residence of Hwempetla (and all of Mogodé in former times).

This time success was not evident: no rain came; maybe I should not have joined them this time. Anyway, while the wind abated, no rain fell for a week. The village chief asked the new village priest to climb the sacred mountain and wash the stones up there. He refused, scared to fall when climbing before dusk. He was the rightful inheritor of the ritual on Rhungedu indeed, but after his father's recent death he had not yet climbed the mountain. So the chief asked Teri Kuve to perform the ritual. Teri is not a "real Mogodé man" (in fact he is the son of a former immigrant), but he does trace descent from a rainmaker in Wula - anyway, he stems from Gudur, so can never be called a "foreigner". He did perform the ritual, and for the rest of the week proudly paraded the village, as a nice shower wetted the village on the same day. Exactly the way it should be: "The one who washes the stones at Rhungedu, never returns home dry".

Rain and the narrow margin of human interference

Central in the rituals cited above are a few core notions about rain and rain making. In fact, the term rain making is not very apt; whereas the Kapsiki use "buying rain" the main notion is not so much that the rainmaker (we shall continue calling him so, anyway) produces rain; what the ritual does, is to eliminate all reasons that may prohibit the rain from coming. First of all, the notion of rain as a person is important. In the central Mogodé myth, the culture hero Hwempetla meets the rain in person, though this part of the mythic corpus shows some features of a folk tale (in fact a similar folktale tells about the ground squirrel):

> Hwempetla, now a young adult, wants to marry the daughter of Rain. He tries to steal her, but everytime he makes an effort, Rain starts to grumble. At last Rain asks Hwempetla: "Why do you want to steal my offspring. If you would succeed, the rains will never stop and devour your little piece of ground, tearing it apart. Is that what you want? You stay down there, I remain aloft, going from one village to another." Hwempetla, who still wants the girl, strikes a bet with Rain: he wants a favour if he can hide himself from Rain for eight days. Thus is done. Hwempetla then hides between the grains (couch) in a beer jar in Rain's own compound. Rain searches all the earth, tearing houses asunder, striking at trees, in mice burrows, termite hills, under rocks and boulders. Tired to the bone Rain returns home after eight days of windy search, and there he finds Hwempetla, who reveals his hiding place. "You are right," Rain says, I have torn the whole earth asunder, while you were in my own compound. I, Rain, reside with nobody in particular, I am anywhere. If you are thirsty with your small mountain, than simply tell me "I am thirsty" and I shall pour myself at your doorstep. Do not buy rain anywhere, but ask me."[2]

This myth not only lies at the heart of the rain hunt, at least of the Mogode refusal to "buy rain" but also is a tale of initiation, the Kapsiki boys' initiation lasting eight days in seclusion out of reach of both the sun and Rain (VAN BEEK 1978).

---

2 The variant with the ground squirrel has a different ending. The squirrel does get the daughter of Rain as a bride, and gives an elephant as bride wealth. However, he cheats on his father in law, and together with the leopard eats the elephant. At the end Rain catches the leopard red handed in the act of eating, and the squirrel escapes scot free.

So *Va* is a person, someone related to *shala*. In some representations the ram is his symbol, but according to rainmakers Rain is "like a human being", like a white person in fact:

> There are two *Va*, one man, one woman; both are long, have a red complexion and have long blond hair. If someone swears an oath invoking them [not unusual] they check the oath and hit any oathbreaker with the stick they always carry. Those oathbreakers later shall bit hit by lightning, the "knife of Rain". *Va* walks on the surface of the earth, shakes himself as a porcupine whenever rain is needed. His wife only walks with him when they have to kill somebody. In that case they appear in the culprit's compound in the form of a ram, wrapped in a goatskin like a corpse is, or with a "cache-sexe" in the case of a woman. When many people see them and cry out "let him go, let him go" they might renounce their victim, leave their clothes behind and retreat to the heavens where they live.

A rainmaker like Cakereda does not command *Va*, he is simply respected by *Va*. In case of drought, *Va* usually withholds rain for some specific transgression, sometimes lack of attention by the *ndemeva*. The success of the rainmaker thus depends on the repect he can generate from *Va*; the commentary on my initial "success" was revealing: *Va*, being himself more or less a white man, has respected the white man's presence in the ritual, appreciating his attention.

In the rain hunt the notion that the obstacles against rain should be eliminated is even more evident. The wind is stilled in many of the ritual instances, as wind is seen as the rival of the rains: "The wind has to stop before the rains can come". Almost all villages have some caverns, crevaces that have to be filled up, to quell the winds.

When the wind is taken care of in the ritual, one other stumbling block for rain may surface: an ill-willing individual. During a drought, especially during the first dry spell within the rainy season, tales and whispers abound of people who stop the rain (van BEEK 1994). Any rainmaker, according to most Kapsiki, has the power to stop the rains. For our rainmaker of Gouria a simple ritual would suffice:

> On a large flint he smears a mixture of beans and ocre, with a tail feather of a rooster. Then a rainbow appears in the sky, stopping rain. A positive reason to stop rain, might be when too much is falling. The *ndemeva* then mixes ashes from his fireplace, with some melon seeds and grains of finger millet (Pennicetum), which he puts on the place of honor in his compound. To have the rains return he sacrifices the blod of a rooster with some ashes on his rain jar.

According to this rainmaker, he cannot stop the rain for longer than five days; after that, *Va* would overrule him. However, in most cases, other people than the recognized *ndemeva* were accused of stopping rain, or thus claimed for themselves.

After the unsuccessful rain hunt in Mogodé a certain Miyi claimed to have stopped rain, and would continue doing so, unless he was paid by the village community. The village chief was livid, but his ward neighbours gave him three balls of tobacco and a chicken: "He might be right; after all, the rainmaker of Wula (a mighty one!) is his friend." After this gift, Miyi went into the field, and indeed some rain fell. This prompted his ward chief on behalf of his people to lodge an official complaint against Miyi with the district chief ("chef de canton"): if his claim was true, then Miyi transgressed against the village; if he was lying, the same would hold. Though the district chief was extremely sceptic ("lies, all lies; rain is not stopped by one simple person, not if everybody performs his sacrifices") he did follow up on the complaint. When the village chief was sent over to see Miyi to investigate, and maybe to summon him, Miyi had left the village. Though the people from the ward were convinced that their threat had worked to procure some rain, they were chastised by some old men: "We do not buy our rain here in Mogodé. Hwempetla speaks for us. If we do not trust him, we shall die in this village. [In fact, this situation elicited the story of Hwempetla and Rain]. The inhabitants of the ward took a very pragmatic standpoint: "We cannot have the millet die, can we? Trying does no harm; if he lies, we shall know, if his claim is correct, we can give him things. No harm in trying out." A few days later, after a large rain, Miyi came home, and the case was closed: everybody was busy cultivating the fields. Yet, two years later, nobody was very surprised when Miyi was killed by lightning in a neighbouring village. Everybody understood.

Thus, the central notion is of rain as a normal, but vulnerable asset, a boon that comes when nothing impedes. Rainmakers have to merit respect, rituals have to be performed, and individual people should not try to make a quick buck with unsubstantiated claims or blackmail their village with substantiated ones. The rain situation, thus, is one fraught with problems, difficulties, sometimes disasters. Rain can go wrong; if it is not wrong, it is "normal". Rains should come in time, in their expected and needed quantities, and ending in their due season. Anything less than that is not "normal" and a problem. So, in this Kapsiki definition of the rain situation there is no optimalisation, no "doing better than usual", no "bumper year".

Therefore the range of action open for man is limited; avoiding disaccord with the supernatural world (*ndegema*) is the most important one; however, for a large part it is a regressive action, in which wrongs are redressed. The powers that really command rain, should be left free and unimpeded, reacting as little as possible against human actions in the past. In this vision man is a liability, someone who works and sometimes even plots against his own evident interest. Group interests may clash here with individual gains, as they often do in Kapsiki culture. The individual gain, be it money or recognition (e.g. a rainmaker may stop rain, feeling that he is not respected well enough in the village) is perceived as a threat against the long term common good: rain.

The embodiment of this common good, the connection with rain, is in fact the symbol of power; it is the true, real and direct line to Gudur that counts. The center of power is the center of the rain, as well as the center of harm to the crops (locusts and other insects). The center of well being is the center of threat. The most powerful rainmakers are the ones closest to Gudur: apart from Gudur and Sukur themselves, these are Wula and Tlukwu. The former being a "brother village" of Sukur, very closely related indeed, the latter case is different and revealing.

> Tlukwu is the village of death, the village where during the wet season in a series of interconnected village rituals "death" or rather "the epidemic" (both personalized in Kapsiki cosmology) is sent to. Following the general direction of the rains, the villages in the East start with a ritual in which "bad things" are sent off towards the West, to Tlukwu (VAN BEEK 1977:295). Their western neighbours pick it up, sending epidemics to the next western neighbour. Arriving eventually in Tlukwu, the "bad things" are sent farther west, until it is gone with the wind.

Whence the close association of Tlukwu with death is not clear at all; the association of Gudur and Sukur with power on the other hand are of long standing and bear some fascinating historic dimensions (VAN BEEK 1988, KIRK-GREENE 1958, MOHAMMADOU 1988). In all three cases, power and rain go together, but also in all three the primal power base is not the control of rain, but control over another power source. Power over rain implies power over people. In both instances, Gudur or the negation of Gudur by Hwempetla, a stable rain making power is based on other power bases. In the case of Gudur it is an ancient theocratic realm (SEIGNOBOS 1991, JOUAUX 1991), where political dominance was expressed in many ways, i.a. in the control of crickets and plagues; in the case of Sukur a domination on the basis of iron production (KIRK-GREENE 1956, 1960, SASSOON 1964, VAUGHAN 1964, VAN BEEK 1989). The story of Hwempetla, with its many variants both in Mogodé and elsewhere (VAN BEEK 1978, 1982b) centers on the deliverance of a village from the payment of tribute, in fact on an internal war between Kapsiki villages (VAN BEEK 1987, OTTERBEIN 1968). In all other cases of rain making or rain stopping individual claims were incidental, contested and short lived. So, the power over rain seems to be a derived one, dependent on or at least covarying with power over people.

Inversely, the connection with rain might serve as an expression for power over men. Speaking about rain, interhuman relations always seem to be close. So, the discourse over rain reads as a discourse on power.

From this point of view, the dealings with rain, both mythical and contemporary, may gain a new dimension. Indeed, the notion of dependency on a more or less capricious supernatural world is evident. But this very dependency, as well as the notion of limitedness of rain and the good it can bring about, may be read as an expression for the dissolution of power, the absense of hegemony. In Kapsiki political organisation two tendencies show: centralisation of an externally based authority, and individual autonomy. Each village has and has had for a long time, their own *maze meleme*, village chief. Throughout colonial and post-colonial history the tendency towards a limited centralisation of poverty is clear. The (post)colonial administration for a long time has burdened but also boosted the chief's position with many tasks and duties, from urging people to be present at official functions to judging disputes and imposing fines. This does tie in with notions of the mythical chiefs of the village, but it especially fits in with the powers attributed to the central places of ritual and secular power in the mountains: Gudur and Sukur, which are beyond the Kapsiki territory. It is from these places that most Kapsiki villages trace their descent, it is there that protection against catastrophic threats (locusts e.g.) may be gained. So administrative centralisation in fact did fit in well with notions of power sources external to the Kapsiki region.

On the other hand, a definite tendency towards internal autarchy runs through Kapsiki society. People value their individual autonomy to a very high degree, resenting any interference with their private lives whatsoever, even from the village chief or any authority. A continous discourse runs throughout all gatherings, be they explicitly political or other, in which officials deplore the headstrong individual, castigating him, branding him as anti-social. Lack of respect for authority, anti-social individualism and the absense of a sense of collective responsibility are common complaints in any group of men. Indeed, for an African society, notions of privacy abound, and non-interference in private matters is normal, also from family. Consequently, control by family, i.e. of brothers, is quite low, and if exerted, resented. Brothers, in Kapsiki society, often are at odds with each other; for one thing, accusations of sorcery more often than not are voiced between brothers.

This denial of the possibility of control is strengthened by some aspects of Kapsiki cosmology (VAN BEEK 1978). For instance, the notion of *shala* (god) is pertinent here, as a refraction into individual relations with individual *shala* is essential; *shala* is not a single supernatural being: at the same time it is a high god and an individual guiding spirit for each and every individual. So what holds for the village, essentially holds for the individual as well (VAN BEEK 1994). The denial of Gudur's authority by Mogodé implies the denial of authority within the village as well. This is further attested by the role the individual can play versus rain: he is able to stop it, for a short time only, but still. The individual can hamper the course of normal events, but cannot enhance it. In the long run it does not make too much difference, but on short term the objectives of the individual run counter to the collective good.

In the political sphere the notion of chieftainship, of collective responsibility, runs counter to the value of individual self-sufficiency and autarchy. On the one hand any authority is seen as coming from elsewhere, be it Gudur of old, the colonizer in recent history (VAN BEEK 1986) or the present government in Yaoundé; any of those is essentially foreign, but nonetheless legitimate. Power comes from the outside, if it is to be acceptable (cf. DE HEUSCH 1994). Within Kapsiki society few interpersonal differences, almost no intra-village power and surely no hegemony is accepted or even acceptable. People may listen to the village chief with some respect, but will not act according to his wishes. Thus, power differences within the villages are to be denied, while power from beyond the village perimeters, inevitable and accepted as such, has to be avoided.

These two conflicting tendencies, the problem of control over the force coming from abroad and the denial of any claims from within can be seen in the notions of power over rain. First, in the myth Hwempetla offers a denial of the legitimacy of buying rain, i.e. of the power that emanates from Gudur, and the power of any individual rainmaker. Even he, who outwitted Rain (and almost outwitted Death in a similar story) was unable to do anything more than procure an equal distribution of the scarce commodity of water, benefiting his own village but not more than other villages. In this myth, the common good cannot be actively sought, after all, it just has to distributed at random. Every village is equal and equally dependent.

One other aspect of the myth should be mentioned: Hwempetla is the culture hero that delivers his village Mogodé from the oppressing bonds with neighbouring Gouria. In order to break the obligation of rendering tribute for an original gift of fire, Hwempetla ventures war with Gouria, and - with the help of immigrating strangers - wins. And this very same Gouria houses one of the renowned rainmakers of the region, descended straight from Gudur. So Hwempetla's exploits with rain parallel his liberation of Mogodé from the (partial) overlordship of Gouria, and with that also of Gudur, Gouria's source of power. The rain hunt is more than a ritual for rain: it is also an expression of the self-sufficiency, also in ritual matters, of the village[3]: no longer dependent on outside power of Gudur, it has replaced the old recognition of Gudur power with its own denial of the possibility for rain making by humans.

Speaking about rain thus is an idiom about power relations within and between villages, a discourse about the centres of power beyond the mountains, whose influence is thwarted by the autarchy of the village first, and by individualistic attitudes inside the village secondly. Control over rain is a thing to be desired, an idiom also of ancient power, but at the same time something to be challenged and broken down. Power over rain, just like power of people, may be legitimate when coming from abroad, but in the end will not hold out against the interests of the individual; at best, any kind of power has continually to prove itself, in order to hold unto some legitimation at all.

Bibliography

VAN BEEK W.E.A., 1978, *Bierbrouwers in de bergen; de Kapsiki and Higi van Noord-Kameroen en Noord-Oost Nigeria*, Utrecht, Dissertatie, 461 p.

----------- 1982a, "Les Kapsiki", *Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des civilisations du Cameroun* (Cl. TARDITS ed.), Paris: CNRS, Vol. I, pp. 113-119.

----------- 1982b, "Les savoirs kapsiki", *La quête du savoir. Essais pour une anthropologie de l'éducation au Cameroun* (R. SANTERRE & C. MERCIER-TREMBLAY eds), Press Universitaire Laval, pp. 180-207.

----------- 1986, "L'état, ce n'est pas nous. Cultural proletarisation in Cameroon", *State and local community in Africa* (W. VAN BINSBERGEN, F. REYNTJENS & G. HESSELING eds), Antwerpen: CEDAF/ASDOC 2-3-4, pp. 65-88.

----------- 1987, *The Kapsiki and Higi of the Mandara Mountains*, Prospect Heights: Waveland Press, 164 p.

----------- 1988, "Purity and statecraft: The Fulani Jihad and its Empire", *The quest for purity* (W.E.A. VAN BEEK ed.), Mouton, pp. 144-182.

----------- 1989, "The flexibility of domestic production: the Kapsiki and their transformations", *Proceedings Conference on the political economy of*

[3] It is an open question what the place of the former rainmaker in Mogodé might have been, whose abandoned house was visited during the hunt. According to some informants he was a recent immigrant from Gudur, who never really became part of the village society; as such, the visit to his old house is just an addition to a ritual that has a cumulative character anyway.

Cameroon (P. GESCHIERE & P. KOONINGS red.), *Research Reports African Studies Centre*, Leiden, no. 35, Tome II, pp. 613-646.

----------- 1994, "The innocent sorcerer: coping with evil in two African societies, Kapsiki and Dogon", *African religions; experience and expression* (T. BLAKELY, W.E.A. VAN BEEK & D.H. THOMPSON eds), London: James Currey, pp. 180-220.

BOUTRAIS J. (éd.), 1986, *Le Nord-Cameroun : des hommes, une région*, Paris: Orstom.

HEUSCH L. de, 1994, "Le roi vient d'ailleurs", *African religions; experience and expression* (T. BLAKELY, W.E.A. VAN BEEK & D.H. THOMPSON eds), London: James Currey, pp. 240-267.

JOUAUX C., 1991, "La chefferie de Gudur et sa politique expansionniste", *Du politique à l'économique. Études historiques dans le bassin du lac Tchad* (J. BOUTRAIS éd.), Actes du IVe colloque Méga-Tchad, Paris : Orstom, pp. 193-224.

KIRK-GREENE A.H.M., 1956, "Tax and travel among the hill tribes of Northern Adamawa", *Africa* 26(4), pp. 369-379.

----------- 1958, *Adamawa past and present: an historical approach in the development of a Northern Cameroons Province*, London: Int. African Institute.

----------- 1960, "The kingdom of Sukur, a Northern Nigerian Ichabod, *Nigerian Field* 25(2), pp.67-96.

MOHAMMADOU E., 1988, *Les lamidats des montagnes Mandara*, Kyoto: U.P.

OTTERBEIN K.F., 1968, "Higi armed combat", *Southwestern Journal of Anthropology* 24, pp. 195-213.

SASSOON H., 1964, "Iron smelting in the hill village of Sukur, North-Eastern Nigeria", *Man* 64, 215.

SEIGNOBOS C., 1982, *Nord-Cameroun, montagnes et hautes terres*, Paris, Éd. Parenthèses, 187 p.

----------- 1991, "Le rayonnement de la chefferie théocratique de Gudur (Nord-Cameroun)", *Du politique à l'économique. Études historiques dans le bassin du lac Tchad* (J. BOUTRAIS éd.), Actes du IVe colloque Méga-Tchad, Paris : Orstom, pp. 225-316.

VAUGHAN J.H. jr., 1964, "Culture history and grass roots politics in a Northern Cameroon kingdom", *American Anthropologist* 66, pp. 1078-1095.

DAS WASSER IN DEN GESCHICHTEN - IM LEBEN DER MAFA

Godula KOSACK

Leipzig

Résumé

L'eau, c'est la richesse dans un climat semi-aride. Ce sont les génies de l'eau - *nihed* - qui ont la puissance de rendre une personne riche ou de lui dérober la richesse.

L'eau, c'est aussi le danger. Chaque année les rivières, périodiquement torrentielles, demandent leurs morts. Ce sont les génies de l'eau qui réclament leurs sacrifices humains, si on a négligé les sacrifices obligatoires.

Les jumeaux, descendants des génies de l'eau (une femme en train de concevoir ou un homme en train de procréer ayant traversé une rivière) exigent de nombreux sacrifices pour prévenir de la mort du père ou de la mère ou de maladies dans la famille.

Quelques contes mafa traitent de la relation entre les êtres humains et les génies de l'eau, leur but principal étant de signaler le comportement correct des gens envers les génies. La pertinence de ces contes pour la vie quotidienne des Mafa sera interprétée.

Les Mafa modernes trouvent des solutions pour manipuler l'eau, afin qu'elle leur serve dans leur agriculture et dans leurs ménages et afin de se prévenir contre ses dangers. Le Comité de Développement Villageois de Gouzda a commencé une opération de développement global de l'environnement par l'amélioration de la situation de l'eau : par la construction d'un réseau de biefs, on a enrichi la nappe d'eau souterraine et par la construction de radiers on a rendu les rivières plus faciles à traverser.

Néanmoins, même les Mafa modernes, i.e. christianisés, craignent souvent la puissance des génies de l'eau : ils ne construisent pas leurs maisons sur des places connues comme des endroits habités par les génies de l'eau. La vie mafa évolue en transition, mais les croyances traditionelles n'ont point perdu leur actualité.

Mots-clés : tradition/modernité, génie de l'eau, croyances, contes, développement, Mafa, Cameroun.

In einer Klimazone, in der die Erde während der viermonatigen Regenzeit alles hervorbringen muß, was die Menschen das ganze Jahr über essen wollen, bedeutet der Regen - das Wasser - Reichtum.

Wasser bedeutet aber auch Gefahr: Wenn die heftigen Regengüsse einsetzen und die Trockenflüsse zu reißenden Strömen werden, fordern sie alljährlich ihre Opfer.

Dieses ambivalente Verhältnis zum Wasser spiegelt sich in den Geschichten wider, die sich die Mafa erzählen und von denen ich etwa 150 aufgenommen habe und von den ErzählerInnen habe deuten lassen. Ich habe aus der Mafa-französischen Interlinearübersetzung deutsche Texte verfaßt, die mir zur Grundlage meiner Arbeit über die "Mafa im Spiegel ihrer oralen Literatur" dienen.

Der Fluß ist der Ort der Begegnung. Die jungen Maiden gehen dort Wasser schöpfen und die jungen Hirten führen ihr Vieh zur Tränke, und zwar auch dann, wenn die Flüsse kein Wasser mehr führen, und das Wasser aus tief in den Sand gegrabenen Löchern gewonnen wird. Häufig ist daher das Motiv in den Geschichten zu finden, daß ein Mann eine Maid um Wasser bittet, und sie mit der Übergabe der Kalebasse ihre Bereitschaft, mit ihm zu gehen, ausdrückt (G 2, 12 und 64[1]). Das kann sich allerdings auch vor dem Hause der Maid abspielen (G 74 und 75). Auch wenn eine Mutter eine Braut für ihren Sohn sucht, findet sie sie unter den Wasser schöpfenden Maiden am Fluß (G 28 und 29). Umgekehrt stoßen junge Maiden, die sich beim Blätter- oder Früchtesammeln im Busch verirrt haben, auf ihren Ehemann, wenn sie in einem abgelegenen Gehöft um Wasser bitten (G 2 und 3).

Die Verbindung zwischen Wasser und Fruchtbarkeit wird besonders deutlich, wenn sich ein Wassergeist eine Braut unter den Menschen sucht. Davon handelt die Geschichte 47 meiner Sammlung. Eine Maid wird wiederholt von ihrem Vater zum Fluß geschickt, um Wasser zu schöpfen, obwohl sie erklärt, daß jemand im Wasser ihre Hand ergreifen will. Die gehorsame Maid begibt sich abermals zur Wasserstelle, kehrt aber nicht zurück. Die Eltern finden nur noch den Tonkrug. Sie klagen um die Tochter und geben sie somit verloren. Da nimmt der Wassergeist sie zur Frau. Das gereicht den Eltern aber nicht zum Schaden, denn "die Wassergeister sind gut zu den Menschen," wie mir wiederholt bestätigt wurde. Der Ehemann bringt dem Vater einen besonders hohen Brautpreis und hilft mit seinen magischen Kräften der Mutter bei der Feldarbeit. Die Tochter darf ihre Eltern besuchen.

Diese Geschichte wird, so wie übrigens alle Geschichten, die sich die Mafa erzählen, für eine wahre Begebenheit gehalten. Manche Leute erzählen von sich

---

[1] Dies sind die Nummern der Geschichten in meiner Sammlung, die als noch unveröffentlichtes Manuskript bei mir einzusehen sind.

selber, daß sie von den Wassergeistern geholt, aber wieder freigelassen worden sind. So ein Mann aus Guzda-Gura (Kanton Koza), der angibt, vier Tage lang bei den Wassergeistern verbracht zu haben:

> "Ich war an der Quelle Jeglai in Zlama[2]. Da wurde ich plötzlich von einem Wesen ergriffen, das mit seinen langen Haaren ein bißchen einem Weißen ähnelte. Es führte mich zu einem sehr hübsch anzusehenden Ort mit viel Sand auf dem Hof. Im Haus tummelten sich einige kleine und große Wassergeister, die sich amüsierten. Die Häuser sind ganz aus Lehm. Die Dächer sind weder mit Wellblech noch mit Hirsestengeln bedeckt[3]. Von da aus brachte man mich in ein anderes Dorf der Wassergeister, nämlich nach Ziver[4]. Die Wassergeister dort waren erzürnt, als ich ihnen vorgestellt wurde: 'Warum habt ihr diesen Mann gebracht. Das ist ein Unschuldiger, den ihr mitgenommen habt!' Sie ließen mich hierhin und dorthin einfach so umherlaufen. Ich sah eine sehr schöne Landschaft, alles war grün. Dann brachten sie mich nach Magumaz. Ein alter Wassergeist fragte sehr unwirsch: 'Aber warum habt ihr diesen Mann geholt? Ihr müßt ihn wieder dorthin bringen, wo ihr ihn aufgegriffen habt!' Und so führten sie mich wieder zu dem Platz, wo sie mich gefunden hatten."

Auf Erden war inzwischen, so ergänzt der alte Zlakena, ein Opfer an die Wassergeister gebracht worden. Von anderen Personen heißt es, daß sie sich regelmäßig "verlieren" und zu den Wassergeistern gehen.

Die Wassergeister können sich jemanden zum reinen Vergnügen holen oder aber als Strafe, wenn z.B. jemand andere Menschen mit Hexerkraft gegessen hat. Ertrinkt jemand im Wasser und taucht trotz der Opfer an die Wassergeister nicht einmal seine Leiche wieder auf, dann heißt es, die Wassergeister haben ihn getötet, weil er sich etwas hat zuschulden kommen lassen.

Die Wassergeister verwalten das Wasser. Sie können es zurückhalten oder fließen lassen. "Der höchste Gott", so erklärt der alte Ngéléo aus Guzda-Modzof, "hat sie auf die Welt kommen lassen und hat ihnen eine allen Lebewesen überlegene geistige Kraft gegeben. Ihre geistige Kraft gleicht beinahe der des höchsten Gottes. Bisweilen glaubt man, daß die Wassergeister noch mächtiger sind als Gott, da sie all diese Wunder vollbringen. Ein Wassergeist kann eine ganze Ge-

---

2 Ein Dorf am Hang des höchsten Bergmassivs des Mandaragebirges Ziver.

3 Diese Beschreibung der Häuser läßt an die arabischen Bauten im Norden Kameruns denken.

4 Ziver ist nicht nur ein Bergmassiv, sondern auch ein Dorf. Die Dörfer der Wassergeister werden unterirdisch analog den menschlichen Dörfern vorgestellt.

gend überschwemmen. Er kann auch einen ganzen Berg zu Fall bringen. Die Wunder Gottes sind weniger sichtbar. Andererseits ist es Gott, der die Wassergeister geschaffen hat.

Hat jemand sein Haus an einem Ort errichtet, den die Wassergeister frequentieren, dann machen sich diese bemerkbar, indem sie sich einen Menschen holen. Ein Wassergeist, der jemanden mitnehmen will, läßt das Wasser wild aufschäumen. Die ganze Person steht in dem gischenden Wasser und ist dann plötzlich verschwunden. Diese Überschwemmung kann sehr groß sein, selbst dort, wo es sonst nicht viel Wasser gibt. Doch bisweilen holen sich die Wassergeister einen Menschen oder ein Tier, ohne daß das Wasser steigt oder schäumt. Plötzlich wird das Opfer nicht mehr gesehen. Der Betreffende verschwindet, ohne daß jemand sagen könnte, auf welche Weise der Wassergeist ihn geholt hat. Die Wassergeister können auch hypnotisieren, indem sie z.B. plötzlich zahlreiche Fische oder Krabben in einem Fluß erscheinen lassen. Der Fischreichtum kann die Person anziehen und zum Fischen verleiten, und dann kann der Wassergeist sie ohne Schwierigkeiten holen. Wenn an einem Platz die Leute zu verschwinden beginnen, muß schnell das Orakel befragt werden, welches Opfer vonnöten ist: zumeist ein weißes oder braunes Schaf, aber auch eine Ziege oder ein Huhn. Wird das Opfer unterlassen, dann können die Wassergeister noch mehr Übel anrichten.

Ein Wassergeist kann eine Schlange schicken, die jemanden am Fluß oder an der Quelle beißt. Ist jemand einmal von der Schlange eines Wassergeistes gebissen worden, dann hat das Opfer keine Überlebenschance. Will der Gebissene noch nach Hause kommen, um dort zu sterben, dann muß er etwas Wasser von dieser Stelle mitnehmen, um von Zeit zu Zeit seine Wunde damit zu übergießen. Die Schlangen der Wassergeister leben im Wasser. Sie können sich dennoch für einige Zeit außerhalb des Wassers aufhalten. Wenn kein Wassergeist sie beauftragt, jemanden zu beißen, dann tun sie in der Regel niemandem etwas, selbst wenn man ihnen sehr nahe kommt oder sie gar berührt. Ein Wassergeist nimmt nicht irgendjemanden mit. Meistens interessieren sie sich für jemanden, der ihnen im Geist etwas ähnelt. Das sind die Zwillinge oder andere Hexer.

Die Wassergeister verlangen regelmäßig Opfer an ihren Plätzen, den *dihalalai woyam*, das heißt wörtlich "das Auge des Zwillings des Wassers". Zwillinge sind inkarnierte Geistwesen, die anders als andere Menschen gezeugt werden. Wenn eine Frau die Nacht mit ihrem Mann verbracht hat und sie dann an einem Wasser vorbeikommt, schlüpfen die Zwillingsgeister in sie hinein. Zwillinge verfügen über besondere Kräfte, mit denen sie Heil oder Unheil anrichten können: den richtigen Zeitpunkt für die Aussaat bestimmen oder Krankheiten schicken. Diese Kräfte kommen aus den irdischen Wassern: den Flüssen, den

Quellen, den Wasserlöchern, aber auch aus den Orten, in denen die Wassergeister gerne leben: aus heiligen Felsen oder Bäumen.

Die Opferplätze für Wassergeister wurden von jemandem gegraben oder eingerichtet, der entdeckte, daß dort unterirdisch Wasser fließt. Nach seinem Tod geht die Verantwortung für diesen Platz an seinen Sohn über. Solange die Opfer für einen solchen Platz gebracht werden, geht es den Verantwortlichen im allgemeinen gut: die Familie und sein Vieh vermehrt sich, die Hirse seiner Felder gedeiht gut. Werden aber die Opfer für diesen heiligen Ort vernachlässigt, dann kann der Wassergeist böse werden und die Tiere oder Menschen aus diesem Haushalt holen.

Die Wassergeister können beliebige Menschen bei der Aufzucht ihres Viehs unterstützen, so z.B. Eltern eines Knaben oder einer Maid, die sie sich geholt haben. Wenn diese Eltern ein Opfer bringen und somit ihre Bereitschaft zur Versöhnung kundtun, dann verlieren sie kein einziges Tier mehr. Doch in dem Moment, da sich der Wassergeist erzürnt, kann der Betreffende kurze Zeit darauf mehrere Tiere gleichzeitig verlieren und gar völlig verarmen. Desgleichen mit den Lebensmittelvorräten. Ein Wassergeist kann jemandem dazu verhelfen, daß er viel Hirse im Speicher hat oder er kann bewirken, daß die Hirse im Speicher sehr schnell zu Ende geht, selbst wenn die Ernte reichhaltig war.

Wolcedem aus Guzda-Ula erzählt von ihrem Sohn, der im Alter von achtzehn Jahren von den Wassergeistern geholt wurde:

> "Er war mit seinem Vater zum Fluß gegangen, um Krabben zu sammeln. Das Wasser war an jener Stelle etwa knöcheltief. Sie hatten ein Tuch ins Wasser gelegt, um die Krabben einzusammeln. Mein Mann hatte sich gewundert: 'Sonst muß ich hier lange nach den Krabben suchen, und heute finde ich so viele an dieser Stelle.' Plötzlich sah er seinen Sohn nicht mehr. Er suchte ihn überall, eine ganze Stunde lang. Da klagte er laut, und alle Leute kamen herbei: 'Ich war mit meinem Kind hierhergekommen, um die Krabben zu sammeln. Jetzt finde ich meinen Sohn nicht mehr!' Die Leute suchten mit ihm und holten dann Kaslaba, der sich mit den Wassergeistern auskennt. Kaslaba legte Tabak und Natron ans Ufer und betete: 'Verzeih, wenn du derjenige warst, der das Kind genommen hat, gib es wieder heraus, auch wenn es schon tot ist, damit wir es beweinen können.' Da erschien mein Sohn, genau an der Stelle, wo er verschwunden war. Die Leute sahen ihn auftauchen. Die Wassergeister gaben ihn wieder her. Er erbrach sehr viel Wasser. Auch ich wurde gerufen, doch ehe ich kam, war der Junge bereits tot. Kaslaba forderte meinen Mann auf, noch ein Opfer für die Wassergeister zu bringen, um von ihnen Reichtum zu erbitten. Aber mein Mann war so erzürnt über den Tod seines Sohnes, daß er sich weigerte. Die Wassergeister haben meinen Sohn als ihr Kind aufgenommen. Er arbeitet dort für sie. Wenn er eine

zeitlang dort gelebt hat, wird er selbst zum Wassergeist. Er wird heiraten, und seine Frau wird Kinder bekommen."

Ein Wassergeist als Helfer kommt in der Geschichte 110 meiner Sammlung vor. Ein junger Mann ist seinem Freund, von dem er sich eine Lanze auslieh, um damit auf Brautschau zu gehen, diese schuldig geblieben, weil er sie auf eine ihm bedrohlich erscheinende Wasserschlange geschleudert hat. Diese aber war ein inkarnierter Wassergeist. Der Freund verlangt ihm all seine Güter ab, weil er diese bestimmte Lanze nicht wieder herbeischaffen kann. Der junge Mann steigt durch einen Termitenhaufen, dem üblichen Eingang zur Welt der Wassergeister, hinab zu dem von ihm Verletzten und heilt ihn mit dem Pulver einer *vanzal*-Ähre[5]. Als Dank dafür überreicht ihm der Wassergeist Tabak mit dem Rat, diesen seinem Freund zum Rauchen anzubieten. Da der Freund seinerseits dann den Tabak nicht zurückerstatten kann, kann der Geschädigte all seine Güter zurückverlangen und die des Freundes dazu. Das *vanzal*-Gras wächst an wasserreichen Stellen. In mehreren Geschichten graben Durstige dort, wo *vanzal* wächst, und stoßen auf Wasser (G 16, 73 und 130). Das Pulver der *vanzal*-Ähre war auch als Heilmittel bei Pfeilwunden üblich.

Auch als Gefahr wird das Wasser in den Geschichten thematisiert: Shéliya, ein junger Mann, der es einer Hexe ungewöhnlich schwer macht, seiner habhaft zu werden, wird schließlich von ihr mitsamt dem Baum, auf den er sich geflüchtet hat, in ein reißendes Wasser geschleudert. In verschiedenen Versionen geht die Geschichte unterschiedlich aus. Bisweilen gelingt es Shéliya, mit Hilfe der Elefanten, die das Wasser austrinken, zu entkommen, bisweilen ist dies das Ende für ihn (G 91 bis 93). Im Regen löst sich die fleißige Ehefrau auf, die der Mann als bereits Verstorbene in Gestalt eines guineischen Sauerampferstockes in sein Haus geholt hatte (G 23, 24 und 26). Auch den Ziegenbock bedroht der Regen so, daß er sich in das Haus des Leoparden flüchtet (G 118 und 119). Er ist den Gefahren, die ihm durch den Leoparden drohen, mit seiner List eher gewachsen als der des Regens. Die unvorsichtigen Ziegenhirten, die sich im Regen in ein Haus im Busch flüchten, geraten in die Gewalt einer Hexe und kommen um (G 91). Das Wasser wird zum gefährlichen Hindernis für Verfolgte wie in G 68 und G 74, doch bietet sich die Tochter des Wassergeistes als Helferin an, wenn der junge Mann in Not ihr die Ehe verspricht. In den Geschichten 67, 81 und 105 schließlich ertrinkt jeweils eine Person.

Jedoch größer als die Gefahr, im Wasser umzukommen, ist die Gefahr, die den Menschen durch den Mangel an Wasser droht, wie in G 152 "Die Kröte und der Regenmacher" thematisiert:

---

[5] *Cymbopogon giganteus* (Poaceae).

Folgendes hat sich zugetragen. Es war Trockenzeit. Seit drei Monaten war der Fluß mit allen Seitenarmen völlig ausgetrocknet. Jeden Abend bequakte die Kröte ihr Unglück. Sie fand nichts mehr, womit sie ihre Familie ernähren konnte. Da ging sie zum Herrn des Regens. Die Manguste, der Leopard und der Löwe begleiteten sie. nach einem langen Marsch kamen sie auf deinen sehr hohen Hügel. Dort wohnte Herr des Regens in einem großen Haus nahe bei den Regenwolken.Das Haus des Regenherrn war mit einer großen Holztür verschlossen. An der Seite stand eine Trommel. Als sie nun an der Tür ankamen, schlug die Kröte die Trommel, um sich anzumelden. Ein Diener des Regenherrn kam heraus, um zu sehen, wer dort die Trommel schlug. Er berichtete dem Regenherrn: "Es ist nur die Kröte. Was sollen wir nun tun?" Der Herr des Regens antwortete: "Laß die Schlange heraus, die wird sie verschlingen!" Aber die Manguste stürzte sich auf die Viper und tötete sie. Da befahl der Herr des Regens: "Laß meine Hunde heraus, die sollen die Manguste bestrafen!" Aber der Leopard stürzte sich auf die Hunde und tötete sie alle. Da wurde der Regenherr wütend. Er befahl seinen Kriegern: "Nehmt eure Pfeile und tötet den Leoparden!" Doch der Löwe tötete die Krieger. Da ließ der Herr des Regens die Kröte eintreten. "Was willst du?" fragte er sie unwirsch. "Der Grund des Flußbetts ist völlig ausgetrocknet und hart. Hast du vergessen, den Regen fallen zu lassen? Ich kann meinen Kindern nichts mehr zu essen geben, und sie werden deinetwegen sterben." "Schon gut, du hast recht!" erwiderte der Herr des Regens. "Ich werde in die Wolken blasen, und dann wird es regnen. Geh und quake deinen Gesang, Kröte. Wenn du quakst, soll es regnen." Seit jenem Tage quakt die Kröte, wenn die Erdoberfläche trocken ist, und sogleich fällt ein heftiger Regen.

Zwar macht der Regenpriester, der von Mudukwa aus das höchste traditionelle Amt der Mafa versieht, noch heute seine Zeremonien, doch die modernen Mafa verlassen sich nicht mehr auf seine Kraft, um die Wassersituation zu verbessern. Seit 1985 gibt es in Guzda und anderen Dörfern des Kantons Koza Dorfentwicklungskomitees, die ihre Aktivitäten mit dem Bau von Überlaufdämmen in den Trockenflußbetten begannen. Als ich mit meiner Familie im Jahre 1985 gegen Ende der Trockenzeit in Guzda unser Domizil errichtete, war dort die Wassersituation desolat. Frauen kamen Tag und Nacht kilometerweit aus den Bergen und standen Stunde um Stunde an den bis zu drei Meter tief in den Sand der Flußbetten gegrabenen Löchern Schlange, um geduldig zu warten, bis sie an der Reihe waren, das nur langsam nachsickernde trübe Wasser in ihre Krüge zu schöpfen. Inzwischen haben die in einigen Flüssen flächendeckend aus Zement und Natursteinen errichteten Überlaufdämme die Abflußgeschwindigkeit des während der Regenzeit reichlich fließenden Wassers so weit gebremst, daß der Grundwasserspiegel auch während der Trockenzeit erheblich angehoben ist. Die Wasserlöcher können viel weiter oben in den Bergen frequentiert werden und müssen in den Flußbetten nicht mehr so tief gegraben werden.

Die um die Verbesserung der Wasserversorgung entstandene Organisationsstruktur eines Dachkommitees mit Entwicklungskommitees in den einzelnen Dörfern ermöglicht Aktivitäten, die die umfassende Entwicklung der Gegend zum Ziel haben. So wird das Wegenetz mit Furten über die sonst während der Regenzeit unpassierbaren Flüsse ausgebaut, Gesundheitsstationen errichtet. Überall entstehen Frauengruppen, die sich durch Erdnuß- und Baumwollanpflanzung sowie Näharbeiten auf eigenen Maschinen neue Einkommensmöglichkeiten erschließen, um sich dadurch aus der völligen ökonomischen Abhängigkeit von ihren Männern zu emanzipieren. Vor allem aber ermöglicht der erhöhte Grundwasserspiegel während des ganzen Jahres Obst- und Gemüseanbau an den Flußufern. Der nächste Schritt, der bei meinem letzten Besuch im Sommer 1992 in der Vorbereitungsphase stand, ist die Vermarktung der Produkte. Nicht nur werden Fahrzeuge benötigt, die einen Verkauf der Früchte auf den Märkten in den Städten erlauben, sondern deren Verarbeitung zu Saft, Konfitüre und Kompott soll vor Ort stattfinden, um dadurch der Preissenke zu Zeiten des erhöhten Angebotes zu entgehen sowie auch fernere Märkte zu erschließen. Fernziel dieser Dorfentwicklungsprojekte ist es, vor Ort Arbeitsplätze zu schaffen, um dadurch eine Abwanderung der jungen Leute in die Städte zu verhindern. Denn dort, wo die Terrassenfelder verlassen wurden, wie z.B. um die Stadt Maroua herum, ist der fruchtbare Boden durch die Regengüsse fast völlig weggeschwemmt. Sollte dieses Nebenprodukt der Verstädterung das ganze Mandara-Gebirge ergreifen, dann würde dies verheerende Konsequenzen für die Ökologie des gesamten Tschadseeraumes haben. Die Vegetation würde weder die Erde noch das Wasser mehr halten, und dem Wasserkreislauf ginge eine große Verdunstungsfläche verloren.

Was diesen Dorfentwicklungskomitees einen besonderen Charakter verleiht und sie so erfolgreich werden ließ, ist die Tatsache, daß sie nicht an eine der großen Entwicklungshilfeorganisationen angebunden sind, sondern in Selbstverwaltung unmittelbar mit einer Vielzahl von kleinen Geldgebern in Europa in Verbindung stehen. Dadurch werden die Ziele, die Durchführung und vor allem auch das Tempo des Projektes selbstbestimmt, ein Anreiz für immer mehr Dörfer, sich anzuschließen.

Wasser - das Symbol für Reichtum bei den Mafa - ist zum Schlüssel für die moderne Entwicklung geworden.

WATER AND THE MAFA

Gerhard KOSACK

University of London[1]

Abstract

The Mafa are, with more than a 100,000 individuals, the largest ethnic group in the Mandara mountains. They live mainly along the northern inner slopes, where they cultivate their terraced fields, mainly with guinea corn. Water is an essential good for the Mafa. This is reflected in their conception of the world, the spirit world as well as in the world of traditional political power. Water has a very strong spiritual dimension which reflects its crucial economic importance. The water spirits are perceived as a source of fertility and wealth, but also of danger, magic, and psychological pitfalls. Water, like rain is considered rather as a cultural than a natural good, personified by the political importance of the rain priest. Also the spiritual quality of water is very significant, God remaining always the central point of all ritual actions dealing with water issues.

Keywords: Mythology, water spirit, Mafa, Mandara mountains.

[1] Associate Member of the Centre of African Studies.

Water and the conception of the world

The conception of the world of the Mafa is geocentric[2]. Heaven and the next world are mirrored by this life. To explain this, Fudahugwan from Guzda used the analogy of a clay bowl filled with water, wherein a person could see someone doing the same movements as himself. If somebody dies, according to Fudahugwan, the body decomposes, but the silhouette (*mzhèɓe*) survives. Fudahugwan believes that water came on earth together with man, and if there was no rain priest there would be no rain. Before man, he is convinced, there was no rain, only wilderness.

Briefly, the world consists of life on earth (*wuda*), with two pillars (*sak zhiglè*) which support the sky like a hangar (*balak zhiglè*). On top of the sky is heaven, where god's children (*zhiglè wudahai*) live and where the sorcerers (*mide*) go to imprison captured souls (*mzhèɓe*). At the very highest point of heaven lives god with his wife, where they rule the world. Underneath the earth is the next world (*veved*), where the ancestors (*vuzi sak*) live. Underneath the world of the ancestors is water. This is where the pillars of the world are rooted and where the great water spirit (*nihêd*) lives. Underneath the water of the world is earth again, otherwise the water would run away.

At the beginning, man could eat stones which were soft, but after an old woman urinated over the stones, they became hard, and sorghum came to earth, stolen by the first settler from god's wife, while she was feeding the chickens, which are the stars. The urine of the old woman turned into the rainbow, which comes under the control of the rain priest. He is the only one who can find rainstones (*kwa korai*), which are necessary for rain making. Rainstones have been obtainable ever since the old woman urinated over the stones which were man's first food. The urine of the old woman transformed first into water spirits, and after that into rainstones. The rainbow itself consists of rainstones and if people see the rainbow, they say: "The urine of the old woman is in the sky, there won't be any rain today." Now it is up to the rain priest to get rid of the rainbow so that the rain is free to fall again.

These accounts of the place of water in the conception of the world among the Mafa are very simplified. In reality, the myths are much more complex, e.g. the theft of the sorghum corn from heaven. Other myths, illustrating some of the most common topics in Africa, are not mentioned, like the origin of the fire from heaven, taken by a dog's tail, or the transformation of the sun into a ram after

---

2 The source material of this article is taken from field notes I collected between 1985 and 1990. At this point, I want to thank Paul Jikdayè, who was my Mafa interpreter, for his invaluable assistance.

sunset, or the old woman, who keeps the pillars of the world free from termites. While the old woman who urinated over the stones is evil, symbolising dryness and infertility, the old woman who keeps the pillars of world clean is caring and looks after the world by ensuring its safety. I have not repeated all these myths in detail and have omitted others, and neither have I taken into consideration here all the different versions and discussions the Mafa have among themselves.

Due to the oral nature of this mythology, somebody might say that there is no water underneath the next world, or that the urine of the old woman does not transform into water spirits before becoming rainstones. Another person could say that the pillars of the world are made out of iron. Asked whether the old woman is still working there, the person might answer that the first pillars were made from wood, but because the old woman was working so hard the first blacksmith made her pillars of iron.

Let us return to Fudahugwan's clay bowl filled with water in which someone can see his double. This analogy highlights very much the way the Mafa think, and how their conception of the world is constructed. Explanations are taken from the experiences of everyday life. In this context they are totally logical and empirical. The invisible and inexplicable, that which we can't see, is explained by the analogy of a mirror, symbolised by the reflecting surface of quiet water. Life in the other worlds is seen as a reflection of life in this world. Another point of interest Fudahugwan makes is that rain is a product of culture. This assumption is very unusual for us, but for Fudahugwan there is no way to see rain simply as a natural event, detached from man. Rain is one of the most important cultural goods and without rain there would be no culture at all.

Water and the spirit world

Mafa distinguish between four main spirits: water spirits, spirits of local shrines, spirits of the rocks, and house spirits. The water spirits are considered to be the most powerful of these spirits. Water means fertility and wealth, but also danger and magical power. If the villagers start a new water point, they normally appoint a person who is responsible for making regular sacrifices at this particular place.

Only sorcerers and clairvoyants are able to see water spirits. According to them, water spirits are white and have long hair. They are able to live permanently under water, although their dwellings are not necessarily seen as water filled and therefore could be inhabited by humans as well. They live in rivers and little creeks, lakes, swamps, wells and other humid places. If they leave such a place, the place then dries out, and another place, which was previously dry suddenly starts to become wet.

Water spirits are mainly seen as good, though some of them can be evil. Somebody with cattle who lives on a riverside can be rich or poor, depending on the will of the water spirit. Sorcerers can't live at the riverside. Due to their burning light of life, they are imagined to be the biggest enemies of the water spirits. Water spirits kill sorcerers who try to approach them. Nevertheless, very powerful sorcerers have been able to reach the water underneath the next world, down there where the big water spirit lives. They didn't get killed, and were able to turn themselves into white people.

Someone can be kidnapped by a water spirit. It is most often the soul which gets kidnapped and the body is found left behind, lifeless, at the riverbank. To get somebody back, sacrifices are necessary, and if the water spirit accepts, which is normally the case, the person wakes up or reappears after a while. In a case where the water spirit doesn't give the lost person back, a second or a third sacrifice is necessary. The person responsible for the sacrifice of the riverside takes sodium bicarbonate and tobacco, a water bracelet (*darai yam*) and ground sorghum. He celebrates the sacrifices and knocks with the water bracelet on the water shrine (*di-mblom yam*), very often a long stone lying in the river, to encourage the water spirit to give the lost person back. If the water spirit is evil and people or cattle disappear too often, a heated flint is thrown into the water and after a while the place dries out, which indicates that the evil water spirit has left the area.

The different water spirits do communicate with each other. One of the most important water spirits lives in the lake at the mount Ziver. The mount Ziver is part of the highest and most massive elevation in the Mandara mountains, and on top of it's 1200 meter high plateau is a big swampy area with a small but very deep pool where the water of the swamp comes to appear on the surface. This is the *gangub Ziver*, where we find one of the most important water shrines of the area. The water spirit of the lake Ziver is said to communicate with the water spirit of the *futai Guzda*, the main river at the valley bottom of the eastern side of this mountain range, leading into the river Ngeshewe in the plain of Koza. The lake Ziver water spirit can ask the river Guzda water spirit to give him a person or vice-versa. The villagers say that water spirits exchange people.

Water spirits are a source for wisdom and divination. The prawn is thought to have been taught by the water spirits how to identify the hidden truth of conspiracy and sorcery. Next to divination with stones, divination with prawns is very common among the Mafa. To divine, the prawn moves a symbolic set up of small plant sticks, decorated calebash pieces, and small balls made out of clay in a big clay bowl filled with water and sand, which then gets interpreted by the diviner, who has previously arranged the set up in a meaningful grouping in accordance with his client's social and spiritual environment.

Budam, a diviner from Guzda, reports that the prawn wasn't always domesticated and that in the first place no diviner was necessary. Instead of a clay bowl, she lived at the riverside, and spoke to everybody who came to ask her advice, always telling the truth in public. The sorcerers didn't like to be identified in the open, and one of them went to throw a stone at her. After that, the prawn asked to be taken home by one of her next clients to whom she taught the way to divine as it is still being done today. On her own, the prawn wouldn't be able to do this, but due to her spiritual connection with the water spirits, she is able to help man to sort out his hidden conflicts and so to contribute to his physical and mental well being.

Not only do the blessings of the prawn come originally from the water spirits, but also those of the bull, the most powerful symbol of territoriality, wealth and political unity of the village. Sacrificed in the bull festival (*marai*), this creature was, however, once the bull of the water spirit. Faisam, the chief of Mckar, explains that one of his ancestors found four very big bulls at the riverbank. He knew that they belonged to the water spirit, and he took some soil to put it on the back of one of the bulls to prevent him from being taken back by the water spirit. He took the bull back home and kept him in a stable. This bull mounted the cow and a new bull was born. The old one was taken out of the stable for the first bull festival and shown to everybody in all its magnificent splendour. After that, the bull got sacrificed and shared with his kin. In Faisam's story we can see the blessings and wealth coming from the water, symbolised by the water spirit. It is a very common theme, not only among the Mafa, that a man follows his cattle and finally settles there in the place where his cattle want to remain because of the water available. On the other hand, the water spirits are able to make cattle disappear by kidnapping them. Therefore, to protect themselves, the owners of cattle put soil on the backs of their cattle when they bring them to the river for the first time after the harvest. The animals are kept inside until the reaping of the sorghum is over.

The spiritual connection between twins and water is another facet of the spirit world of the Mafa. Twins are seen as magically very powerful beings and many rituals around their birth and life have to do with water and the belief in the special spiritual power of water. Some Mafa believe that in a case where a woman gives birth to twins for the second time, the water spirit must have had contact with her before she got pregnant. A special ceremony at the compound, as well as at the riverbank, has to take place, otherwise the water spirit could take the twins away. But thanks to the ceremony, the twins get the protection of the water spirit. Other Mafa think that all twins are initially caused by water spirits, and that all twins have spirits very similar to that of the water spirits. Not only the birth, but also the death of twins is caused by the water spirit who is believed to have taken the twins back.

The life of twins is accompanied by an annual ritual (*halalai*), in which a vine growing in swampy patches at the riverbank plays an important part. The vine is taken along with a palm leaf and these are both placed in front of the compound. This has a protective function. During the ritual meal which takes place in the darkness of the store house (*huzhèm*), no light is allowed and water gets splashed over sorghum leaves and in the faces of the participants. The day of the annual twin ritual should be a rather cloudy, overcast day, with not very much wind, and with some rain to follow after the ceremony.

Twins, as well as water spirits, are a sign of fertility and wealth, but they are very dangerous as well. The energy of twins can also injure their relatives or even blind their parents. They are thought to be nervous, unpredictable and easy to upset. They can be interpreted as the physical appearance of the psychic double, the silhouette described above by Fudahugwan, as seen in the clay bowl filled with water, where one can see somebody mirroring himself. In the past, one twin has very often been killed by its parents to correct this abnormal physical event.

Also, the blacksmith (*ngwozla*) is involved in the twin ritual. If a woman gives birth to twins, the blacksmith, who deals as a magico-technician with nearly all spiritually dangerous situations in the communal and personal life of the Mafa, accompanies the mother back into the compound after the birth. Then he goes home and he produces the twin bracelet (*darai halalai*), which is very similar to the bracelet of the water spirit, while his wife produces the twin pot (*halalai*). When the mother is crossing the river the first time after the twins are born, the blacksmith goes with her, and while she scoops up water to give to the twins, he plays his guitar (*gandzavar*).

The month in which the twins annual ritual takes place is the month, *malama*. This is the month when the blacksmiths do their annual lineage sacrifice and get married. They are excluded as an endogamous group from the corporate group sacrifices performed by the majority of the Mafa (*vavai*), who do not marry in this particular month and only have the ceremony of the twins. In this aspect, we can already see the political context appearing, shaped by the segmentarian lineage organisation of the Mafa society. Water spirits do not incorporate territorial symbolism. The soil put on the back of the bull, who originally came from the water spirit, is a symbol of the surface of the earth, a sphere dominated by man, given by god and the ancestors; the world of measurement and action rather than intuition and speculation.

Water and political power

As already mentioned, the Mafa have a segmentarian political structure. This means that each segment is politically more or less independent, and that there is no centralised political power, although the Mafa do have a chief called *bi-mafa*, which means chief of the Mafa. His political power has almost gone, but in the past, especially in pre-colonial times, he was very much feared, because of the possession of the *kule*, a magical remedy, which allowed him to control all major plagues and epidemics, like crickets and caterpillars or leprosy, diarrhoea and colds. The Mafa chief lives in the quarter *Vrdèkè* in Moskota. *Vrdèkè* is also the name of the clan he belongs to, and because of that, he is also called the *bi-vrdèkè*. Other important Mafa chiefs are the rain priests (*bi-yam*), and one of the most important rain priests is the *bi-mudukwa*. Mudukwa is the name of a village north of the mount Ziver. The *bi-mudukwa*'s power covers the whole north-western area of the Mafa region. Both chiefs derive their political power from magical control over natural events, as we would call them, although the Mafa rather see their chiefs as the personifications of these events and therefore as cultural rather than natural. From this ideological angle they enter the sphere of political power attributed to them, and they are able to decide whether there should be a cricket plague or a drought or not.

Neither of the chiefs belong to a Mafa clan. The Mafa chief traces himself back to Gudur. By oral tradition Gudur is the historical centre of a traditional regional power, located in the south-east of the northern Mandara mountains, and spreading all over the mountains and the adjacent plains. The rain chief of Mudukwa is from Muktele origin, an eastern ethnic group, next to the Mafa. In the context of the foreign ethnic origin, we see a pattern we have already seen before regarding the magico-technical role of the smith caste. Although the blacksmiths, due to their endogamy, are excluded from politicial power while the Mafa chief and the rain priest hold political power, it seems to me, that for handling dangerous magical issues, the Mafa prefer to leave this power to others than themselves. However, here again, we see the spiritual water connection as essential, not only concerning the rain priest, but also regarding the preparation of the *kule*, the magical power of the *bi-mafa*.

Kule is normally an illness which makes the stomach swell. The *kule* grows for three years in the stomach. After three years the *kule* starts to get hairy like an animal. If the sick person fails to identify the illness before the *kule* gets hairy and to organise a sacrifice conducted by somebody who belongs to the clan of the *bi-mafa*, he dies. *Kule*, however, is also a very powerful remedy, and the Mafa chief himself is in possession of the most powerful *kule*. In the past, he went once a year on a journey to Gudur to prepare the *kule* at the sacred lake of Gudur. His journey took him through different parts of the Mafa territory where sick people, especially those with leprosy, joined him en route to benefit from the *kule* preparations. As already mentioned, the lake of Gudur was the goal of the journey. A fire was lit on the surface of the lake to prepare the *kule*. After the remedy was ready, the sick had their bodies rubbed with it, already recovering after several days. The rest of the *kule* was taken home. Another *kule* was prepared on top of the lake. For this a cattle without horns was used which had been given by the chief of Gudur (*bi-gudur*). All cattle, goats and sheep who were used had to be hornless, as well as black. In the past, the lake of Gudur was considered a sacred place, into which nobody was allowed to go. Somebody who entered the lake, in spite of this rule, took the risk that his legs would fall off. For the ceremony of the preparation of the *kule*, only certain people are allowed to enter the lake, these people being able to walk on the surface of the water. Also those people who sat around the fire on top of the lake, sat there as if it were solid ground. During the *kule* ceremony everybody who suffered from leprosy could bathe in the lake which also had a healing effect. On his way home, the Mafa chief could use his *kule* power to heal the sick. He also put some of it on the ground to prevent illness in the future. Every village had a special place in which to prepare their own *kule*, but the *kule* of the Mafa chief was the most powerful. Still today, next to his compound, there is a special house, the magic house of the *kule*, where he keeps all illnesses and plagues locked away, with the power of his *kule*.

The importance of the sacred lake of Gudur is not only shown in the preparation of the *kule*. When the Mafa chief dies, mud taken out of the lake of Gudur is mixed with animal fat to fill the open spaces of his body, his mouth, his nose, his eyes, his ears, his anus and even underneath his fingernails and toenails. Unfortunately, I have no information about the possible existence of a belief in a water spirit which lives in this water pool, imagined as the spiritual origin of the chief's enormous magical power.

That the Mafa chief was more powerful than the rain priest of Mudukwa seems unquestionable. This also becomes obvious when we compare their funerals. The Mafa chief was the only one to be carried in a standing position from his house to his grave. But both the Mafa chief and the rain priest were very wealthy. The political power of the Mafa chief is diminishing faster than that of the rain priest. This might have to do with the nature of their power. While the rain priest is dealing with the amount of rainfall, which is an ongoing problem in the economic life of the Mafa, epidemics and plagues are no longer as threatening as they were in the past because of the use of pesticides and modern medical treatments. So most traditional Mafa in our area see the rain priest as the key person who opens the annual cycle of the beginning of the harvest and as the person who announces the new year festival (*ngolala*). But in reality it is the task of the Mafa chief to give the initial sign to start the harvest. He is also the person who has to give signal before the rain priest can announce the new year festival. He does that by throwing a stick of the plant *wuzad* (a plant which is plaited to make screens) in the direction of Mudukwa, where the stick has to be found by the rain priest in his old grindstone (*tarok*) in front of his compound. The rain priest, for his part, has to pick the stick up and throw it in the direction of Gudur. Only after that can the rain priest announce: "*wa pda dau zom ngolala a yam.*" This means that everybody should put the sorghum for the new year festival in the water for germination, to produce the sorghum beer to celebrate the cults.

Nevertheless, the rain priest is not regarded as an official of the Mafa chief. The rain priest and the Mafa chief are rather seen as friends who exchange gifts and support each other. The Mafa explain this by saying that when the *bi-mafa* goes to Mudukwa to visit the rain priest he gets a ram as a gift, and when the rain priest visits him in Moskota the *bi-mafa* gives him a ram as well. If the rain doesn't fall, the Mafa chief can invite the rain priest to came to visit him and he can ask him for the reason why. It can also come about that the *bi-mafa* himself goes to see the rain priest who might recommend him to sacrifice a black goat or a black cockrel when he returns home. The colour of the sacrificed animal for the *kule* preparation at the lake of Gudur was also black which seems to be another indication of the water spirit connection to the origin of the magical political power of the Mafa chief. Black is a common colour used for rain sacrifices in Africa, symbolising the darkening of the sky, heavy with rain clouds.

Although it is essential to look at the spirit world, if we want to understand the political and religious culture of the Mafa, god remains the central point in the Mafa philosophy. I was invited to a little rain ceremony held in a friend's house. The rain priest was visiting Guzda and was performing the ceremony. The following prayer, spoken by the rain priest, shows this clearly: "...I gather here with my best friends who I do not wish to disappoint. If I'm the person who is chosen to be the rain priest, then god, let it rain now. You entrusted me with this work; it is necessary that it rains..." In this short prayer, there is no reference to a water spirit or any other spirit. The only reference is to god, perceived as the creator of everything; god who lives with his wife at the highest point in heaven, and who entrusted the rain priest with this responsibility. Fortunately, shortly after this little rain ceremony, the blue sky became covered with black clouds and soon after that it started to rain heavily.

L'EAU DANS LES MONTS DU MANDARA

Véronique de COLOMBEL
LACITO du CNRS

Résumé

C'est à travers l'examen des rites et des coutumes, de la tradition orale et des expressions de la langue qu'est exposée l'originalité de la conception ouldémé de l'eau. L'eau, par son rôle de maîtresse du feu et de conductrice de forces fécondantes, crée un lien entre divers plans : celui du rapport entre les éléments, ceux de la fertilisation du sol et du pouvoir social, de la cuisson des aliments et de la procréation, de la parole et des rapports humains. L'objectif à long terme est de dégager les particularités qui permettent de cerner des aires culturelles susceptibles de donner des indications sur l'histoire des groupes tchadiques. Mais les études de ce type de conceptions sont encore tellement fœtales que la comparaison n'est pas encore possible.

L'objectif dans ce domaine est de préciser une méthode diachronique en synchronie dynamique, inspirée et aidée par les rigueurs linguistiques. Elle exige de pouvoir distinguer un fossile culturel d'un élément motivé ou productif, par exemple un rapprochement métaphorique d'un rapprochement empirique. Mais pour saisir une étape de la connaissance empirique, il est nécessaire de déconnecter d'une autre (l'occidentale), donc d'ouvrir les connaissances dites universelles ! La tâche n'est pas mince.

Mots-clés : eau, feu, pouvoir, fertilisation, procréation, cuisson, parole, initiation, proto-tchadique culturel, ethnolinguistique, ouldémé, Cameroun.

Abstract

The author brings out the particular nature of the Ouldemes' conception of water by an examination of rites, customs, oral tradition and linguistic expression. Water is the mistress of fire and the bearer of fertilising powers. As such, it is a linking factor in several relationships: between the elements, between soil fertility and social power, between cooking of food and procreation, between speech and human relationships.

The author's ultimate objective is to identify features which can be used in defining cultural areas that may provide new understanding of the history of the Chadic-speaking populations. Unfortunately, studies of this kind are in such an early stage that a comparison is not yet possible.

The author therefore tries to develop a diachronic method for use in dynamic synchronic analysis. This method finds its inspiration and source in the theoretical strictness of linguistic science. It must allow the analyst to distinguish a cultural fossile from a motivated or productive item, e.g. a metaphorical relationship from an empirical one. To capture a given stage in empirical knowledge, however, the analyst must disengage himself from his own framework (the Western model), and thus widen the domain of so-called "universal" knowledge. This is no mean task.

Keywords: water, fire, power, fertilisation, procreation, cooking, speech, initiation, proto-Chadic culture, ethnolinguistics, ouldeme, Cameroon.

> "L'eau et le feu sont semblables. En effet, tout comme le feu te tue, l'eau aussi peut te tuer, si tu tombes dedans. De plus, l'eau, aussi bien que le feu, sont nécessaires. Eau et feu sont toujours ensemble pour préparer la boule. En conséquence, même si la mort arrive par l'eau ou le feu, on ne peut refuser ni l'un, ni l'autre. L'homme ne peut lutter ni contre le feu, ni contre l'eau. Par contre, l'eau tue le feu et l'eau commande le feu."[1]

Ce bref essai d'explication rappelle que, comme on le rencontre généralement dans la tradition africaine, la conception de l'eau fait référence aux autres éléments : terre, feu, air. Cette eau y est communément reconnue comme source de vie et comme élément féminin. Fleuves et rivières, souvent demeures des génies, sont des lieux de rites et de sacrifices liés à la fécondité des femmes. C'est donc à travers l'examen des rites et des coutumes, de la tradition orale et des expressions de la langue que nous cernerons l'originalité de cette conception en pays ouldémé. Nous verrons comment, par son rôle de maîtresse du feu et de conductrice de forces fécondantes, l'eau crée un lien entre divers plans : celui du rapport entre les éléments, ceux de la fertilisation du sol et du pouvoir social, de la cuisson des aliments et de la procréation, de la parole et des rapports humains. Notre objectif à long terme est de dégager les particularités qui permettent de cerner des aires culturelles susceptibles de donner des indications sur l'histoire des groupes tchadiques.

---

[1] Informations du devin-guérisseur Baɮama, à Ouldémé, en mars 1993, avec l'aide de Delbo Nzavo, informateur principal. Une grande partie de l'information date de 1977. Elle a été vérifiée et complétée en 1992 et 1993.

1. EAU ET POUVOIRS

On peut comprendre aisément pourquoi, dans les sociétés paysannes des monts du Mandara, situés en bordure du Sahel, l'eau peut être un enjeu pour les pouvoirs politiques et religieux[2]. Mais, pour saisir les rouages de ces pouvoirs, il faut remonter à la conception des rapports entre les quatre éléments et voir si elle n'a pas une incidence sur la hiérarchie des différents pouvoirs.

1.1. Les quatre éléments : eau, feu, terre, air

L'eau et le feu sont nécessairement liés dans tous les plans évoqués : fertilité, fécondité, cuisson, parole et relations humaines.

> "Et même si le feu boit l'eau, l'eau a toujours autorité sur le feu. Le soleil fatigue l'homme, mais quand ce dernier se baigne, l'eau lui redonne des forces. L'eau lutte contre le feu. L'eau a raison des terres arides, lors de la germination des graines dans le sol"[3]...

> "La terre est aussi nécessaire pour le travail de l'homme qui est obligé de cultiver même le sol des tombes. On sème le mil sur les tombes où il prend vie. L'argile, mélangée à l'eau, sert aux constructions. Et l'homme la pétrit pour fabriquer des ustensiles".

> "La terre est passive. En effet, L'homme lui donne tout. Elle faiblit toujours. L'homme lui donne de l'eau en faisant des terrasses pour retenir la pluie. Quand l'homme l'a trop blessée, en revenant sur les anciennes plaies, c'est comme si elle mourait. Il la nourrit, alors, avec des cendres et des déchets de chèvres. Elle mange aussi l'homme, devenu pourriture. Mais, elle

---

2 Dans nos traditions, la suprématie est donnée à Zeus et Jupiter, dieux-soleil, gouverneurs des phénomènes physiques : pluies, foudre, jours et saisons. Ils sont les garants des pouvoirs politiques et sociaux et de l'ordre social. Louis XIV n'était-il pas Roi-soleil ? Dans la langue française, c'est le feu qui est une riche métaphore pour évoquer la force. Par ailleurs les épouses divines Héra et Junon, investies des fonctions matrimoniales et reproductrices, n'ont pas de références évidentes à l'eau. Mais Aphrodite et Vénus, déesses de l'amour et de la fécondité, épouses infidèles, favorisant le mariage et l'amour en dehors de toutes lois, sont nées de l'écume de mer, une eau sauvage qui ne sert pas directement les humains. Ces références du pouvoir au soleil n'ont rien d'universel : en effet, les monts du Mandara abritent plusieurs chefferies de pluie (pour les Mofu, voir les travaux de VINCENT).

3 Toutes ces informations ont été données par Baʒama, en mars 1993.

n'a pas la force de métamorphose comme l'eau (génies, voir 5.2) et le feu (sorcières, voir 3.3)".

Le vent, qui ne fait que pousser les nuages ou donner le rhume à l'homme, est sous la dépendance de la pluie ; il n'a pas non plus le pouvoir de métamorphose.

1.2. La chefferie de la pluie

Ainsi, le chef politique, dit chef de pluie (*ʒik i vər*)[4], demande aux prêtres (*aɬa mat*), appartenant à un clan autochtone, du nom de Mejeleŋ, d'exécuter leurs sacrifices de pluie (*mat i vər*). Ces rituels utilisent les attributs de la fécondation, huile et feu : une aspersion d'huile (*amal*) et la manipulation des dits "excréments du soleil" (*zəy fat*), comme pour opérer la fécondation de la terre. Le maître de pluie, lui, reçoit ensuite ses compagnons, pour agir avec ses pierres de pluie et son "*aloŋgozo*". Ce dernier est un objet en bois de *Nauclea latifolia*, couvert d'une peau. Ainsi, l'ordre est donné aux bons vents (*arəy mamad*) de souffler pour faire revenir les nuages (*arəy mamad aŋgrəraya məkwərɓəɓə*) et aux tourbillons (*adəwar*) d'appeler la pluie (*adəwar azala avər*). Pour ceux-ci, il n'y a pas de rites particuliers. Ils n'ont pas de prêtre. Ils font corps avec la pluie. Les pierres de pluie mâles ne sont visibles que par le maître. Le Bélier de la pluie (*gwara i vər*), quand il vient, se métamorphose dans des pierres devenues brillantes ; alors, apparaissent l'éclair ou "couteau de pluie" (*makec i vər*) et le tonnerre, avant la pluie. En effet, l'eau maîtrise le feu. On reconnaît un futur maître de pluie parce qu'il naît avec la charge de la chambre de pluie, *kwədakwədakw* ("chambre-chambre"). On lui reconnaît cet attribut, car "l'eau sort là où il naît. Il naît au milieu de l'eau, dans un fleuve (*dələv*), apparu à sa naissance et cela même en saison sèche"[5].

---

4 Nous ne noterons pas les tons de la langue dans cet article, car leur pertinence est très limitée. Elle ne porte pas sur le lexique. Elle est presque exclusivement limitée aux modalités verbales.

5 Le héros fondateur Agədzavərnda est né dans l'eau et a reçu les excréments du soleil d'une vieille femme. "Le chef de canton actuel n'est pas né avec cette charge. Adolescent, il a voulu pénétrer dans cette chambre. Comme c'était interdit, le Bélier de la pluie lui a crevé l'oeil ". "C'est son frère qui a pris la charge" (COLOMBEL 1985).

1.3. Hiérarchie des pouvoirs de pluie, de feu, de terre et d'air

Les trois autres éléments donnent lieu à des rites soumis à ceux de la pluie. Les prêtres du feu ou plutôt des incendies (*ała mat i məndekedem*)[6] officient avant la coupe du mil, pour protéger des incendies qui reviennent avec la sécheresse. Les prêtres de la terre (*ała mat i həhərad*)[7] exécutent leurs rites, chaque année, quand le mil est à mi-hauteur et quand les feuilles deviennent rouges, "comme si la terre était abîmée". Mais, tous ces prêtres attendent l'ordre du maître de pluie pour exécuter leur sacrifice. Pour les rituels d'un troisième vent appelé *məfefer*, il s'agit, comme pour le feu et la terre, d'une protection contre des actions négatives : les tornades qui emportent les toits. Les dons à ce prêtre se font en cachette. En effet, en arrêtant les dégâts de *məfefer*, ce dernier freine les actions du maître de pluie. Inversement, les rites de la pluie s'opposent à ses pouvoirs. Officiellement, ces deux chefs ne s'entendent pas. Mais, officieusement, les compagnons du maître de pluie font des offrandes à ce prêtre, pour qu'il chasse les tornades, quand leur maître le leur dit.

1.4. L'eau et les pouvoirs familiaux

Des naissances exceptionnelles donnent lieu à des rites et à des pouvoirs particuliers : celle des *zigel*, enfants nés le cordon ombilical autour du cou et avec un bonnet blanc, celle des *mə əra i mbələ* ou "jumeaux du sac". Lors de ces deux sortes de naissances, il pleut, quand c'est la saison des pluies, ou bien, il y a de la brume, quand c'est la saison sèche. Il n'y a pas cette humidité pour les jumeaux de *mambał* ("feuilles sèches"). On dit que les jumeaux du sac "sont sortis du sac des pierres de pluie". Ces deux sortes de naissances, *zigel* et *mə əra i mbələ*, apporteront abondance, richesse et fécondité à la famille. On dit aussi que les enfants jumeaux du sac naissent dans un fleuve : *war mə əra i mbələ a erege a dələv age*. Mais on ne le dit pas des *zigel* dont les pouvoirs sont moindres. Les jumeaux du sac ont des pouvoirs équivalents à ceux des

6 "Le prêtre Badawaya, d'un clan autochtone, est mort en 1991. Son fils héritier, ne croyant plus à ce rôle, a fait jeter les objets du culte dans une caverne. Il est mort à son tour, au petit matin du jour où il avait crié à ses enfants que la lune apparaissait dans son salon et qu'il allait mourir. Alors ses gens sont allés rechercher les objets et son frère officie désormais. Malgré la présence de la mission catholique, il faut continuer la tradition." (Baƴama 1993)

7 Les prêtres de la terre résident à Bestar. Autrefois, des prêtres du clan autochtone Méouré exécutaient aussi un rituel de terre.

sorciers, mais d'action positive : ils ne mangent pas les gens. Dans les deux cas, jumeaux et *zigel*, s'il s'agit de filles, la richesse de mil reste chez le père, où a lieu le rite, et la richesse des cultures de femme, gombo, pois, haricots, sésame et souchet, la suit chez son mari.

La puissance, qui se mesure à la possibilité d'acquérir des richesses grâce à l'abondance des récoltes, dépend traditionnellement, en cette région sahélienne, plus de la venue de l'eau que de la possession des terres. Elle dépend, également, de la santé et de l'abondance de la descendance[8].

2. EAU, SOURCE DE FORCE, SANTÉ, VIE OU ÉLAN VITAL

L'eau est universellement source de vie et de santé (baptême, eau bénite). Mais à Ouldémé, elle est conçue comme ayant un lien tout particulièrement étroit avec la puissance et la force qu'elle véhicule.

2.1. Eau régénératrice de forces

L'homme qui boit de l'eau ou se baigne répare les forces que le soleil ou l'effort lui ont prises : *yam acileŋ merez*, "l'eau fait remonter une personne" (*acileŋ* : "faire frissonner, faire remonter", le frisson étant un passage positif de force ; *cəl* : "monter"). En effet, "si tu ne buvais pas, les forces te manqueraient". L'eau fraîche se dit *yam tədama*. *tədema* est un souhait de santé et de vie (*sifa*). Il est présent dans tous les rituels utilisant de l'eau mêlée à de la farine (*yam i həmbə*) et dans les formules de bienvenue, de souhaits de chance et de bon départ.

2.2. Eau purificatrice et force

təcak yam i mandaɬa est un rite de purification dans lequel l'eau lave le mal pour redonner de la force et de la vie. Il est utilisé pour qu'un malade retrouve son *sisiyə* qui est, à la fois, son âme et ses forces morales, quand il lui a été dérobé ou qu'il s'est affaibli. *ndaɬay* veut dire "rafraîchir", et *cak* "asperger". Ce rite est également en usage lorsqu'un ennemi a jeté un sort dans le champ de quelqu'un ou sur sa maison, afin de reprendre le dessus ou récupérer des forces, après avoir lavé le mal. *məndeɬeŋ ay* est dans ce cas "faire rafraîchir la maison", ou la laver pour faire partir le mal, pour qu'ainsi les cultures reprennent des

---

[8] La colonisation, l'évolution sanitaire et l'accroissement de la population, la scolarisation, l'application progressive des droits fonciers, apportent des modifications à cet équilibre, et certainement une évolution dans les conceptions.

forces, redeviennent abondantes, pour que les chèvres recouvrent la santé ou que les voleurs soient empêchés de les voler, grâce à la force familiale reconquise.

2.3. Eau corporelle et force

Le nouveau-né reste "eau" (*war aləkwə yam*, "un enfant reste eau") jusqu'à ce qu'il s'arrondisse (*aveverenge və*, "il s'arrondit le corps") et que cette eau lui ait donné de la force, vers l'âge de trois mois. C'est alors qu'il devient homme. Par contre, la maladie et la vieillesse font perdre eau et forces : *yam aŋganida a merez age, agiya məkwəled*, "il n'y a plus d'eau dans la personne, elle devient sèche". *aləkwə mida, emiz anege* : "quand on reste humide, on a encore du sang". Comme on dit pour le bois vert : *yam alikege aɬaɬ yaŋ age*, "il lui reste de l'eau dans les os (ou dans le bois)". On dit encore : *aləkwə dangwalay, yam anege,* "elle reste jeune, elle a encore de l'eau dans le corps" ou *ɬaw və yaŋ aŋganida, andəverge, emiz aɬerge* : "elle n'a plus de chair, elle est finie, son sang est sorti d'elle" ; ou *ahwaserge ve, nzəɗa yaŋ aŋganida, yam aɬerge* : "il s'est rétréci et ridé, il n'a plus de forces, son eau l'a quitté".

L'eau, dans le corps, a une influence sur la santé, la fécondité et la force. Et quand tu as perdu ton *sisiyə* (double, âme ou *animus*), ta santé est atteinte, mais aussi ta fécondité, tes cultures et tes biens. Il s'agit de l'atteinte d'une force irradiée, qui engage ton enceinte familiale et qu'on peut te dérober de façon maléfique. La relation santé, fertilité, fécondité n'est pas un simple rapprochement métaphorique, elle provient de l'expérience de l'interférence des différentes réalités physiques, physiologiques, psychiques, sociales et matérielles. C'est à ce carrefour que la conception de l'eau prend son importance en tant que transmetteur de forces et agent de puissance.

3. EAU ET FÉCONDITÉ

Le nouveau-né, qui est eau, tire ses forces vitales de l'eau, comme les forces du fœtus lui ont été transmises par l'eau. De même, pour la procréation, l'eau est le conducteur des forces fécondantes.

3.1. Eau et rituels de fécondité

Presque tous les rituels utilisent de l'eau à laquelle on a mélangé de la farine de mil et dont on verse une petite quantité à terre en demandant santé, richesse et fécondité. Mais il existe des rites plus spécifiques à la fécondité. *dawəlam* rend stérile (*aseŋ merez*, "il coupe les gens"). Il faut faire à cet esprit des offrandes au pied d'un arbre : on verse de l'eau sur un oeuf blanc qu'on dépose sur le chemin. La blancheur sortira l'enfant de l'obscurité et l'eau lui donnera vie dans le ventre de sa mère. Le rituel de *has ma vər* ("le kaolin de la porte de la chambre"), qui s'exécute au pied du grenier de mil, lors des grandes fêtes de l'année, aide la richesse et les naissances. Après avoir vidé la bière du grand pot, qui est fiché en terre et qui lui est réservé, on le remplit d'eau. Celui qui ne goûte pas cette eau sera stérile. "Cette eau donne la vie". *agatele*, également, rend stérile. On lui sacrifie une poule blanche et on boit *yam i həmbə*. Pour le grand sacrifice de *jəgwav*, rocher qui sert d'autel pour les ancêtres, le prêtre dépose une marmite d'eau au pied du rocher. Elle doit rester là deux jours. Un homme qui a des rapports sexuels avec sa femme ne peut passer près du pot, sans devenir stérile. En conséquence, deux nuits avant ce sacrifice, les hommes qui sont présents ne doivent pas dormir avec leur femme. Pendant ce rite, on boira *yam i həmbə*. Enfin, quand une jeune épousée sort de la réclusion dans la chambre et qu'elle va, pour la première fois, chercher de l'eau au puits, on dit qu'"on lui donne de l'eau sur les pieds" (*mandəbara yam aka sek i wal kwakwa*) pour lui délier les pieds, et plus que les pieds. En réalité, des vieilles femmes lui versent de l'eau sur le dessus des mains pour que cette eau donne la nouvelle vie. Les vieilles disent *akapili yam ene*, "payez-moi cette eau", ce qui veut dire : "donnez des enfants qui m'apporteront mon eau".

3.2. Eau corporelle et fécondité

Pour qu'une femme soit féconde, il faut qu'il y ait de l'eau et du sang dans son corps : *yam anege, emiz anege a ɬaw və ge*. L'expression : *yam alikerege avizay a wal*, "il reste de l'eau dans l'anus de la femme", où "anus" est employé pour "vagin", veut dire qu'"il lui reste des enfants dans le ventre" et de l'eau et du sang dans le vagin, comme il lui en reste dans le corps. L'expression "eau de vagin" ou *yam i wədəm* est fréquente. Pour qu'un jeune homme soit fécond, il faut qu'il ait au préalable "mis de l'eau dans ses testicules" (*apege yam a dediyage*), ou qu'il soit pubère (testicules matures) depuis quelques années. Ainsi, le mil donne des semences, quand "il a mis de l'eau dans l'enveloppe de l'épi" (*hay apege yam a cekage*). Un vieil homme, dont l'eau a quitté le corps, ne peut plus donner d'enfant.

3.3. Eau et procréation

Chacun peut reconnaître l'usage des eaux corporelles dans la procréation, mais il faut exiger la présence d'une autre eau, elle aussi conductrice de force, celle de la parole et des relations humaines. Outre l'universelle séduction, traditionnellement, la procréation qui est considérée comme un travail demandant une préparation, comme la nourriture, ne peut se faire comme celle des chiens, sur la place du village. Elle est socialisée : elle requiert la participation d'une cellule familiale où chacun a son rôle. Et, quand on prend une nouvelle femme, elle doit être intégrée au projet collectif de fécondation des semences du clan. Cette participation demande un acquis culturel, nécessitant l'apprentissage d'un langage à la fois participatif et discret, glossolalique et initiatique, verbal et/ou sensitif, à contenu affectif et à parcours semé d'embûches. Le sens donné à l'eau y est une clef de voûte.

3.3.1. La partie verbale dite "eau", qui a un rôle de transmetteur de force par suggestion, met en jeu un langage métaphorique et poétique, qui fait voyager continuellement entre divers niveaux de signification : la nourriture et sa préparation, la fécondation corporelle, l'échange de parole, la relation au groupe et aussi la fertilisation végétale (voir 1.1). Proposons les brefs exemples suivants :

1 - *kəsi yam da, kəwi war da*
"Si tu ne bois pas d'eau, tu ne mets pas au monde un enfant, tu n'accouches pas."
"Si tu n'as pas compris, tu ne suivras pas les conseils."[9]

2 - *kəhwarə da, yam anida*
"Tu n'écrases pas (la farine), il n'y pas d'eau (il n'y a pas de nourriture)"
"(Si) tu ne bouges pas les reins, il n'y a pas d'eau"[10].

3 - *ana yam anida, aməzaka da*
"S'il n'y a pas d'eau, nous ne prenons pas (femme)."
ana yam anida, aməbəs avəh da
"S'il n'y a pas d'eau, nous ne cultivons pas."

4 - *aɬene tənzi da, təcineŋ yam ɓəlaw da*
"Ceux qui n'aboutissent pas, ne connaissent pas l'eau de crue (eau de gombo, ou eau qui s'amoncelle sans qu'on puisse le prévoir)."

---

[9] *mena agerege war* n'importe qui lui a fait un enfant, n'importe qui l'a conseillé ; et comme il faut accoucher d'un conseil avant d'en recevoir un autre, on ne peut, alors, plus rien lui conseiller ; on lui a donné un mauvais conseil, il ou elle ne peut plus écouter les bons. *kəgerge war da* : ne l'influence pas.

[10] Eau de vagin ou parole.

5 - *kəɓav mərez da, adaba kəɓaɓ da*
"Tu ne filtres pas (avec eau) les gens, car tu ne bats pas le haricot"[11].
"Tu ne choisis pas les tiens, parce que tu ne vibres pas pour eux."

3.3.2. La partie sensitive requiert une prise de conscience du passage de l'influx nerveux (picotements, vibrations) et du fonctionnement des organes, dans différentes attitudes psychiques et physiques : souffle, coeur, estomac, etc., rythmes divers ; conscience qui est à la base des échanges sympathiques verbaux et sensitifs, liés autant au psychisme qu'aux mouvements corporels. Ainsi, le rythme de chants ou de poème, ou simplement de la voix, peut accompagner un rythme corporel, celui du souffle ou du coeur, ou celui d'un mouvement, avec tous les changements rythmiques impliqués. C'est l'eau de la parole qui induit cette conscience ou ces perceptions pour permettre un certain contrôle physique et psychique, qui ne peut rester individuel.

3.3.3. L'essentiel de l'objectif, dans le cadre de la procréation et de son contexte affectif et social, est donc d'obtenir, à la fois, l'acceptation et le contrôle relatif de la lutte de l'eau avec le feu, dans laquelle l'eau doit aboutir à la maîtrise du feu et à la conduction des forces pour obtenir la vie. Il est aussi d'associer la procréation à un mystère, ou d'utiliser le domaine très riche de la procréation pour procéder à une initiation culturelle contrôlée par le groupe ou pour procéder à une pratique culturelle qui soude le groupe.

3.3.4. Le mystère de la vie est perçu ainsi à travers le rôle de l'eau humide ou verbale. Les essais d'explication, cités en introduction et en 1.1., font entrevoir les bases de cette conception : la fonction de l'eau face au feu et au soleil, à la mort et à la vie. Les expressions : 1 "on sème le mil sur les tombes (morts), où il prend vie (grâce à l'eau)", 2 "l'eau commande le feu", sont lourdes de signification sur tous les plans, celui de la procréation corporelle (1 petite mort, 2 maîtrise des désirs), celui de la fécondation végétale (1 comme si la terre mourrait en 1.1 et 1.3, 2 action de l'eau en 1.1.), celui de la vie psychique (1 prostration, 2 dynamisation) et des relations humaines. A tel point que la plus grande répression traditionnellement exercée dans cette société[12], celle de l'accusation des sorcières est basée sur cette conception. Le "*sisiyə*" (double, force psychique) des sorcières apparaît la nuit sous forme d'un feu. "Le feu prend la vie, l'eau la donne. Le feu mange les gens, les sorcières sont du feu (*akwə*

---

[11] Le haricot peut être ici le clitoris.

[12] Si elle n'a plus recours à des accusations et à des punitions publiques, elle reste une active conception qui permet d'assainir les rapports conflictuels, par les pratiques citées.

apaɗ mərez, wal kwəzar ata akwə)" (Baʒama 1993). En effet, ces dernières refusent l'action de l'eau sous toutes ses formes : refus de la procréation, refus de la parole, atteinte à la santé et à la vie des autres, auxquels elles dérobent le *sisiyə*. D'où le soin apporté, dans les échanges en langage glossolalique, à l'expression, à l'assouvissement des désirs, à la suppression de la possessivité, à l'acquisition de la sérénité, au règlement des conflits. Cette méthode est curative et purificatrice. Traditionnellement, pour l'enfant à naître, il serait moins dangereux d'être conçu une fois tous les feux (désir, amour, passion) canalisés par les méthodes préconisées, l'eau et la parole ayant un grand rôle, à la fois régulateur et dynamisant.

4. L'EAU ET LA PAROLE

C'est ainsi que dans un grand nombre d'expressions, la parole est nommée "eau", et/ou les qualitatifs qui s'y rapportent sont identiques à ceux de l'eau. Certaines de ces expressions ne sont pas réservées uniquement au langage initiatique, mais pénètrent dans le langage ouvert.

4.1. La parole agréable

Pour jouer son rôle de puissance fécondante, la parole doit avoir la qualité de l'eau fraîche (*yam tiɗema, ma tiɗema*) qui suit les veines et les nerfs, fait frissonner et donne des forces (*acileŋ mərez*). Alors, tu comprends et tu agis. "Si tu es en colère (*bərəv akwakwar*), tu ne peux boire de l'eau, ton mal au coeur fait ressortir l'eau ; de même, tu ne comprends pas ce qu'on dit". La parole qui n'est pas agréable te met en colère et inversement. La parole agréable se dit : *ma tiɗema*, "parole fraîche et bonne", et *ma kwərak* (*kwərak* : "bruit d'avaler de l'eau et de la salive") est une parole plaisante parce qu'elle apporte quelque chose, un avantage. Par métaphore, tu bois *yam i ləwir*, "l'eau de *luwir*", miel d'un petit insecte, pour te rendre la parole agréable et sucrée, si tu as à séduire une fiancée ; et tu en mets sur ta flûte pour rendre le chant de ta flûte agréable. La parole agréable a un effet dynamisant.

4.2. La compréhension

"Boire de l'eau" veut dire que l'on comprend :

6 - *nəserge yam da*
"Je n'ai pas bu d'eau."
"Je n'ai pas compris."

7 - *nəserge yam a ma yakw age*
"J'ai bu de l'eau dans ta bouche (*ma* : bouche, parole)."
"J'ai compris ce que tu as dit."

8 - *nəserge yam a ma yaŋ age da*
"Je n'ai pas bu d'eau dans sa bouche (ou parole)."
"Je ne l'ai pas compris ; je ne réponds pas de lui."

Comprendre est agréable et dynamisant. Et lorsqu'il s'agit de la compréhension d'autrui, elle entraîne sympathie et engagement, souvent référé à un cadre social déterminé.

4.3. Paroles désagréables et trompeuses

Exemples :

9 - *kəvəlirige yam gwəvam*
"Tu m'as donné de l'eau folle, ivre."
"Tu me dis n'importe quoi (c'est faux ou désagréable)."

10 - *nəsi yam i sif*
"Je bois de l'eau de marc de bière (au lieu de bière)."
"Je me suis laissé abuser ; j'ai été bête, fou ; je regrette."

11 - *kəvəlirige yam a həndar age da*
"Ne me donne pas de l'eau dans le nez."
"Ne me fais pas boire par le nez."
"Ne me fais pas croire des choses fausses ; tu me trompes."

12 - *kəsi yam kəɮaɗ aw*
"Peux-tu boire l'eau de la gargoulette ?"
"Peux-tu vider la gargoulette ? (c'est trop et désagréable)"
"Es-tu fou pour écouter les idiots qui te donnent des illusions ?"

13 - *təvəlakw yam i tə war aw*
"Est-ce qu'on te donne l'eau des joues ?" (comme la mère donne celle de sa bouche au bébé).
"Tu n'es pas un bébé pour écouter les imbéciles."
"Tu es assez grand pour juger toi-même."

14 - *kəvəlirige yam a nay aw*
"Ne m'as-tu pas donné de l'eau à moi ?"
"Est-ce que je n'ai pas compris (que tu me trompais ? Je n'ai pas bu cette eau.)"

Les paroles désagréables et trompeuses sont sources de colère, d'incompréhension, de désengagement. Elles sont aussi des mises à l'épreuve dans certaines des pratiques citées.

4.4. La parole régulatrice et dynamisante

L'eau-parole ramasse le négatif pour l'évacuer et le remplacer par du positif, comme l'eau et le sang véhiculent les déchets et la force dans le corps ; comme l'eau dynamise la nourriture et les déchets en mêlant à la terre et en les conduisant dans l'eau de la plante (la sève se dit "eau de...", et voir intr. et 1.1.). La parole assainit les conflits à l'endroit où tous les feux peuvent prendre : rivalités, désirs, amour, passions. A la fois, elle libère et maîtrise les forces psychiques par suggestion et régule les rapports sociaux. L'activité en langage glossolalique libère cette eau-parole des inhibitions en mettant à profit les moments de perte d'attention au réel que sont les phases de demi-sommeil. Alors, les échanges verbaux et sensitifs oscillent entre les extrêmes, avec de fortes charges émotives et avec violence (feu). L'inconscient perceptible par l'autre ressurgit. Ainsi, les conflits et les frustrations sont revécus et exprimés par les opposants. "C'est pour se connaître". "On se lave les yeux" : *kəbariya aka ray.* L'eau évacue les feux.

L'effet régulateur de la "parole" verbale et sensitive intègre l'individu au groupe. En effet, le groupe contraint l'individu à faire preuve d'un choix sensitif et affectif "par vibration" (ex. n°5) pour un groupe de référence dont l'individu doit accepter de défendre les intérêts. Dans la démarche initiatique, il faut trouver sa place dans un parcours sensitif significatif, parsemé d'embûches[13]. C'est pour cela que cette pratique est intense lors d'un choix matrimonial. Elle est aussi utilisée pour qu'un membre du groupe qui a perdu son *sisiyə* (double, âme, *animus*) retrouve son énergie. Elle entre, semble-t-il, également dans le contrôle des activités des sorciers qui requièrent une secrète affiliation à l'extérieur du groupe de référence et qui, de ce fait, peuvent causer du tort à ce groupe. Les conseils des anciens passent aussi par cette voie, ainsi que le ciment du groupe qui y vit ses plaisirs affectifs et sensitifs, ou ses projets de procréation, en

---

[13] A rapprocher de *L'herbe et la petite fumée*, p. 31 à 38, de CASTANEDA, dont la référence globale aux effets de la drogue fausse, sans doute, la nature de certaines pratiques, qui n'ont rien à voir avec ces effets.

collectivité secrète. Cette "circulation d'eau" donne un poids énorme à la vie de groupe. Le soupçon de sorcellerie tombe souvent sur ceux ou celles qui vivent à l'écart de ces pratiques, sur celui qui est "replié sur lui", parle peu (refuse l'"eau") et mange seul. Ce genre de personnage est appelé *aɬa dəkwɬa, dəkw* voulant dire "coup de poing". Son antithèse est le *aɬa tidemmema* dont la parole est fraîche douce et bonne, comme l'eau.

A l'issue de ces pratiques, si aucun résultat n'a été atteint, on peut dire, quel qu'ait été le but à atteindre : *yam aɬi da, awi war da,* "il n'y a pas assez d'eau, elle ne mettra pas au monde" ou "il n'y a pas assez de conseils, elle n'exécutera rien", *aserge yam da, məwi war da,* "elle n'a pas bu d'eau, elle ne mettra pas au monde ou elle n'a pas compris, elle ne parlera pas". Qu'il s'agisse d'eau ou de parole, il s'agit bien d'une puissance fécondante. Si l'eau n'est pas suffisante, il n'y a pas de procréation, il n'y a pas accouchement d'un conseil, il n'y a pas, non plus, de parole et d'engagement. On peut encore dire que l'eau de vagin fait parler, comme si la parole (ou l'alliance) naissait du vagin de la femme[14].

5. L'EAU QUI TUE, EN NE TUANT PAS, OU LES GÉNIES DE L'EAU

5.1. Les génies de l'eau

Cette eau de puits qui "tue" pourrait contredire l'idée de source de vie. Il n'en est rien. Car les génies de l'eau font disparaître sans rendre de cadavre : la personne se transforme, mais ne "meurt" pas. Génie à son tour, elle en emporte d'autres. Son *sisiyə* (double, esprit) est devenu un *sisiyam* (*sisiyə i yam,* "esprit de l'eau") immortel. On dit même qu'il s'agit alors d'"une union entre mari et femme, même s'ils sont enfants ou vieillards. Ils changent d'âge. L'homme emporte une femme, et la femme un homme" (Baɮama 1993). C'est, en effet, ce que pourrait laisser entendre un récit sur le puits de *pəlaɗ batala,* fait en 1993 par Aleŋwa. Mais, si l'ensemble des quarante récits ne permet pas de faire cette déduction, cette explication a pour but de rappeler le rôle que peut avoir un puits d'eau.

5.2. Les puits et le territoire

C'est au bord des puits que les alliances se nouent : c'est là qu'à la période des fiançailles les jeunes gens rivalisent et luttent, selon des coutumes précises. Le puits est, relativement aux autres espaces, un lieu d'échanges. En effet, l'examen

---

14 Voir Dieu d'eau, p. 149, de GRIAULE : "Sorti d'un sexe de femme, la parole rentre dans un autre qui est l'oreille".

des lieux-dits, des lieux sacrés et du partage social du territoire révèle, d'abord, une centaine de rochers sacrés, dominant chacun une unité morphologique, croupe, versant, arête, habitée par l'un des trente-cinq lignages, ou l'un des sous-lignages, ensuite, s'opposant à ces rochers, des descentes d'eau où se logent plus de quarante puits. Ces descentes font généralement office de frontières entre les territoires lignagés (voir cartes)[15]. Même si le puits se trouve dans le champ d'un particulier, les "étrangers" au lignage et surtout les femmes se retrouvent à l'eau. La pratique est inverse vis-à-vis d'un rocher sacré où, seuls les descendants masculins du clan vont rendre leur culte aux ancêtres. Le puits est un lieu de "circulation d'eau".

5.3. Les rituels au bord des puits

Les *sisiyam*, en plus des disparitions, ont à leur actif des ulcères ou plaies sans fin et des maladies en rapport avec la naissance. Pour ce, des rituels sont exécutés au bord des puits traditionnels, où l'eau ne tarit pas. Quand quelqu'un a un ulcère, un enfant est alors chargé de transporter des haricots et des arachides grillées sur des tessons de poterie ; l'homme à la plaie s'en saisit et fait trois tours de puits, la femme quatre, avant de déposer l'offrande au bord du puits. Quand le *sisiyam* a fait disparaître quelqu'un, il faut lui sacrifier un mouton ; le prêtre est le propriétaire du champ où se trouve le puits. Si un *sisiyam* apparaît à quelqu'un, la personne n'est pas en danger, mais il faut offrir un sacrifice. Un sorcier peut donner le *sisiyə* d'une personne au *sisiyam*. Dans ce cas, la personne peut avoir un accident, une maladie, ou tomber dans l'eau. Certains rites pour la fécondité et les maux de ventres des femmes se font au bord des puits.

5.4. Les récits et légendes sur les génies de l'eau[16]

Sur une quarantaine de récits relevés en 1977, quatorze sont des descriptions complètes d'"événements" qui remontent à quelques décennies, à l'enfance ou à la jeunesse du conteur Baɓama. Les personnages y sont nommés par leur nom. Les autres, plus disparates, concernent parfois des légendes, ou relatent brièvement la réputation d'un puits. Donnons quelques exemples:

---

15 Le lien entre le territoire et l'identité sociale est très fort. Changer de territoire, c'est changer de statut social et perdre le contact entretenu avec les ancêtres, grâce à des rites liés à la maison, aux arbres et aux rochers. Dans cette société patrilinéaire et patrilocale, seules les femmes sont amenées à changer de territoire lors des mariages (COLOMBEL 1987).

16 voir tableau

Récits au sujet des puits
(les 14 premiers contiennent en plus une description d'évènement)

	1. Disparition			1bis	2							3	4	5	6
	— avec cadavre	— sans cadavre	— non spécifiée	sisiye ds eau	sisiyam signalé	femme qui file	vieille édentée	serpent	berger/ mouton	grenouille	humains	trans-mutation	rituel	prêtre avec nom	deux récits
pəlaɗ batala					+	+	+						+		2
kedem	+														2
məɬəlah	+								+				+		2
lagway		+			+	+	+					+	+	+	2
ɣar wazay	+	+			+								+		
ɣar wazay		+			+								+	+	
ɣar wazay	+	+			+									+	
mazaŋ				+											
məsəkəkw				+	+										2
mendərɬaɬak	+			+	+	+					+		+	+	2
dələŋ					+	+							+		2
pəlaɗ paway		+			+									+	2
mazaway		+			+										2
məzilim		+													2
gavagar					+					+					
mazam	+	+										+	+		
məkwərni	+		+										+		
meɓeme												+	+		
kwazəŋkwa			+					+					+	+	
debeleŋ												+			
waɓa			+									+			
məfərakwə												+			
wədamay												+	+	+	
wəsedəvi									+			+			
məɣwə												+			
asakw												+			
ɣar pəlaɗ					+								+		
zawəta			+		+							+		+	

5.4.1. Événements au puits de *lagway*

C'était il y a dix ans (1967). Deux enfants, ceux de Rabay et Marvay, un petit garçon et une petite fille, sont allés chercher de l'eau pour leur mère. Ils ont été emportés par deux vieilles édentées, qui les ont amenés, vivants, au fond du puits. Leur famille, en rentrant des champs, le soir, alla les quérir chez les voisins. "Ils sont partis au puits à midi" leur répondit-on. Auprès du puits les gens aperçurent deux vieilles en train de filer qui tombèrent aussitôt dans l'eau. Restaient les deux gargoulettes. On ne retrouva jamais les corps, malgré les sacrifices de *kwasekwa*. On pleura les disparus. Dans les tombes, les cadavres des enfants, furent remplacés par ceux de margouillats. Le prêtre, à nouveau, immola un mouton. Depuis, il n'y a plus de disparitions, mais parfois l'eau se transmute en sang. Elle rougit.

Ce récit, complet, contient les cinq éléments dégagés de l'analyse des quarante récits [voir tableau] : une disparition sans cadavre, l'apparition de *sisiyam*, une transmutation, des rituels avec un prêtre dont on connaît le nom. On y relate aussi le nom des victimes et l'époque de l'événement. Parmi ces descriptions d'événements, cinq sur quatorze contiennent des disparitions après lesquelles on retrouve des cadavres : pour *kedem* et *məɬəlah* on n'a pas pu voir de *sisiyam*, car il s'agissait d'accidents simples ou provoqués par des sorciers. Pour deux autres cas, *ar wazay* (deux récits), plusieurs personnes sont tombées à l'eau et seul un des cadavres a pu être retrouvé ; des *sisiyam* ont été aperçus qui sont logiquement les responsables des seuls cas d'enlèvement. Pour *məndərɬaɬak*, il y a eu un récit de chaque type. Trois autres récits, ceux de *mazaŋ*, *məsəkwək*, *məndərɬaɬak*, se réfèrent à des actions de sorciers *gwendele* qui avaient mis le *sisiyə* d'un jeune dans l'eau. L'eau sentait. Ces jeunes, qui n'étaient pas dans l'eau, mais en vie, moururent sous peu. Pour dix puits sur quatorze, des *sisiyam* ont été signalés. Pour quatre, il s'agissait de femmes qui filaient. Pour sept puits, on a signalé des rituels, et pour cinq, les noms des prêtres. Les récits qui relatent la réputation d'un puits sont plus brefs que ces derniers et omettent bien des détails. Ils ont été faits pour vingt-huit puits.

5.4.2 Ce qu'on dit du génie de l'eau de *gavagar* (récit de Baʒama de 1977)

J'avais, alors, dix ans (vers 1930). Les *mevar* ont fait une bière pour une pêche collective de grenouilles. Pendant la journée de pêche, ils n'ont trouvé qu'une seule grenouille, énorme, de trente centimètres. Sur le chemin du retour, vers *gambaŋ*, la grenouille s'est mise à chanter : "je suis le *sisiyam* de *gavagar*...". Et cela trois fois. Quand ils voulurent la faire griller, de retour à la maison, le feu qu'ils avaient préparé est devenu eau, au moment de l'y mettre. Du coup, la grenouille s'est encore mise à chanter et est retournée dans son eau. Elle y est encore et personne ne peut l'attraper. Quand il y a beaucoup d'eau, elle sort et les gens meurent.

Tous les récits portant, comme celui-ci, sur la réputation des eaux ou des puits ne signalent, en général, qu'un ou deux éléments [voir tab.], à *gavagar*, l'apparition d'un *sisiyam*-grenouille, à *kwazəŋkwə* et *wəsedəvi*, celle de *sisiyam*-serpents. Souvent, des disparitions de personnes sont signalées sans préciser si le cadavre a été retrouvé ou non. Les transmutations (couleur rouge, noire, sang) sont fréquemment relatées, ici dix fois, et les rituels ont été signalés six fois.

Ces récits, outre le fait de souligner que les disparitions sont sans cadavre et que les *sisiyam* se transmutent, livrent de nombreux détails soumis à l'expression de la conception de l'eau. Dans le récit de *gavagar* (5.4.2.), le feu vaincu par l'eau est, certainement, un symbole de la fécondation. La présence des vieilles femmes qui filent exprime à la fois le conseil initiatique, le déroulement de la parole et l'activité de la procréation, comme dans d'autres sociétés[17].

Si la croyance aux génies de l'eau pâlit face à de nouvelles réalités matérielles, dont celle des forages[18], si l'autorité politique du maître de pluie a faibli à cause

---

[17] "Il existe une solidarité mystique entre les initiations féminines, le filage et la sexualité", ELIADE 1966, p. 106. Voir aussi GRIAULE, p. 31.

[18] "*Depuis l'arrivée des Blancs, ces esprits se sont mêlés aux blancs et ne sont plus méchants. Autrefois (vers 1950) un missionnaire du nom de Nzele a visité tous les puits*" (Baƺama 1977). Avec la sécheresse, les eaux permanentes des anciens puits diminuent. Depuis quelques années, après quelques réticences locales, on désinfecte les puits traditionnels à murs de pierres et en forme d'entonnoir. Les missionaires ont encouragé, en piémont, la construction, avec des buses de ciment, de puits plus propres, dans lesquels on tombe moins facilement. Depuis très récemment, des forages ont été percés : il n'est plus question d'y tomber. Après la mise en place d'un premier forage dans un village de piémont, les réactions, qui ont été enregistrées en 1988 lors d'une conversation familiale, sont très révélatrices des préoccupations propres à chaque génération. Sans se faire réellement entendre, l'enfant de neuf ans expliqua, avec maints détails, ses frayeurs, lorsqu'un grand l'avait menacé de le jeter dans un puits à buses, très profond, dans un village de plaine. Le père de quatre-vingt-dix ans n'avait de cesse de savoir si un fleuve (nappe) courait au fond de ce puits, et également au fond du récent forage du village, pour pouvoir en déduire si des *sisiyam* pouvaient y résider. La mère, de quarante-

de son partage avec un chef administratif, le chef de canton, si les rituels sont moins assidûment exécutés, le vécu physiologique, psychologique et social de l'eau, reflété par les conceptions et encouragé par les pratiques évoquées, n'est peut être pas prêt à s'éteindre, quelle que soit l'évolution de ces pratiques. Les nouvelles religions "conquérantes" auraient sans doute tort d'étouffer ces dernières, par ignorance ("pratiques diaboliques" !). En effet, les pratiques curatives mises au point, qui agissent très finement sur la partie psychosomatique et sociosomatique n'ont, sans doute, rien à envier à nos thérapies de pointe, à nos hôpitaux psychiatriques et surtout n'ont aucun équivalent dans les dispensaires de brousse. En ce sens, les "dites" croyances aux sorciers seraient, peut-être et encore, à réexaminer, si l'on ne voulait pas faire disparaître une science et une pratique originales des relations humaines, qui valent bien nos psychanalyses et qui, à coup sûr, ne découpent pas la réalité humaine en rondelles de saucisson. On aurait, peut-être, beaucoup à en apprendre.

De ce qui précède, tirons l'enseignement suivant. Pour mieux repérer les particularités des aires culturelles tchadiques, il serait tout autant nécessaire d'"ouvrir"[19] les connaissances dites universelles que d'étendre aveuglément une connaissance tronquée ou parcellaire des conceptions locales. Le biais de la tradition orale et celui des expressions de la langue peut apporter un témoignage assez rigoureux pour détecter ce qui est susceptible d'évoluer et pour établir un rythme d'évolution, à condition de ne pas passer à côté de l'essentiel. Ainsi, dans un but de synchronie dynamique, il ne faudrait pas oublier d'approfondir cette connaissance des conceptions actuelles, afin, par exemple, de ne pas appeler métaphore et symbole ce qui ne l'est pas encore tout à fait : une perception physiologique peut devenir métaphore pour qui en a perdu conscience, pour qui l'a toujours ignorée, ou pour qui ignore certaines pratiques (cf. note 14). Une étape de la connaissance empirique n'est saisissable qu'à condition de se déconnecter d'avec une autre (occidentale). Ainsi, peut être appelée métaphore, ici, ce qui est expérience, ailleurs. Cette précision est importante car le fossile culturel n'a pas même teneur historique que l'élément motivé ou productif. En

---

neuf ans, se préoccupait de savoir s'il y avait un fer solide (grillage), au fond du puit, pour retenir la chute, et si le forage avait des eaux durables. Le frère de seize ans, élève, accompagné du plus jeune, s'est appliqué à décrire très exactement la perforation du sol et la mise en place des conduites d'eau, sans omettre les bruits impressionnants, les fantastiques jets d'eau et de terre, les étranges dents foreuses... Les jeunes qui ont été à l'école parlent peu des *sisiyam*.

[19] Faire entrer un enseignement local dans l'universel !

bref, les études de la conception de l'eau sont tellement fœtales qu'on est très loin d'en établir les aires culturelles.

Bibliographie

BACHELARD G., 1942 et 1993, *L'eau et les rêves,* Paris : José Corti.

-----------, 1949, *La psychanalyse du feu,* Paris : Gallimard.

CASTANEDA C., 1977, *L'herbe et la petite fumée,* Paris : Ed. du Soleil Noir.

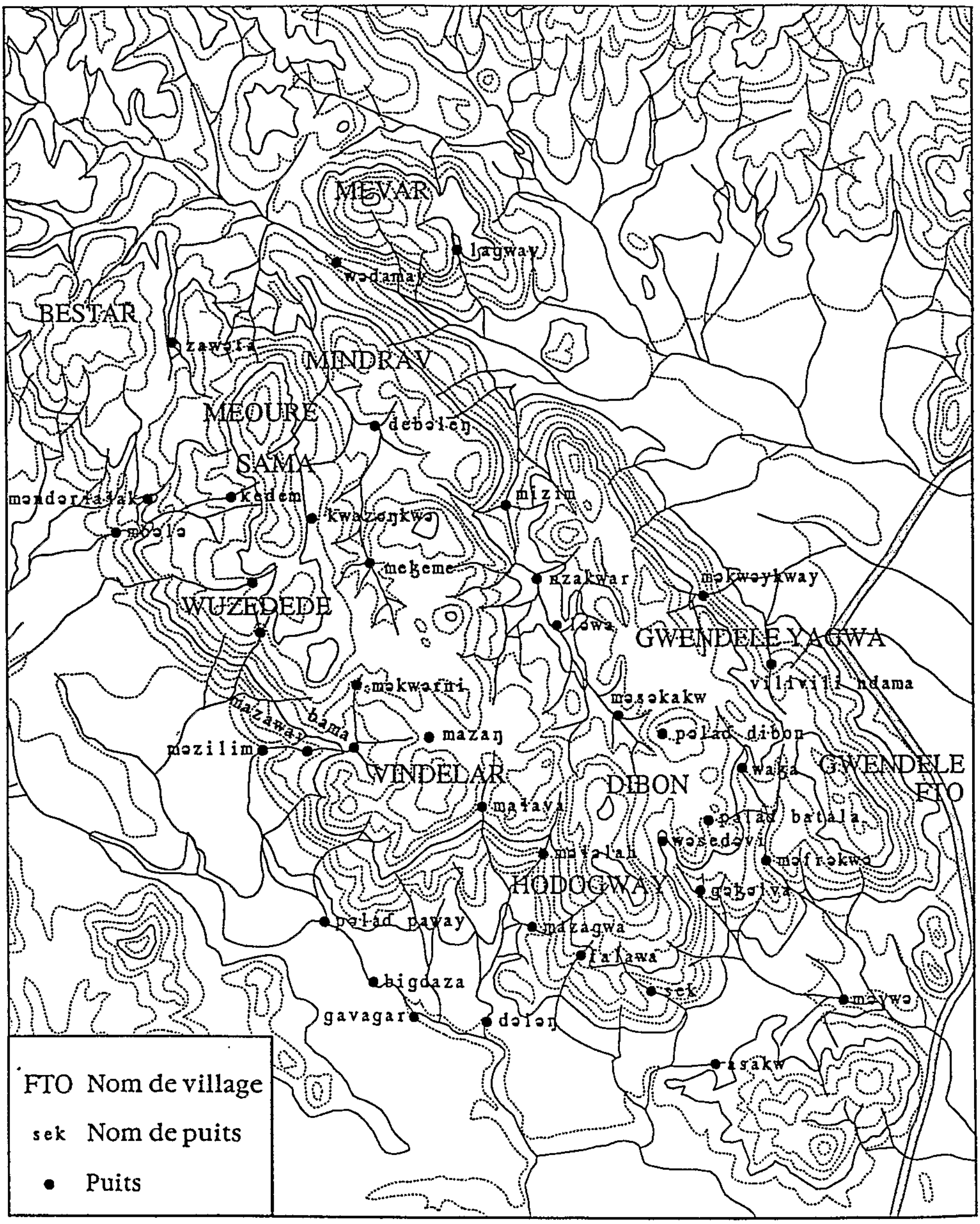
COLOMBEL V. de, 1985, La naissance d' Agədzavərnda ou un pouvoir enfanté et transmis par les femmes. Tradition ouldémé du Nord-Cameroun, *Femmes camerounaises,* Paris : ORSTOM-Karthala, pp. 219-232.

-----------, 1987, *Les Ouldémés. Introduction géographique et ethnologique à l'étude d'une société animiste de cultivateurs de mil dans les Monts du Mandara,* Paris : SELAF (LCA 8), 100 p.

GRIAULE M., 1966 et 1991, *Dieu d'eau,* Paris : Fayard.

MIRCEA ÉLIADE, 1959 et 1992, *Initiation, rites, sociétés secrètes,* Paris : Gallimard (Folio).

LES PUITS


MEVAR
lagway
wədamay
BESTAR
zawəɬa
MINDRAV
MEOURE
debələŋ
SAMA
məndərɬaɬak
kedem
kwazəŋkwə
mələ
mizim
mekeme
WUZEDEDE
nzakwar
məkwəykway
ɬəwa
GWENDELE YAGWA
vilivili ndama
məkwərni
məsəkakw
mazaway
bama
məzilim
mazaŋ
pəlad dibon
VINDELAR
waga
GWENDELE FTO
DIBON
maɬaya
pəlad batala
wəsedəvi
məvəlaŋ
məfrəkwə
HODOGWAY
gəkəlva
pəlad paway
mazagwa
ɬaɬawa
sek
bigdaza
məywə
gavagar
dələŋ
asakw
FTO Nom de village
sek Nom de puits
Puits

LES ROCHERS SACRES

PRINCES, PLUIES ET PUITS DANS LES MONTAGNES MOFU-DIAMARÉ (NORD-CAMEROUN)

Jeanne-Françoise VINCENT

CNRS

Résumé : Pour les montagnards mofu, le pouvoir d'accorder ou de refuser l'eau est le signe du pouvoir politique traditionnel. Leurs princes sont doublement liés à l'eau : ils avaient jadis l'exclusivité du creusement des puits, faisant jaillir pour leurs sujets l'eau sur les montagnes. Ils étaient aussi et surtout les maîtres des pluies, que, selon les Mofu, ils savent toujours faire tomber ou retenir par des techniques et des rituels appropriés. Toutefois l'apparition du christianisme, adopté par une forte proportion de la population, et la construction, en plaine seulement, de nouveaux puits du développement, contribuent à la modifiication et l'affaiblissement actuel de ce pouvoir.

Mots-clés : eau, pluie, puits, pouvoir politique traditionnel, religion traditionnelle, esprits, rituels, culture du mil, évolution de la société

Introduction

Pour les Mofu-Diamaré, habitants de la pointe des monts Mandara, l'eau constitue l'élément fondamental. *"L'eau donne naissance à tout : au mil, aux arbres, aux personnes aussi, puisque l'eau chaude sert à nourrir le petit enfant. Les bêtes aussi ont besoin de l'eau. Notre vie vient de l'eau"*[1] me faisait remarquer en 1973, Ndekelek, vieux notable de Durum, membre du clan du prince[2], cependant que dans la même chefferie, en 1984, le jeune forgeron Gilver rappelait à nouveau : "*L'eau, c'est très important ! Ce qui nous fait craindre, ce qui nous fait courir de tous côtés, c'est l'eau !*"
Les montagnards ont beau souligner, dans une conversation en tête-à-tête, la place essentielle qu'occupe l'eau dans leur société, une enquête approfondie sur ce

[1] Pour d'autres réflexions sur l'importance de l'eau, présentée cette fois comme plus forte que le feu, cf. la communication de V. DE COLOMBEL à ce même Colloque de Francfort.

[2] J.F. VINCENT, 1975, "Le chef et la pluie", p. 137. Pour une présentation détaillée des Mofu-Diamaré et leurs princes cf. J.F. VINCENT, 1991, *Princes montagnards*.

thème ne s'en est pas moins révélée délicate et elle a dû désarmer de nombreuses réticences. Des années de patience ont été nécessaires : les matériaux présentés ici constituent une synthèse d'observations recueillies à partir de 1972 et jusqu'en 1992.

A partir de ces notations cette étude s'efforcera de montrer le caractère original et la cohérence des idées mofu sur l'eau. Elle établira surtout l'existence d'un lien entre pouvoir d'accorder ou refuser l'eau et autorité politique, auquel croient toujours certains montagnards. Enfin il lui faudra montrer comment les idées mofu sur l'eau se trouvent souvent aujourd'hui en porte-à-faux en raison des spectaculaires transformations subies récemment par la société.

L'eau dans le milieu traditionnel

Le même mot, *yam*, désigne à la fois l'"eau", la "pluie" et le "puits", ce qui laisse entendre qu'ils relèvent d'une même réalité ; les liens entre "pluie" et "puits", "eau" et "puits", sont, en particulier, fortement perçus. Notons que les Mofu s'exprimant en français parlent à propos des puits de "fontaines", voire de "sources" : ils perçoivent cette eau que nous qualifions de dormante comme au contraire jaillissante, active. Nous comprendrons plus loin pourquoi. Il faut faire remarquer aussi que ces habitants de montagnes sèches ne connaissent pas l'eau qui coule à l'air libre.

L'eau est assimilée à la vie : durant la première année d'existence de l'enfant, chaque jour la mère verse dans la bouche du petit abondance d'eau chaude, le forçant à avaler - véritable gavage - malgré ses hoquets et ses pleurs. Tant pis pour les risques de reflux vers les bronches du bébé[3] : selon la mère l'eau ne peut être que bonne pour lui...

D'une façon générale l'eau est conçue comme liée à l'homme et dépendant de lui. On dit d'elle qu'elle *"cherche les gens"*, et que si les hommes descendent en plaine l'eau, présente jusque là, disparaît des hauteurs. Elle apparaît ainsi comme "sociable" et dotée d'une sorte de volonté : elle peut partir d'elle-même et quitter un puits. Indépendante, elle ne peut être appropriée : elle est l'affaire de tous et tous y ont droit.

Ambivalente, elle est bienfaisante bien sûr, mais souvent aussi elle se révèle dangereuse, voire sauvage. *"Il existe des eaux méchantes"*. Certaines eaux de

---

[3] Cette pratique est répandue dans un large ensemble de sociétés du Nord-Cameroun ; cf. la thèse de médecine en cours d' A. BUFFIN, concernant les populations au nord des Mofu-Diamaré. Ce gavage d'eau se rencontrerait également, semble-t-il, en zone de sahel, en particulier chez les Mossi (communic. inéd. de Doris Bonnet, 1993).

puits débordent brusquement et *"ramassent"* les hommes proches ; il arrive alors qu'on rebouche le puits et qu'on l'abandonne. Quant à la première eau apparaissant dans le fonds du nouveau puits elle est considérée comme stérilisant les jeunes gens, et elle doit être bue uniquement par les hommes très âgés ne pouvant plus procréer. Les hommes manifestent donc vis-à-vis d'elle une certaine méfiance, dûe peut-être à la présence en ses profondeurs d'habitants particuliers, des entités supra-naturelles spécialisées.

Le pays mofu est une région de montagnes granitiques rocailleuses, entre lesquelles ne coule aucune rivière permanente. Il se distingue par l'omniprésence de la pierre, *ngwa,* le même mot désignant le "bloc de rocher" et la "chefferie", commandée par un *"chef vrai"*, un "prince". Cet ensemble mofu, unifié sur le plan culturel, correspond à une juxtaposition de chefferies indépendantes, implantées chacune sur un territoire montagneux et son piémont, fait d'une succession de vallons intérieurs et de sommets rocheux arrondis, que la langue dénomme *"têtes"*.

Les géographes situent les Mofu dans la zone des 900 à 1 000 mm de pluie par an (cf. Carte Orstom "Le milieu naturel, 1983"[4]). Ces moyennes concordent assez bien avec les quelques relevés pluviométriques des hydrologues. Il faudra néanmoins utiliser ces indications avec précaution, sachant que ces totaux annuels gauchissent la réalité et que le relevé des hauteurs de pluie devrait être fait à une échelle beaucoup plus fine, mois par mois, voire jour par jour[5].

Pour qu'il y aît bonne saison des pluies il faut, disent les Mofu, qu'il pleuve de début mai à début octobre, et que les pluies s'étalent sur les cinq mois qui permettent un cycle complet du mil, idéal rarement atteint, particulièrement durant les périodes catastrophiques récentes, connues en pays mofu de 1979 à 1982 et de 1985 à 1987, par exemple.

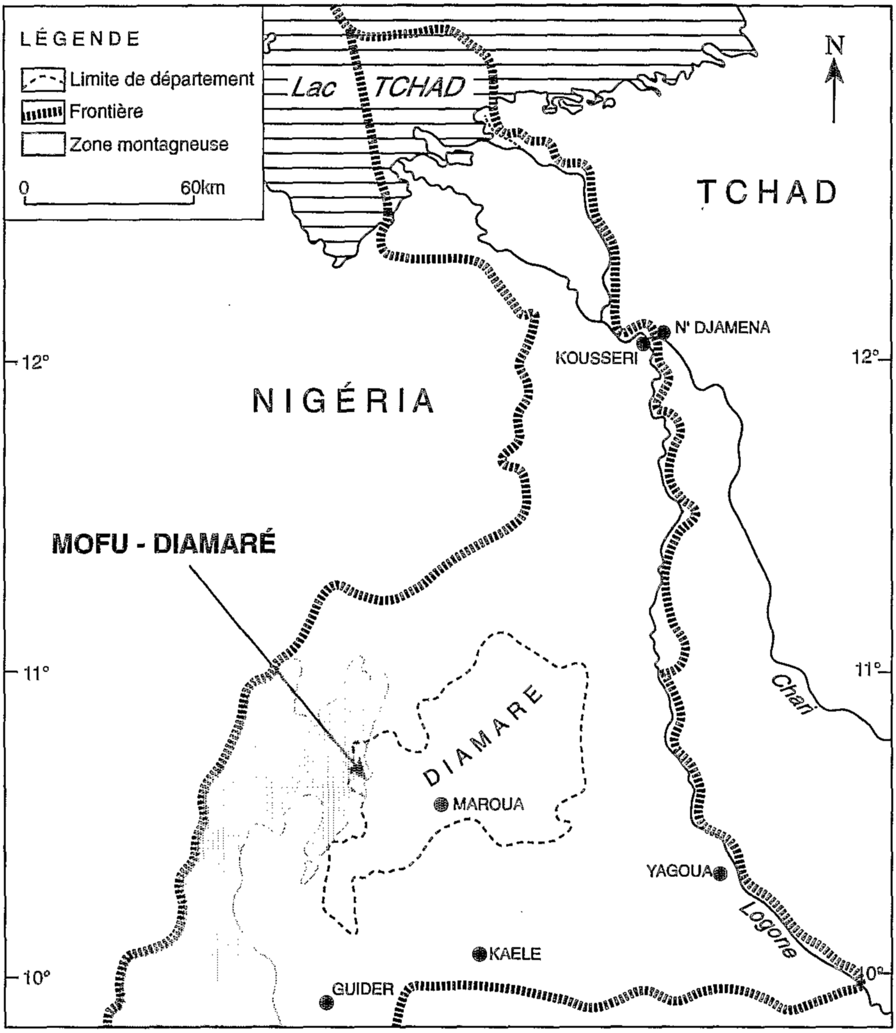
Bien avant les premières pluies les Mofu pratiquent des "semailles à sec", *metslesley,* qui constituent l'originalité de leur système agricole et dont les avantages sont pour eux évidents. Semailles-coup de poker les semailles à sec ont lieu à "la sixième lune" - au mois d'avril-mai - dans l'attente de la première "vraie pluie" survenant les bonnes années dès "la septième lune" en mai-juin.

---

[4] J. BOUTRAIS et al., 1984.

[5] cf. les indications de D. CLEMENT, ancien responsable du creusement de puits au Nord-Cameroun, (communic. inéd. 1991).

1. Localisation des Mofu-Diamaré dans les montagnes du Nord-Cameroun



Il y a risque. Une pluie faible - que l'on nomme alors "pluie pour les jarres de terre encore crues" ou "pluie pour faire pousser l'herbe" - peut survenir bien avant la grande pluie espérée et déclancher trop tôt la germination du mil. Les faibles pousses ne pourront attendre l'eau abondante nécessaire à leur développement et se dessécheront : il faudra semer à nouveau. Par contre des semailles à sec réussies font prendre une avance décisive aux jeunes plants sortis de terre avant les mauvaises herbes. Il sera facile de biner et d'entretenir un mil semé à sec[6].

Les techniques anciennes de stockage de l'eau

Chaque chefferie dispose d'un ensemble de puits, qui, pour la plupart sont anciens, ayant été creusés au cours des XIXème et XXème siècle : 17 puits au début du siècle pour la chefferie de Wazang par exemple, comportant alors entre 2 000 et 3 000 habitants. L'âge de ces vieux puits peut souvent être déterminé car on leur accole le nom du prince qui a présidé à leur creusement. On se rappelle par exemple à Wazang que tel puits a été creusé *"du temps du prince Tsila"*, qui régna entre 1870 et 1910[7]. Une grande période de construction semble avoir été la deuxième moitié du XIXème siècle, temps des captures de montagnards, menées par les Peuls en plaine, entraînant un repli mofu sur les massifs.

De nouveaux ouvrages de facture traditionnelle ont été aussi réalisés jusque dans les années 1950. Ainsi les puits ont constitué sur chaque chefferie un réseau à l'extension continue, sans changement notable dans les techniques de leur édification.

Chaque puits a son nom : *Yam gidey*, "le puits du chien", par exemple ; *Yam mbezang*, "le puits du ficus", *Uda Gabo*, "l'intérieur [du quartier de] Gabo", *Zulmatay*, du nom d'un lieu-dit.

Ces puits de montagne, complétés par des puits de piémont, demeurent en eau d'une saison des pluies à l'autre. Ils apparaissent comme des constructions de pierre en forme d'entonnoirs - appelées parfois "puits-murailles" - aux dimensions parfois impressionnantes (cinq mètres de diamètre moyen, mais parfois beaucoup plus : ainsi dix mètres pour le puits de Gudi dans la chefferie de Duvangar). Leurs murs sont parfois faits de pierres taillées, d'apparence presque

---

6 Cette technique si familière aux Mofu paraît pourtant peu pratiquée, et je n'y ai encore trouvé aucune allusion dans les références bibliographiques. Certains chercheurs de zone de sahel l'ont pourtant rencontrée (communic. inéd. A. LUXEREAU, 1992).

7 J.F. VINCENT, 1991, chap. 3 "Mythe et histoire", "Le temps des princes", p. 223.

cyclopéenne, que des escaliers - au nombre de deux, parfois quatre - permettent de descendre, pour atteindre le niveau de l'eau. Ils ne comportent aucune margelle, l'eau devant être accessible en toutes saisons.

Le creusement d'un nouveau puits part d'un ensemble d'observations faites par un homme en un endroit précis : oiseaux se plaisant à y voleter, crabes de terre rejetant des profondeurs de la terre humide, "herbes à eau" restant vertes tard dans la saison sèche. Ces convergences l'encourageront à suggérer à son prince l'implantation d'un nouveau puits. Il revient au seul prince de prendre la décision du creusement, après consultation toutefois d'une assemblée d'anciens spécialement convoquée.

Les habitants du petit quartier concerné - les hommes seulement : "gaillards" apportant leur force physique, abreuvés de bière et nourris au long du travail, et hommes âgés les encourageant - participent tous à ce creusement auquel est présent le prince. Il ne s'agit pourtant pas de "travail obligatoire gratuit", *mangawa*, impôt en travail dû au prince par ses sujets, à titre de redevance politique : c'est pour eux-mêmes que travaillent les habitants du quartier : ils savent qu'ils profiteront à égalité du nouveau puits.

Dès que du fond de l'excavation sourd la première eau on *"fait du sang"*, *"meki mambaz"*, en y versant du sang animal, celui d'un mouton et parfois d'un taureau offert par le prince. Consommeront seuls le repas somptueux préparé à partir de l'animal, à nouveau les hommes ayant passer l'âge de la procréation. Il reviendra au doyen d'âge, après une attente de deux à trois jours, de puiser le premier la nouvelle eau.

Les barrages constituent une autre technique de stockage de l'eau. Quoique sporadique, celle-ci paraît fort ancienne chez ces montagnards. Certaines narrations mythiques y font allusion, dans la chefferie de Durum par exemple. Ces récits parlent de constructions de barrages sur les hauteurs et de clans entiers noyés par leur démolition volontaire. Les archéologues nous diront peut-être s'il s'agit là seulement de "mythes" et de détails symboliques...

On sait en tout cas que l'histoire récente - entre 1930 et 1945 - offre trois essais de constructions de barrages réalisées par les montagnards dans la chefferie de Duvangar, sous l'impulsion du prince Mangala à l'autorité inflexible. Pour les réaliser Mangala réquisitionna durant plusieurs mois la totalité de la population masculine de sa chefferie. Toutefois ces tentatives se soldèrent par autant d'échecs.

Le pouvoir sur l'eau : du souverain au maître de puits

Les Mofu qualifient leur prince de *bi mepi yam,* "prince qui pose la pluie"[8]. Pour eux il est le maître des pluies. Mieux, il y a identité entre prince et pluie. Le prince *est* la pluie, cependant que la pluie est le signe du prince. A ce lien que je n'ai découvert qu'au bout de plusieurs années d'enquêtes, les montagnards croient toujours. Il a plu en août 1988, le jour de l'enterrement du prince de Duvangar, père du jeune prince actuel, et ses sujets s'en sont réjouis : cette pluie affirmait une dernière fois le pouvoir de leur prince sur les éléments naturels. De même une pluie de mars 1992 survenant le jour de l'enterrement de Tokotsem, vieux souverain de Ngahutsey, petite chefferie dissidente de Wazang, me fut interprétée par tout Wazang comme une *"pluie pour damer, lisser, la tombe du prince"*, due à Tokwotsem lui-même.

Cette identification du prince à la pluie explique les fortes réticences rencontrées au début de mes enquêtes sur l'eau. Parler des pluies et de leur maîtrise c'est parler du prince et aider à porter un jugement sur son pouvoir. C'est donc sortir de son rôle de simple sujet...

Pour maîtriser les pluies le prince dispose, expliquent les montagnards, de deux techniques utilisant deux types opposés de pierres à pluie : d'une part des "enfants de pluie", *bizi yam,* lisses et arrondies, associées à la fraîcheur, capables de faire venir les pluies, qu'il faut manipuler, enduire. Le prince a d'autre part en sa possession des "pierres arc-en-ciel", *kwalay,* les arcs-en-ciel marquant la fin des pluies. Ces "pierres-sécheresse" sont décrites comme striées de veines multicolores parmi lesquelles domine le rouge. Pierres redoutables, associées au feu et à la chaleur brûlante, elles arrêtent les pluies en les asséchant. Il faut donc les maintenir enfermées, loin de l'air et du ciel.

Il existe des rituels différents pour les deux espèces de pierres : onction des "enfants de pluie" à l'aide de substances variées - herbes gluantes, graisses diverses, sang - en prolongement d'un sacrifice aux ancêtres, mais offrande unique de sang d'une chèvre rouge pour les terribles pierres de sécheresse, versé à la surface du trou dans lequel elles sont enfermées.

L'arrêt des pluies est interprété tout à la fois comme la conséquence d'une colère passagère du prince envers ses sujets et comme la manifestation de son pouvoir. Seul il pourra redonner la pluie à ceux qui viennent le supplier au cours de "pleurs de pluie", dégénérant parfois en violentes menaces directes adressées

---

[8] J.F. VINCENT, 1991, chap. 9 "Le prince de la peur" ; "le prince de la pluie et de la sécheresse" pp. 615-667.

au prince lui-même. Le pouvoir sur les pluies apparaît donc comme l'exclusivité du prince, et comme le signe et le couronnement de son pouvoir politique[9].

Ce pouvoir sur les pluies explique le privilège du prince, son droit à du travail gratuit, *mangawa,* dans ses vastes "plantations de pouvoir", *li ma bay,* au sommet du territoire de la chefferie. Divisées en champs de quartiers, elles sont entretenues par la totalité des "chefs de maison", y travaillant par équipes de quartiers.

Pour les montagnards en effet le *mangawa* ne se justifie que parce que *"c'est le prince qui donne la pluie" :* il constitue un témoignage de reconnaissance. De plus, ceux qui renâclent à faire, pour le prince, son travail gratuit peuvent être cause qu'il *"sorte sa pierre de sécheresse, kwalay"* et se mette à châtier tout à la fois récalcitrants et innocents en les privant de pluie au moment où elle est la plus nécessaire.

L'année agricole traditionnelle commence donc par un *mangawa* chez le prince pour les semailles à sec. C'est seulement après être allé travailler dans les "plantations de pouvoir" - et avoir fait acte d'allégeance politique - qu'un "chef de maison" pourra retourner chez lui et ensemencer ses propres champs. Dans l'esprit des montagnards ce type de semailles ne peut avoir lieu que sur décision d'un spécialiste : il est impossible à un simple sujet d'utiliser de lui-même la technique des semailles à sec. L'actuel prince de Wazang ne la pratique plus depuis plusieurs années mais ses sujets en 1992 n'osaient toujours pas s'y livrer d'eux-mêmes, redoutant, m'expliquaient-ils, d'être taxés d'esprits frondeurs, de rebelles.

Inversement, pour montrer qu'il remettait en cause la domination de la chefferie de Duvangar, le prince vassal de Gwoley avait fait dire en 1979 que les habitants de chez lui sèmeraient à sec, non pas au signal du prince de Duvangar mais au sien, et il avait choisi pour cette action collective un jour distinct, précédant celui du prince de Duvangar. Toutefois sa décision ne fut pas démonstration : les semailles précoces furent un échec...

C'est à cause du prince que les nuages se condensent et éclatent en torrents de pluie ruisselant sur le territoire de la chefferie. Certains hommes sont capables, on l'a vu, de repérer les endroits où l'eau souterraine s'est infiltrée. Ayant suggéré un creusement collectif, ils deviendront en cas de succès le premier *bi ma yam,* "maître" du nouveau puits. Il arrive aussi que ce soit après la découverte de l'eau qu'est désigné ce *bi ma yam,* pour son attitude positive pendant les opérations de creusement. Depuis le "maître du puits" est, aujourd'hui encore, le descendant

---

9 Il se manifeste aussi en de nombreux domaines, justice, guerre, dans une moindre mesure, économie, qui ne pourront être abordés ici (cf. J.F. VINCENT, 1991).

direct, de père en fils aîné, de "l'inventeur du puits". Chaque puits a donc son étiquette clanique - on dit *"le puits des Mokuzek"* - même si son eau est accessible aux membres des autres clans environnants.

Le *bi ma yam* n'est pas propriétaire de l'eau ; il n'est que responsable de la propreté du puits, et il fait un appel collectif pour le nettoyer. Il surveille aussi le niveau de l'eau. Enfin et surtout il est responsable, avec les gens de son clan, des relations qu'entretiennent les hommes avec le "génie de l'eau", *ri yam*, qui vit dans le puits.

Car chaque puits permanent possède son timide "génie de l'eau", long serpent à gorge rouge muni d'une crête, que l'on aperçoit parfois lorsqu'il se hasarde hors du puits mais que l'on ne tue jamais. Le "maître du puits" est aussi "maître du génie de l'eau", responsable de son autel et de son culte, remplacé parfois par le doyen de son segment lignager. Il est chargé d'offrir à l'esprit en fin de saison sèche un sacrifice annuel - assuré surtout lorsque le niveau de l'eau du puits baisse anormalement - consistant en un mouton. A nouveau il faut "faire du sang", *meki mambaz*, en faire couler quelques gouttes dans le puits : le génie a besoin de ce sang pour se nourrir. Ce rite est complété par la projection, dans l'eau et sur l'arbre qui l'ombrage, de l'herbe prédigérée prélevée dans la panse de la victime. Là encore les hommes âgés consommeront seuls la viande offerte accompagnée de boule de mil.

Le "maître du puits" apparaît donc comme un initiateur au service de ses voisins. A la différence des "maîtres des esprits de la montagne" intermédiaires entre les puissances et les hommes[10] cette fonction n'est pour lui source d'aucun pouvoir.

Les Mofu et l'eau aujourd'hui

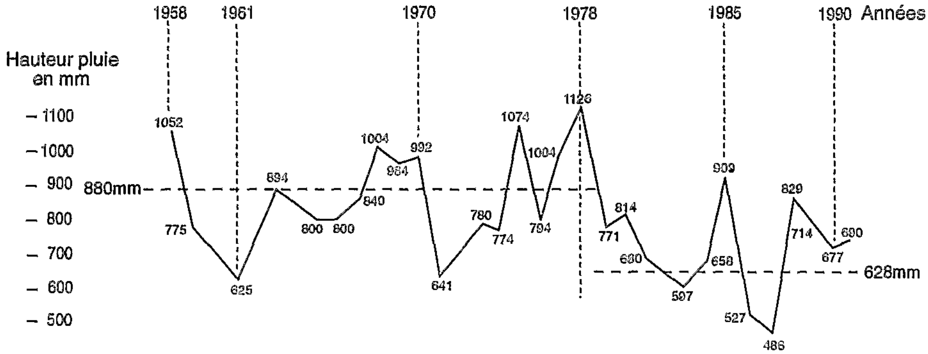
Les montagnards affirment l'existence d'un dessèchement de leur climat. *"Le monde est changé !" "Il pleut moins qu'avant." "Les pluies sont moins fortes qu'avant."* La diminution du volume des pluies se déduit facilement, disent-ils, de l'abaissement du niveau des puits anciens, toujours pleins à ras-bord autrefois en fin de saison des pluies, alors qu'aujourd'hui le fait est exceptionnel. De plus certains de ces puits, jadis permanents, tarissent à partir de mars, voire de février. Le cas de la chefferie de Gwoley paraît éloquent : ses neuf puits anciens, dont un en piémont, restaient en eau d'une année sur l'autre jusque vers 1950. Le règne du prince Kandasl (1950-1984) a vu le tarissement de deux puits ; et depuis que son fils, le prince Bi-Sekek, est au pouvoir, deux nouveaux puits se sont encore asséchés.

---

[10] cf. J.F. VINCENT, 1991, chap. 6, "les chefs de quartier" pp. 406-417.

Un autre argument en faveur de cette diminution des pluies est la disparition des poissons dans les cours d'eau de plaine au pied des montagnes : plusieurs espèces - entre 4 et 6 noms sont cités - n'existent plus aujourd'hui. Ces cours d'eau, coulant jadis de façon continue, sont remplacés par des chapelets de mares.

Hauteur des pluies dans la chefferie de Duvangar (Nord-Cameroun) de 1958 à 1991



Ces affirmations sur une transformation du climat paraissent corroborées par les relevés en continu de la hauteur des pluies, effectués par les hydrologues ORSTOM dans la chefferie de Duvangar durant une période de 35 ans. Sur 21 ans, de 1958 à 1978, la hauteur moyenne des pluies a été de 880 mm, alors que de 1979 à 1991, sur 12 ans seulement il est vrai, cette hauteur des pluies n'a plus été que de 628 mm, accusant une baisse de près de 30 %.

Les opinions divergent sur les raisons de ce dessèchement, dont les montagnards ont une conscience claire et dont ils situent les débuts par rapport aux règnes de leurs princes. La négligence des sacrifices aux "génies de l'eau" constitue la première opinion avancée : rarement oubliés, ils sont offerts trop tardivement. La grande explication d'autrefois - les représailles des ançêtres irrités par la multiplication chez les montagnards des souillures d'origine sexuelle, *madama* - a toujours cours. Toutefois une nouvelle venue vient de faire son apparition : l'étiolement et la dégradation de la religion ancienne : *"Les vieux ne font plus les sacrifices comme il faut ..."*.

Devant le caractère aléatoire du début des pluies, les semailles à sec ont presque disparu : on attend désormais la première "vraie pluie", ne semant plus que dans l'urgence de la terre détrempée, sans se soucier d'un ordre du souverain, mais obtenant, aux dires des anciens, un mil moins robuste.

Les puits anciens s'assèchent progressivement sans que les princes actuels prennent en mains leur approfondissement, encore moins le creusement de puits nouveaux en zone montagneuse. Tout se passe comme s'ils doutaient de leur pouvoir sur les pluies, ou de l'efficacité de leurs techniques traditionnelles. On assiste seulement depuis 1985 à de timides recreusements, effectués à l'initiative de chefs de petits quartiers montagnards, et parfois de simples sujets.

D'autres puits cependant ont fait leur apparition en pays mofu à partir des années 1975-1980. Puits cylindriques, cimentés et dotés de margelles extérieures, ce sont les "puits du développement", creusés avec une participation importante de la population, le plus souvent à l'initiative des Missions chrétiennes étrangères, et parfois avec l'aide des services de développement nationaux. On notera le rôle décisif pour les puits "missionnaires" de la technique des baguettes de sourcier. C'est cette technique étrangère qui est utilisée pour choisir l'emplacement des nouveaux puits, car quelques montagnards, souvent des responsables "missionnaires", ont été initiés à leur maniement. Ils sont qualifiés parfois par les autres Mofu de *bi mepi yam* , "chefs qui posent la pluie", et placés ainsi en situation de successeurs des princes d'autrefois.

Ces puits modernes, de plus en plus nombreux, dons du Gouvernement et surtout des ONG, sont des puits "laïcs". Nul "génie de l'eau" n'y a élu domicile et ils ne relèvent d'aucun "maître de puits". Leur caractéristique la plus notable est leur implantation presqu'exclusive en plaine. Pour reprendre l'exemple de Gwoley : à ses 9 puits anciens s'étaient ajoutés en 1986 6 nouveaux puits : le premier, creusé en 1976, un autre en 1980 et quatre, mis en service dans la seule année 1985. Tous se trouvaient en plaine.

A ces nouveaux puits il faut ajouter plusieurs forages profonds, effectués également en plaine, et quelques barrages-murs construits par des organismes officiels, avec la participation de la population. Parmi ceux-ci le cas du barrage-mur construit de 1988 à 1991 dans la chefferie de Wazang est particulièrement intéressant. Edifié dans la partie basse du massif par le travail gratuit - la taille de la pierre en particulier - fourni par la totalité des 700 hommes de la chefferie[11], il a repris la formule du creusement des puits montagnards, auxquels contribuaient tous les hommes d'un quartier *"puisque tous auraient part à cette eau"*. Intégré dès sa mise en eau à la vie de la chefferie, ce barrage a reçu son *bi ma yam*, chargé des sacrifices à l'"esprit de l'eau" dont l'existence a été découverte après plusieurs accidents. Considéré comme un succès total, dont les inconvénients ne sont pas encore apparus, il freine la descente des derniers habitants de Wazang encore montagnards.

A ces barrages classiques il faut ajouter la technique prometteuse des micro-barrages, les "biefs", édifiés en profondeur dans le lit des cours d'eau, et faisant remonter le niveau des nappes, donc celui de l'eau dans les puits.

La descente des montagnards, réclamée par les administrateurs européens dès le début de l'installation d'un gouvernement colonial, n'a guère été suivie d'effet pendant cinquante ans. En pays mofu, c'est seulement depuis les années 1980-85 que le glissement des habitants des plateaux intra-montagnards vers le piémont, voire la plaine, a commencé à devenir effectif. Depuis le phénomène s'est accentué, au point d'en devenir inquiétant. Actuellement, parmi ceux que l'on appelle encore "montagnards", les vrais "hommes des rochers" ne représentent plus dans les trois grandes chefferies qu'à peine un tiers des habitants, cependant que le piémont devient zone surpeuplée.

Une puissante motivation à cette récente et spectaculaire descente est certainement constituée par la présence des nombreux puits nouveaux, situés toujours - pour ne pas dire "nécessairement" - en plaine.

Un autre facteur de transformation de l'attitude de la société vis-à-vis de l'eau est représenté par la récente conversion des montagnards aux religions nouvelles, islam et surtout christianisme qui apparaît comme la religion des sujets - jusqu'à 40 % des "chefs de maison" dans certaines chefferies - les princes ayant eu jusqu'ici tendance à opter pour l'islam.

Convertis, les jeunes princes ne présentent plus de revendication personnelle d'un pouvoir sur la pluie. Ils se sont contentés de nommer dans leur chefferie un remplaçant par qui les pierres continuent à être manipulées et les rites de pluie exécutés, mais c'est là un rôle d'exécutant et le lien traditionnel entre pouvoir politique et pluies apparaît comme rompu.

Pourtant la recherche d'eau destinée aux montagnards prend de l'ampleur et ne cesse de se diversifier. En ne revendiquant plus leur maîtrise des pluies et de l'eau - dont les crédite toujours nombre de leurs sujets - les princes fragilisent leur pouvoir. Par qui sera utilisé l'espace ainsi libéré ?

---

[11] fournissant sur 3 ans 20 000 journées de travail gratuit.

Bibliographie

BOUTRAIS J. et al., 1984, *Le Nord du Cameroun, des hommes, une région*, Paris : Orstom, Collection Mémoires n°102, 551 p.

CLÉMENT D., 1992, *Spéculations sur le "faiseur" de pluie. Hydraulique villageoise et pouvoir politique*, Mémoire fin d'études, Genève, 125 p.

VINCENT J.-F., 1975, "Le chef et la pluie chez les Mofu, montagnards du Nord-Cameroun", *Cahiers "Systèmes de pensée en Afrique noire"*, Paris-Ivry : CNRS, pp. 137-164.

-----------, 1991, Princes montagnards du Nord-Cameroun. Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique, Paris : Éd. L'Harmattan, 2 tomes, 774 p.

BOUTRAIS J. et al, 1984, *Le Nord du Cameroun, des hommes, une région*, Collection Mémoires n°102, Edit. ORSTOM, Paris, 551 p.

CLEMENT D., 1992, Spéculations sur le "faiseur" de pluie. Hydraulique villageoise et pouvoir politique, Mémoire fin d'études, Genève, 1992, 125 p.

VINCENT J.F. , 1975, "Le chef et la pluie chez les Mofu, montagnards du Nord-Cameroun", *Cahiers "Systèmes de pensée en Afrique noire"*, CNRS, Paris-Ivry, pp. 137-164

-----------, 1991, *Princes montagnards du Nord-Cameroun. Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique*, 2 tomes, 774 p. , Ed. L'Harmattan, Paris

MAÎTRISE DE L'EAU ET CONTRÔLE DE L'ÉROSION L'EXEMPLE MAFA (NORD-CAMEROUN)

Christian SEIGNOBOS

ORSTOM

Dans les monts Mandara septentrionaux, l'ampleur de la mise en valeur des pentes en terrasses et sur des dénivelés pouvant dépasser 300 m., a mobilisé toute l'attention des chercheurs.

Les Mafa, qui peuplent les massifs les plus enclavés, ont complété les aménagements en terrasses par le tracé de réseaux complexes de drains, pour un meilleur contrôle de l'eau. Moins spectaculaires que les terrasses et toujours très localisés, ils interviennent dans les bassins de réception, les vallées hautes et parfois sur certains piémonts menacés.

Cette technique de drains est généralement associée à des pâtures encloses autour desquelles ils s'organisent.

1. Les modalités du peuplement des massifs de Magumaz et de Ziver

L'ensemble des massifs de Magumaz, Ziver et Upay, est le plus élevé des monts Mandara. Il représenta, pour des groupes refoulés des plateaux, un ultime refuge, mais ce fut également une terre d'élection grâce à l'assurance d'une meilleure pluviosité et à l'existence de cultures particulièrement bien adaptées. Aussi, depuis le siècle dernier, les Mafa qui l'occupent ont-ils eu à gérer un surpeuplement chronique.

A Ziver, des diverses strates de peuplement qui se sont succédées, il ne reste que des traces de celle désignée comme la plus ancienne : les Vuzay issus de l'est (de Gudur), et quelques familles pour les Vide venus du sud. Sont également restés en place quelques Madambrom, forgerons qui formaient avec les Vide l'ancien couple de pouvoir et qui, aujourd'hui servent les Ndewe. Les Ndewe, originaires de Sukur (Sakwan), constituent le dernier groupe conquérant. La fonction de chef de massif échoit alternativement à deux sous-lignages ndewe : les Mindiveh et les Logwa. Ils constituent, avec le concours de lignages collatéraux, les *gwáliy báy* (clan du chef), les ayant droit. Ce groupe est ici hypertrophié puisqu'il représente 90% des concessions de la cuvette sommitale de Ziver. Actuellement des tensions se manifestent entre les lignages ndewe eux-mêmes.

La mise en place du peuplement de Magumaz, portion de massif accolée à Ziver, est comparable. Une première strate de peuplement vient de Gudur et le dernier groupe conquérant, les Shiler, revendiquent Sukur comme origine. Shile'e[1] (qui signifie "ère nouvelle"), en proposant un nouveau sorgho, aurait séduit Madambrom, qui lui abandonna la chefferie.

Il est difficile de constituer l'agrosystème des strates de peuplement antérieurs paléo-mafa. Toutefois le "plus" civilisateur avancé par les gens de Sukur, en particulier à travers leurs mythes, permet de l'envisager.

Les Ndewe suivirent une vache gravide, un zébu, qui les conduisit à Way Ziver. Dans le pays où il n'y avait que des taurins, ils se présentèrent avec ce nouvel animal, acquis auprès des Peuls, des Fulɓe Baamle vivant depuis le XVIème siècle dans le cadre de la chefferie de Sukur. Les Shiler apportèrent aussi l'arc, alors inconnu sur ces massifs, et des sorghos de type *short kaura* contenus dans un carquois. Sukur est en effet reconnu comme un centre de diffusion de ces sorghos.

Toutefois, les mythes font état d'une montagne vide avec la seule présence d'une famille autochtone. Les aménagements auraient été faits par les nouveaux venus, en particulier les pâtures encloses autour des points d'eau. Certains informateurs (ndewe et shile'e) nuancent le mythe et indiquent qu'à leur arrivée, les terrasses existaient, mais qu'elles furent multipliées avec le peuplement des massifs. Les sorghos étaient présents, mais se limitaient à quelques variétés. Les cultures de base étaient l'éleusine et les petits mils à cycle long, appuyées par une production plus importante de taro et une utilisation plus massive des jujubiers et des *Ficus*. La pâture enclose étant liée au pouvoir, il est logique que Ndewe et Shiler revendiquent leur création. Néanmoins, dans certaines versions du mythe de Shiler, Madambrom ordonne à celui-ci, nouveau venu, de s'éloigner de sa pâture. Ces pâtures, jadis entourées d'euphorbes, auraient été en place au XVIIème siècle pour servir un élevage semi-libre de taurins.

2. Les way ou pâtures encloses

Les espaces clos, généralement dans le fond des cuvettes ou des talwegs, à Upay, Ziver, Udahay, Juwe, Vide, Dlama, Khazala, Slegule, Vuzad ... sont très visibles sur les photographies aériennes. On en relève deux à Ziver, deux à Magumaz et à Madambrom.

Une étude sur le terrain montre que certains quartiers ont jadis été pourvus de pâtures encloses et qu'elles ont été peu à peu réduites à la simple protection de

---

[1] Dans le sens où le mafa dit : *sile'e á gáy* = mettre au monde son premier enfant.

puits de type séane aménagés en entonnoir, avec parfois un escalier de pierres donnant accès à l'eau.

Ces aires encloses sont réparties autour d'un ou plusieurs points d'eau. Elles portent le nom de *wayam* (*eau* ou *zone humide*)[2]. Elles reçoivent aussi l'appellation de *zlazlar* qui évoque plus une idée d'eau en mouvement que celle de pâture. C'est donc bien une référence à l'eau qui est retenue.

Les pâtures, entourées de haies, disposent généralement de plusieurs accès avec des fermetures doubles pour les bovins et les petits ruminants. Ces accès sont encadrés par des murs renforcés de haies[3], séquences d'anciens chemins bordés qui formaient des réseaux encore partiellement reconstituables. Les entrées, qui correspondaient à celles des quartiers, signalaient des sites de centres de pouvoir, plus riches en bovins. Dans le passé, toutes les pâtures étaient mises en communication, permettant le passage du bétail et des échanges entre les différents massifs et les piémonts. La généralisation de chemins bordés de haies d'*Euphorbia kamerunica* et *Euphorbia desmondi* suivant souvent les cours d'eau dont elles protégeaient les berges, aurait donné à certaines zones une vague allure de bocage[4].

Les pâtures encloses, situées au coeur des terroirs, restent sous le contrôle des chefs de massifs. Les étrangers ne pouvaient les fouler, ni approcher les points d'eau. Ceux-ci étaient interdits aux forgerons qui, comme à Ziver, devaient même construire leurs habitations (*gáy*) sur les pentes extérieures du massif[5], l'accès de

---

2 On trouve aussi *wayam zəkaď* (eau + *Vitex doniana*), *way giy lokwav* (rivière + habitation + *Papio anubis*, babouin doguera), *way* peut aussi être simplement associé au nom du quartier.

3 Ces haies construites en *Euphorbia kamerunica* et en *Euphorbia desmondi*, auxquelles s'ajoute *Euphorbia unispina* subissent une lente évolution. Les essences de protection très agressives sont peu à peu remplacées par *Jatropha curcas* et *Commiphora africana*. On note également la présence de deux variétés d'*Erythrine* dont une est bouturée. Les autres essences sont des commensales des haies, simplement entretenues, comme *Vitex ferruginea*, *Vanguariopes sp.*, *Cassia singueana*, *Lantana sp.* qui trouvent là une sorte de pédoclimax.

4 Certains pseudo-bocages existent encore ailleurs, comme chez les Gelebda, aux approches du massif de Pulka, au Nigéria voisin. Ici les lignes de haies sont en *Acacia ataxacantha* souvent taillés.

5 La société mafa est divisée en forgerons et non forgerons. Les forgerons ont en mains, outre leur art, tout l'arsenal de soins et de rituels, mais, leur "impureté", liée à leur fonction de fossoyeurs, les tient à l'écart du pouvoir et les oblige à une stricte endogamie.

l'eau étant jadis étroitement contrôlé et réservé à certains lignages. A Giriune (Ziver) des *gáy*, pourtant proches de la pâture, vont s'approvisionner en eau dans le talweg en contrebas. Chaque puits est crédité d'une puissance particulière. Des séquences de rituel s'y déroulent, comme la sortie du *maray* (taureau claustré) du chef pour la grande fête du massif qui a lieu tous les deux ans. Des interdits visaient la pâture elle-même, que l'on n'avait pas le droit de cultiver, même sur ses marges : *auparavant une femme qui y mettait la houe, même pour retirer des mottes d'herbes pour les pièges à termites, était mise à mort.*

Tout autour, des réseaux de drains alimentent en eau la pâture par une série de digitations qui se continuent parfois dans la pâture par des sortes de béals. D'autres donnent aussi sur un collecteur jouxtant la pâture à l'extérieur ou à l'intérieur de la haie qui la borde. Pendant la saison des pluies, une partie des pâtures peut s'engorger jusqu'à devenir spongieuse. Certaines restent vertes pendant toute la saison sèche ou presque. Ces pâtures occupaient auparavant le fond des cuvettes et des talwegs, à une époque de peuplement moins dense, où l'agrosystème manifestait de grandes différences avec celui d'aujourd'hui. Les pâtures ont été régulièrement réduites au fur et à mesure que l'on passait des petits mils, éleusines et taros à une céréaliculture fondée sur des sorghos de lithosols, sorghos tardifs de type *short kaura* jusqu'à aboutir à la rotation biennale de compromis actuellement en vigueur. Parallèlement, l'élevage bovin, s'est enfermé dans des étables, bâtiments au sol surcreusé, construits à l'entrée des *gáy*. Comme chez les Kapsiki, voisins méridionaux des Mafa, cet élevage était initialement celui de taurins, qui pouvaient se reproduire sur ces pâtures. Ils furent progressivement remplacés par des zébus, dont les taurillons sont achetés chez les Peuls, en plaine, pour les élever comme "boeufs de case".

Le système des pâtures encloses est aujourd'hui caduque et sert à l'élevage du petit bétail, et encore de façon marginale, pour les ovins, nouveaux venus sur les massifs et qui ne supportent pas la claustration.

Comment justifier alors la présence de ces pâtures artificielles qui peuvent représenter jusqu'à un sixième de la superficie des cuvettes, dans des zones où la saturation foncière crée une faim de terre ? Les étapes du recul des pâtures sont lisibles dans le tracé de certains drains.

Les informateurs signalent les limites antérieures, les parties rognées sur les pâtures et occupées par des champs quadrillés de drains. Toutefois, le propriétaire du bétail qui occasionne des dégâts dans ces parcelles n'est pas tenu de dédommager celui qui les exploite. Aujourd'hui, de jeunes adultes voudraient mettre en culture ces lambeaux de pâture, mais les aînés s'y opposent. A Ziver, ceux qui ont enfreint cette interdiction ont été bannis du massif. A Vuzad, en revanche, les pâtures sont de plus en plus mitées de petites parcelles de riz, taro et patate douce. Les conflits fonciers, toujours latents, dégénèrent parfois. Un enjeu de quelques ares peut mettre en émoi tout un massif. Ce fut toujours le point sensible du terroir en ce qu'il touche à la fois au passé, au pouvoir et à l'eau. Les Mafa ont conscience que la dégradation d'une pâture ne saurait être sans effets. Ces conséquences intéressent aujourd'hui moins l'élevage que la préservation de l'eau. La pâture constitue un garant de la pérennité des puits. Là où elle a été abandonnée l'érosion s'est souvent déclarée et l'eau a tari au cours de la saison sèche.

3. L'exemple du terroir de la cuvette sommitale de Ziver

Le mont Ziver culmine à 1412 m. et domine une double cuvette qui représente un des endroits du plus haut peuplement des monts Mandara. Bien arrosé (plus de 1100 mm. d'eau par an), Ziver bénéficie d'un bilan pluviométrique relativement stable. La densité de Way Ziver[6] (309 hab/km^2), avec 86 *gáy* de 5,74 personnes, est remarquable, compte tenu de l'importance des surfaces en chaos rocheux. Deux pâtures encloses occupent la cuvette : Giriune (1,5 ha) et Tendre (3,61 ha). Elles couvrent environ 1/5ème de la surface exploitable et sont reliées entre elles par un couloir bordé de haies, chacune disposant de son eau. Les exutoires sont orientés différemment. A Tendre, on note deux points d'eau, le puits et une mare pérenne, sorte de résurgence en léger relief sur la pâture, où l'eau s'écoule par gravité.

Deux cent trente têtes de gros bétail auraient potentiellement accès aux pâtures, en fait nous n'en avons jamais rencontré guère plus de quinze pour l'une et le double pour la plus vaste, ce qui s'explique par le nombre devenu limité des ayants droit et le développement de l'élevage claustré[7]. Les champs en caisson (*wúráy*), dont nous allons reparler, occupent le reste du fond de la cuvette. Au-dessus de ces aires drainées, les grands champs (*vara*) ne sont que de vastes terrasses. Puis commencent les vraies terrasses (*mœdœde*) qui couvrent les pentes. Leur surface va en s'amenuisant au fur et à mesure qu'elle pénètrent les chaos de blocs sommitaux. A la frontière des derniers ensembles de terrasses encore conséquents, sont implantées les habitations, qui empiètent sur les rochers pour épargner le plus possible le sol arable. A Way Ziver, aucune terre n'est libre et ce jusqu'au sommet. Les rares espaces en "jachère" sont ceux de propriétaires qui refusent de les louer.

---

[6] Le terroir de Way Ziver a été levé en 1986 par Ch. Seignobos et O. Iyebi Mandjek, dans le cadre de l'Atlas régional de la Province de l'Extrême Nord.

[7] Lors de l'une de nos enquêtes en mars 1986, 36% des *gáy* possédaient du gros bétail, 26% une seule tête, 7% deux et seulement 3% disposaient de trois têtes et plus.

Les Mafa de Ziver distinguent deux types de champs, ceux en terrasses et ceux disposés entre les drains dans les bas-fonds.

Les champs en terrasses sont soutenus par des murets atteignant - mais c'est exceptionnel - deux mètres et plus de hauteur, et qui portent des "embryons de sols", peu profonds et peu évolués. Ces sols sont néanmoins dotés de grandes qualités. Constamment renouvelés par la proximité de la roche mère, ils sont le siège de réactions chimiques fournissant continuellement des éléments fertilisants. Un examen attentif des terrasses (Magumaz et Ziver) révèle qu'elles sont le support d'une véritable culture fourragère. Sur le dessus du mur de la terrasse, entre les blocs de pierre, le Mafa repique systématiquement certaines graminées : *gwazlala* (*Pennisetum purpureum*) et *mokslokokwor* (une andropogonée). Il les repique pour mieux tenir les pierres et profiter de l'eau qui peut suinter et parfois les déliter. On retrouve une autre pérenne, également repiquée : *hubat* (*Sporobolus pyramidalis*), qui est également présente de part et d'autres des sentiers et qui sert essentiellement à borner les champs et à la confection de cordes et de produits de sparterie.

A ces trois graminées, s'en ajoutent d'autres, opportunistes, surtout *ɓáɓázl* (*Andropogon gáyanus*) sur les séquences les plus humides des terrasses. Toutes fournissent un excellent fourrage. Ce fourrage artificiel (coupé deux fois par an) joint au début de la saison des pluies aux feuilles de *Vernonia sp.*, puis à celles de *Vitex doniana*, de *Stereospermum kauthianum*, *Ficus spp.* et de mil, permet d'alimenter le bétail. Pour une ferme disposant de deux bovins et d'une dizaine de chèvres, il couvre les besoins des mois de juillet et d'août, période de claustration du bétail, sans que le cultivateur ait besoin de les ravitailler par ailleurs. Pendant la saison sèche, les petits ruminants brouteront encore les repousses. Certains Mafa préfèrent mettre *Pennisetum purpureum* sur les longues terrasses des vallées hautes, qui tiennent, grâce à la structure stolonifère des racines de cette graminée, sans l'apport de pierres. Cette technique serait même préférable aux murets de pierres car le bétail ne les fait pas s'ébouler. Ces vastes terrasses des vallées suivent plus imparfaitement les courbes de niveau et accusent une certaine pente. Le repiquage de graminées de type *gwazlala* se révèle plus impératif. Leurs plateaux de racines enchevêtrées limitent l'érosion tout en profitant de l'eau retenue par un léger débord.

Les champs en caisson disposent de sols plus légers et plus profonds, formés d'arènes. Ils sont bien drainés et parfois même irrigués. Ils doivent impérativement être fumés pour suivre la mise en culture continue et permanente du terroir qui est la règle.

Le terroir de Way Ziver est soumis à la rotation biennale mafa, petits mils/sorghos, encore que les termes les plus pertinents semblent être niébés/sorghos[8]. L'année du petit mil, en effet, on développe également deux autres cultures, l'oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*) et les niébés (*Vigna unguiculata*), légumineuse qui enrichit le sol. L'année du sorgho, une quasi monoculture qui intéresse plus d'une dizaine d'écotypes, la seule culture accompagnatrice est théoriquement celle des éleusines. La complexité du milieu de ces hauts massifs conduit à une différenciation des associations de sorghos ou de petits mils en cohérence avec l'altitude, l'orientation des versants et les nuances du sol. Il en existe d'autres qui semblent plus être redevables à d'anciens clivages de peuplement, chacun regroupé sous la bannière d'une même gamme de cultures. On observe une limite qui traverse Way Ziver par les sous-quartiers Mborkona et Giriune.

Les Mafa prônent, en revanche, le même impératif foncier : ne pas laisser s'émietter le parcellaire. Tout le régime de succession repose sur cet objectif, l'héritage revenant à l'aîné qui récupère les champs extérieurs, le bétail, les outils ... tandis que le benjamin ou celui qui assure l'exploitation auprès du père au moment de son décès, garde le *gáy* et les parcelles attenantes, en principe inaliénables[9]. L'exploitation compte, en moyenne, 45 ares par actif et le "champ de case" représente la plus grosse parcelle d'un seul tenant et va souvent des chaos de blocs jusqu'à la pâture[10]. Elle recoupe l'ensemble du dispositif des

---

8 Cet assolement reste mal expliqué d'autant plus que l'année du petit mil est appelée *lum may* (année de disette) et aussi l'année des femmes par certains Mafa. Elle fait référence à une culture minorée, *lum mətəmas*, celle des petits mils, qui ressortent d'un agrosystème passé appartenant à des couches de peuplement vaincus et assimilés. C'est une façon de prévenir l'épuisement des sols, d'enrayer certaines maladies du sorgho, en particulier la rouille, pour ces massifs les plus humides et brumeux des monts Mandara. Cette alternance peut aussi bloquer la progression du *Striga hermonthica* qui attaque moins les petits mils. Mais surtout, l'année du petit mil est également celle des niébés. Légumineuses, excellents fixateurs de l'azote atmosphérique, les niébés renforcent la pertinence de la rotation. Cet azote fixé dans le sol n'est disponible que pour la culture suivante et non la culture associée. Ainsi le sorgho, graminée plus exigeante, bénéficiera-t-elle au maximum de cet apport. Après une année de culture intensive des niébés, leur absence l'année suivante permet de rompre le cycle de certains insectes phytophages auxquels ils se montrent toujours très sensibles.

9 D'où chez les Mafa, le nombre de paysans sans droit d'accès à la terre : les Kəda.

10 Les champs de case ne sont pas suffisants, seuls 2% des *gáy* n'en ont pas d'autres (il s'agit de vieux adultes), 37% disposent en plus de deux parcelles

différents types de champs et de terrasses. Cela se traduit par des parcellaires relativement figés autour des points-clefs des terroirs que sont en particulier les pâtures encloses.

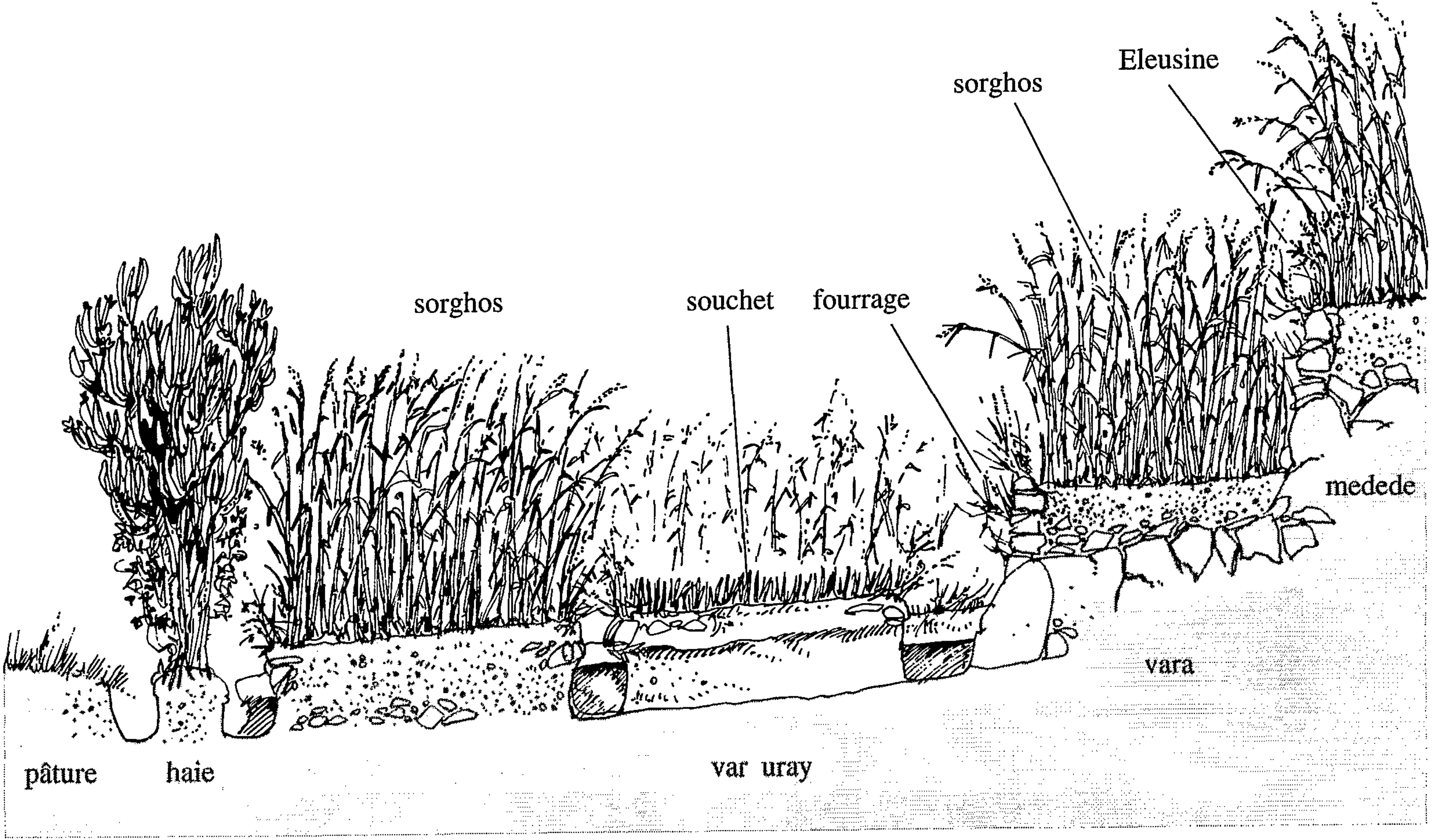
4. L'originalité du système drains-champs en caisson

Les drains, *wúráy*, profonds de 0,30 à 1,20 m. et quelquefois plus, mesurant de 0,25 à 1,50 m. de largeur. Leur amorce (*gid wúráy*), qui peut être aussi une source ou un point d'eau durant la saison des pluies, est beaucoup plus large. Elle est souvent construite et s'opère généralement à la base d'une terrasse ou sous un rocher. Ces drains peuvent eux-mêmes porter des cultures, de riz s'ils sont bien alimentés en eau, ou de taro. On voit apparaître des barrages, réduits parfois à de simples vannes de pierres, le drain se changeant momentanément en canal d'irrigation. Leurs tracés très ramifiés suivent la pente générale de la cuvette pour aboutir directement à la pâture ou sur un collecteur principal qui la longe. Un certain nombre peuvent rejoindre plus en aval l'émissaire qui collecte les deux canaux enserrant la pâture. Lui-même est aménagé en bassins, brise-courants partiellement mis en culture, on y voit des "micro-barrages anti-érosifs" avant la lettre ou des proto-biefs. Sur ces émissaires qui amorcent leurs descentes vers les piémonts, des arbres utiles sont préservés, et même quelquefois suscités en bouquets afin de soutenir les berges au niveau des ruptures de pente. Ce sont : *gid wayim zle* (tête + eau + vache), *Syzygium guineense* (*Ssp. macrocarpum*) ; *meteleketwer*, *Garcinia afzelii*, *Albizia zygia* et, de plus en plus, des pieds de bananiers.

Les parcours des *wúráy* peuvent être en baïonnette ou aboutir successivement à des canaux perpendiculaires qui concourent à freiner l'écoulement de l'eau lors de fortes pluies. Ils isolent ainsi des parcelles (*var wúráy*) de surfaces très dissemblables, allant de quelques mètres carrés à plusieurs dizaines. Certaines, très laniérées, parallèles à la pente de la cuvette, sont construites comme des terrasses en léger escalier, avec de petits murets de soutènement. Un muret plus important est doublé à ses pieds d'une rigole transversale reliant les deux drains qui suivent la pente. Lorsque les drains sont curés, le contenu est déposé sur ces sortes de vastes billons plats que sont les champs en caisson. Sur les bords des *var wúráy*, et plus précisément sur les angles, sont disposés les produits de l'épierrage. Les champs en caisson présentent sur leurs limites un léger bourrelet où l'on favorise encore *gwazlala*, ainsi lorsqu'on refait son champ, prend-on soin

---

en montagne sur des pans de massifs non habités ; 32%, de trois parcelles supplémentaires, rajoutant une parcelle en piémont. Les autres possèdent plus de quatre parcelles.



Ziver, coupe de la pâture aux terrasses

d'y mettre les mottes de terre porteuses de *Pennisetum purpureum*, de *Sporobolus pyramidalis*, *d'Indigofera sp.* semi pérenne (*matsalay*). En revanche, *Grewia vilosa* et *Ziziphus mauritiana* sont rares et servent surtout de soutiens aux terrasses basses, de même que *Terminalia brownii* et *Holarrhena floribunda*.

A la différence des terrasses, les champs en caisson portent peu d'arbres, quelques *Acacia albida* qu'on ne laisse pas devenir trop gros, quelques *Ficus spp.* et *Vitex doniana*.

Lors de nos passages successifs à Ziver, nous avons pu observer que le réseau de *wúráy* n'était pas immuable. Entre 1985 et 1986, une dizaine de portions de drains, totalisant plus de 200 mètres, avaient été comblées et un nombre presque équivalent ouvertes au début de la saison des pluies autour de la seule pâture de Tendre. Le réseau est donc susceptible d'aménagements ponctuels au gré d'héritages, afin d'améliorer l'écoulement de l'eau et surtout en fonction des cultures que l'on projette de faire entre leurs mailles. Pour cultiver certains sorghos, comme celui dit *maafa*, et le souchet (*Cyperus esculentus*) par exemple, on recreuse des drains. Si le champ doit porter des taros, le drain est, au contraire, relevé. Si la parcelle est destinée au riz, les bordures seront alors renforcées pour former des diguettes. Dans tous les cas, néanmoins, il s'agira de petites parcelles. Les cultures qui exigent un véritable modelage du sol y trouvent leur place. On voit se multiplier le souchet avec ses banquettes en damiers, le pois de terre pour lequel, après un ou deux sarclage(s), les adventices couvertes de terre sont disposées en quadrillage.

Les techniques concernant le mil et le sorgho s'appliquent de façon un peu différente de celle en cours sur les terrasses. Sur ces dernières, lors du premier sarclage du sorgho, l'herbe est entassée entre les pieds pour former un terreau et placée en quinconce afin de limiter les effets du ruissellement. C'est là que s'effectuent les classiques démariage et repiquage de plants aux feuilles épointées visant à régulariser la densité des semis. Pour le deuxième sarclage, alors que les plantes assurent une meilleure protection du sol, ce compost est étalé ou rabattu sur les pieds de sorgho.

Sur les champs en caisson, plus sensibles au ruissellement, le système de buttage devient encore plus minutieux. Le premier sarclage étale les buttes de l'année précédente et enfouit les herbes, le deuxième crée de petites buttes pointues régulièrement réparties entre les pieds de mil. Le troisième sarclage rabat ces petites buttes sur les pieds de sorgho en gros buttage où sont enterrées des herbes à peine arrachées et les feuilles basses du mil qui donneront un compost pour l'année suivante. Les feuilles basses arrachées permettront une meilleure venue des panicules de sorgho. Ce fort buttage visait à prévenir la verse du mil. Les buttes pouvaient être coalescentes et former un dédale afin de mieux entraver le passage de l'eau.

L'année du petit mil, les niébés semés plus abondamment sur les bords des champs en caisson - tout comme sur les terrasses - limitent l'érosion. L'année du sorgho, on repique aux mêmes endroits les éleusines prélevées au centre de la parcelle où elles avaient été semées sur un épandage de cendres et de litière de petit bétail.

La moindre fertilité des champs en caisson freine la production de petits mils tardifs. Certains, comme *iyera*, sont prohibés ; d'autres, comme *mogodor*, y semblent au contraire favorisés. On y cultive plus de niébés, d'oseille de Guinée et d'autres plantes à brèdes, qui sont par ailleurs des cultures de femmes. Les femmes semblent bénéficier d'une priorité, mais non avouée, sur ces champs. Leur sol léger est réputé moins difficile à travailler.

L'année du sorgho, la variété *dugulef* peut parfois être l'unique culture des champs en caisson. Cet emplacement était autrefois réservé à des sorghos à grain amer ou pileux qui répondaient aux risques de grappillage suscités par la multiplication des sentiers vers le centre de la cuvette. Dans cette partie du terroir encore, sont testés les nouveaux sorghos, avant leur introduction sur les terrasses. Un *Sorghum caudatum (saláwá)* rouge fut expérimenté l'année du petit mil[11]. Un certain nombre de cultures des *var wúráy* n'entrent pas dans la rotation souchet, taro, cucurbitacées, brèdes... Les rares champs en caisson, où est bouturé le manioc doux, sont entourés de haies d'épineux, *Ziziphus mucronata* et *Pachystela brevipes* (*sasumta*). Ce dernier protégeant également le jardinet de tabac à proximité du *gáy*.

Ces parties drainées s'offrent comme une frange complémentaire du terroir, où le gros de la production, tant pour les petits mils que pour les sorghos, est fourni par les terrasses. Les *var wúráy*, qui n'ont jamais supporté l'habitation, ne sont pas valorisés, ni par le type de culture, ni par les acteurs, surtout des femmes. Ils font toutefois partie du même lot de terre attenant au *gáy*. Le fait pour certains de jouxter la pâture constitue un gage d'ancienneté et d'une bonne extraction lignagère pour la famille qui les possède.

Lorsqu'on reprend l'historique d'un ensemble de drains, à savoir qui les a creusés et quand, on constate qu'ils sont le produit d'une action familiale, mais

---

[11] Les sorghos rouges de type *saláwá*, généralement *Sorghum caudatum* ou *Guinea caudatum* ont été testés, toujours l'année du petit mil, dans des massifs voisins, plus ouverts sur la plaine, comme Magumaz. A Ziver, ils ne connurent pas un franc succès. Les *Sorghum caudatum* à panicule serrée, sont trop sensibles aux moisissures.

aussi d'un arrangement de voisin à voisin. Toutefois, le parcours des principaux collecteurs fait l'objet d'une surveillance au niveau du sous-quartier. Les propriétaires des champs en caisson limitrophes de la pâture portent la responsabilité d'entretenir le drain collecteur et la haie. Les drains-canaux comme les terrasses sont plutôt compris comme des techniques résolument individualistes et non inclus dans un projet global. Ce qui n'empêche nullement d'aboutir, avec le temps, à des ensembles aménagés remarquablement cohérents. Les champs en caisson et leurs réseaux de drains ne représentent toujours qu'un épiphénomène agronomique. Ils permettent de prolonger les cultures dans des bas-fonds qui, sans cela, seraient voués à l'engorgement ou livrés à l'érosion. Leur situation les intègre à la clef de voûte même du système anti-érosif de ces massifs, freinant ou bloquant l'amorce d'érosions régressives. On peut parfois trouver des réseaux de drains, sans pâture enclose. Dans ce cas, elle a été soit progressivement occupée, soit absente dès la création de ce réseau[12].

5. Les pâtures encloses de piémont

Sur le piémont mafa, on ne constate pas un relâchement de la pression démographique. Toutefois, l'aménagement de l'espace en continu passe par d'autres techniques. Le réseau de terrasses se desserre par manque de pierres et devant la plus grande dimension des champs. Le foncier y étant - moins bien défini que sur les massifs, on répugne à trop investir dans les aménagements pérennes. La dégradation des terrasses est plus importante ici car le passage du bétail, plus nombreux, est difficile à contrôler. Enfin et surtout, pour bâtir de toutes pièces de vastes réseaux de terrasses ou d'ados anti-érosifs, le cadre organisationnel fait défaut dans la société mafa. On assiste à l'installation, sur certaines courbes de niveau, de lignes successives d'*Ipomea fistulosa*, de certains ados associant un liséré de pierres, de vieilles tiges de mil et de quelques *Commiphora africana*. On remarque parfois la densification des parcs d'*Acacia albida* avec des arbres accompagnateurs fourragers comme *Stereospermium kunthianum* ou encore la généralisation de la double culture avec le maraichage, associé à des haies temporaires ou pérennes.

Les pâtures encloses et leurs réseaux de drains-canaux se retrouvent encore sur certains piémonts : Magumaz, Madambrom, et aussi sur le plateau au nord de Mokolo. Les pâtures de piémont, de Magumaz à Way Megwe, celles de Madambrom, de Shegule... encadrent ou jouxtent des mayo ou des passages

---

12 Cette situation est effective localement, sur le piémont de Magumaz, et nous l'avons observée à certains endroits, comme sur le plateau de Mokolo, avant le col de Djinglia.

d'eau. L'abord de ces pâtures est couvert de drains dont les aménagements sont ici très évolutifs.

Il existe en effet une grande variété de drains-canaux. Ceux proches de la pâture peuvent être très longilignes et représentés, dans le sens de la pente, des interbillons pour des patates douces ; d'autres sont des champs en caisson où le buttage des sorghos (ici des sorghos rouges) est plus marqué encore que sur les massifs. Enfin, en arrière se répartissent des lots de dizaines de banquettes de souchet avec leurs dédales de drains.

Ces mêmes aménagements peuvent se retrouver autour d'une parcelle enclose plus réduite, mise en culture - en manioc doux par exemple - et entourée des mêmes collecteurs qui se fondent dans un émissaire. Ces émissaires creusent profondément leurs lits et les Mafa ont beaucoup de mal à protéger les berges. A Magumaz, on bouture essentiellement *Jatropha curcas* (de la même façon qu'autour des pâtures) et on maintient parfois la végétation ripicole d'*Acacia ataxacantha* ou *A. polyacantha*. Ailleurs, c'est la naturalisation d'*Ipomea fistulosa* qui stabilise les berges ... même si aujourd'hui, certaines ONG présentent cela comme une trouvaille technique.

Le principe demeure le même de multiplier les voies d'eau pour limiter les effets de l'érosion, de dessiner des tracés en baïonnette, leur faire traverser des aires de billons de souchet, puis des champs à caisson placés en quinconce, pour les conduire sur des collecteurs s'appuyant sur une forte haie.

Sur le piémont de Koza, à Maltamaya, les pâtures encloses ne protègent plus une "eau" et se réduisent souvent à une zone dégradée. Elles s'alignent ainsi sur les *harde dabbaaji* des Peuls, c'est-à-dire un espace de sol halomorphe (*harde*) ou devenu *harde* par le piétinement du bétail et qui lui est réservé. Elles servent de lieu de rassemblement et de redistribution des troupeaux sur le terroir.

Ce système savant d'aménagement de l'espace vivifié qu'est l'association de réseaux de terrasses, de pâtures encloses, de champs en caisson avec leur écheveau de drains-canaux, est issu d'une même contrainte, celle de répondre aux besoins d'une surcharge démographique.

Les Mafa ont capitalisé sur place leur croît naturel de peuplement, étant incapables d'assurer véritablement leur croissance dans l'espace[13]. Elles vont jusqu'au bout de leur possibilité agronomique avant de pratiquer des "délestages" de peuplement (PELISSIER 1985) jadis sanglants et qui, actuellement, s'opèrent par le biais de très forts courants d'émigration temporaire.

---

[13] Encore que le maintien de un ou deux héritier(s) sur les champs oblige les autres fils à s'installer ailleurs. Cette pratique a concouru fortement au peuplement de vastes ensembles de montagnes et a contribué à faire des Mafa l'ethnie la plus nombreuse des monts Mandara.

Cette maîtrise ancienne, sinon de l'eau, du moins de l'érosion qu'elle entraîne, serait alors à porter au registre des techniques relictuelles des civilisations agraires soudaniennes, dont on a plutôt l'habitude de souligner les carences en la matière.

Bibliographie

BARRETEAU D., LE BLÉIS Y., 1990, *Lexique mafa, langue de la famille tchadique parlée au Cameroun*, Paris : Geuthner-Orstom, 473 p.

BOULET J., 1970, *Un terroir de montagne en pays mafa : Magoumaz*, Paris : École Pratique des Hautes Etudes, Études rurales, janvier-septembre n°37-38-39, pp. 198-211.

BOULET J., 1975, *Magoumaz, pays mafa (Nord-Cameroun). Etude d'un terroir de montagne*, Paris : Orstom, Atlas des structures agraires au sud du Sahara, n°11, 92 p.

BOUTRAIS J., 1973. *La colonisation des plaines par les montagnards au nord du Cameroun (monts Mandara)*, Paris : Orstom, Travaux et Documents n°24, 280 p.

BOUTRAIS J. et al., 1984, *Le Nord du Cameroun, des hommes, une région*, Paris : Orstom, Collection Mémoires n°102, 551 p.

DIZAIN R., MARTIN D., 1963, *La région du Mandara. Problèmes de la conservation des sols (Nord-Cameroun)*, Yaoundé : Orstom, 19 p. multigr. + 2 cartes.

DUMAS D., 1992, *Les terrasses de cultures dans les monts Mandara*, Univ. de Strasbourg, Maîtrise de géographie, 128 p. (+ annexes et levés).

MARTIN J.-Y., 1970, *Les Matakam du Cameroun, Essai sur la dynamique d'une société pré-industrielle*, Paris : Orstom, Mémoires n°41, 215 p.

NETTING R.M., 1968, *Hill farmers of Nigeria*, Scatlle & London.

PATERSON R.T., 1948, "Darfur Province", *Agriculture in the Sudan* (J.D. Tothill ed.), London, pp. 867-872.

PELISSIER P., 1985, "Techniques d'encadrement et transformations de l'agriculture en Afrique noire", *Des labours de Cluny à la révolution verte*, Paris : PUF, pp. 201-222.

SEIGNOBOS Ch., 1988, "Un terroir agro-pastoral relique dans les monts Mandara : les Mafa de Ziver", *Atlas aérien du Cameroun, campagnes et villes* (A. BEAUVILAIN et al. éd.), Université de Yaoundé, pp.14-17.

SEIGNOBOS Ch. et MANDJEK IYEBI O., "Le terroir de Way Ziver", 71 p. dactyl. à paraître.

SUTTON J.E.G., 1985, "Irrigation and terracing in Africa : intensification, specialisation or over-specialisation?", *Prehistoric intensive agriculture in the Tropics* (I. Farrington ed.), T2, BAR Series 232, pp. 737-764.

VAILLANT A., 1948, "L'érosion du sol dans le massif du Mandara", 15 p. ronéo., Douala.

WHITE S., 1941, "Agricultural economy in the hill pagans of Dikwa Emirate", *Empire Journal of Experimental Agriculture* 9, pp.65-72.

EAU ET POUVOIR DANS LES MONTS MANDARA
CHOIX TECHNIQUES EN HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

Damien CLÉMENT, Genève

A l'instar d'autres zones arides, la situation géographique des monts Mandara, leur morphologie et leur climat se conjuguent pour faire de l'eau la clé de l'existence. Depuis les années 60, des acteurs allogènes proposent leurs services aux montagnards pour les aider à obtenir l'eau de consommation durant la saison sèche. A travers des programmes d'hydraulique villageoise (PHV), deux types d'acteurs sont intervenus de manière régulière : l'État du Cameroun et quatre organisations occidentales de type "non gouvernemental" (ONG). Trois d'entre-elles sont le volet socio-caritatif d'institutions ecclésiales, la quatrième est non confessionnelle. Ce sont les actions entreprises par les ONG, entre 1960 et 1990, qui sont analysées ici.

Par l'examen des choix techniques faits par ces acteurs, nous tentons de dégager la logique qui sous-tend ces choix. Trois points de vue ont été retenus pour y parvenir : les outils, la stratégie et les rapports sociaux. Chacun d'eux a ses particularités mais aussi ses limites.

1. Approche en terme d'outils

Pour aider les montagnards à se ravitailler en eau en saison sèche, les ONG se sont investies avec acharnement, durant trois décennies, dans la création de points d'eau et l'approfondissement de puits existants. Au long de cette période, elles eurent recours à différentes techniques. En terme d'outils, l'analyse de ces choix montre une évolution progressive, dont on distingue quatre étapes significatives.

1.1. La "modernisation des puits". Des outils manuels de type occidental se substituent aux outils locaux (ces derniers étant jugés trop légers, s'émoussant trop rapidement, pour défoncer la roche du sous-sol.) Les puits modernes sont renforcés par une paroi circulaire de béton, pour éviter leur éboulement. Un nouveau matériau est introduit : le ciment.

1.2. La "mécanisation du creusement" correspond à la mise en oeuvre de sources énergétiques non humaines, ni d'origine locale, pour prêter main-forte aux ouvriers dans la perforation de la roche. Il s'agit d'engins motorisés (compresseurs-marteaux-piqueurs) ou de concentrés énergétiques à fort et brusque pouvoir expansif (explosifs).

1.3. La "mécanisation de l'exhaure" se substitue au puisage traditionnel (corde-bidon). Des appareils mécaniques sont intercalés entre les usagers et la source, pour améliorer la qualité sanitaire de l'eau (qui n'est pas meilleure dans les puits modernes que dans les puits anciens).

1.4. Le "mandatement" de l'exécution intégrale du point d'eau à une équipe de spécialistes (généralement des entreprises privées). Le creusement est entièrement motorisé et l'exhaure ne peut être que mécanique. Ce sont les forages, des points d'eau livrés "prêts-à-pomper".

A partir d'un engagement assez simple, il en dérive une escalade technique qui prend des proportions considérables, eu égard à la performance des techniques introduites, à leur degré de sophistication et à leur coût. Le fil conducteur de cette escalade est une recherche pour aller de plus en plus profondément dans le sol se procurer l'eau. Chaque passage à un échelon supérieur fût "justifié" par l'insuffisance du choix précédent à atteindre ses objectifs.

Cependant, le fait de suivre une "certaine logique" ne justifie pas les choix et ne signifie pas qu'ils sont adaptés à la problématique. En effet, préalablement à ces choix, il est une décision d'ordre plus général dont il est rarement question : le choix de la stratégie à adopter pour se procurer l'eau.

2. Approche en terme de stratégie

Jusqu'au milieu des années 80, tous les PHV sont orientés vers des opérations de "production d'eau" et, mis à part les barrages collinaires de l'Etat et quelques microbarrages des ONG, vers une exploitation de type "minier" des ressources aquifères, c'est-à-dire, orientées dans la perspective d'aller vers l'eau pour se servir. En l'occurrence, vers le sous-sol. Cette stratégie fût adoptée dès le début, probablement de manière implicite, et semble n'avoir pas été remise en question.

Pourtant, il y avait d'autres options. Le renouvellement des ressources aquifères est une alternative. Il s'agit d'améliorer la disponibilité en eau des villages en agissant sur la régénération des réserves aquifères existantes, plutôt que la création de nouveaux points d'eau et la recherche d'hypothétiques réserves souterraines. Cette option n'est pas nouvelle dans les montagnes, ni illusoire. Plusieurs éléments l'attestent et démontrent sa "faisabilité". Quatre aspects sont retenus pour en témoigner.

2.1. Le plus pertinent est incontestablement représenté par les "techniques traditionnelles" qui, durant des siècles, fournirent, bon an mal an, de l'eau aux montagnards avant les PHV. Celles-ci entrent dans un vaste ensemble de pratiques de conservation de l'eau et du sol, qui s'imbriquent avec les activités agricoles. Citons la mise en terrasses des bassins versants, la domestication du couvert végétal, le contrôle des cours d'eau (protection des berges, obstacles transversaux), etc. Lors des averses, ceux-ci influencent le ruissellement de surface. Ils l'entravent pour le détourner de son cours superficiel, au profit de l'infiltration dans le sol.

2.2. Le second repère est une étude hydrologique sur des aménagements anti-érosifs réalisés par le Service des Eaux et Forêts sur le plateau des Kapsiki. Celle-ci démontre et quantifie le potentiel à gagner sur le ruissellement de surface, au profit de l'infiltration dans le sol. Les aménagements en question comportent des banquettes suivant les courbes de niveau, plantées d'essences ligneuses et fourragères, et des barrages de pierres sèches ou de terre, entravant les cours d'eau temporaires. (GUISCAFRE 1961)

2.3. Plus pratiquement, les résultats obtenus sur place par ces mêmes intervenants, quand ils tentèrent occasionnellement de s'investir dans la "production d'eau" par des micro-barrages de retenue permanente d'eau en surface. (La "retenue permanente" fût un échec, car l'eau disparaissait dans le sol. Mais le débit des puits voisins s'améliora...)

2.4. Finalement, les difficultés auxquelles étaient confrontés les PHV ne sont pas spécifiques aux monts Mandara. Suite aux grandes sécheresses des années 70, nombre de PHV du Sahel modifièrent leur politique. Ils focalisèrent leurs actions sur des ouvrages entravant le ruissellement de surface, pour recharger les réserves souterraines - micro-barrages de toutes sortes, diguettes, demi-lunes, reboisement, etc.

Malgré les spécificités de chacun et la diversité des situations, la stratégie "renouvellement" est confirmée de longue date. En conséquence, le choix de l'option "exploitation minière" s'est fait à l'encontre d'une autre stratégie plausible, et non dans l'absolu.

Ce fait devient pertinent quand on sait que les PHV ne sont jamais parvenus à satisfaire les besoins en eau des montagnards. En effet, à la fin des années 80, l'eau est plus rare en montagne qu'elle ne l'a jamais été. Il y a donc inconséquence entre les moyens déployés par les PHV et les résultas obtenus. Si les choix techniques ne peuvent être mis en doute dans une logique minière, en revanche la stratégie elle-même est ambiguë.

3. Approche en terme de rapports sociaux

Du point de vue socio-politique, chaque étape de l'escalade technique introduit une autre forme de rapports sociaux entre montagnards et intervenants. Rapports sociaux qui s'ajoutent aux précédents.

3.1. La modernisation des puits établit un lien relatif aux instruments nécessaires à l'aménagement du point d'eau. Avec l'introduction du ciment et des outils de type occidental, les montagnards n'obtiennent plus eux-mêmes les outils (fabrication ou acquisition) ni ne se procurent seuls tous les matériaux. Les ONG deviennent des partenaires.

3.2. La mécanisation du creusement introduit des agents au service des PHV pour diriger les chantiers, en raison des compétences requises (spécialistes des machines ou des explosifs). Les montagnards n'organisent plus les travaux d'aménagement de leur point d'eau, ils y participent sous la direction des ONG.

3.3. La mécanisation de l'exhaure engendre un tissu de relations particulier. L'entretien des pompes étant la condition de leur fonctionnement, c'est à l'intervenant que les usagers doivent s'en remettre pour obtenir les pièces de rechange ainsi que l'outillage et le savoir-faire indispensable à leur réparation. Les rapports sociaux qui en découlent persistent au-delà des travaux de construction du point d'eau. Les montagnards perdent l'autonomie de disposer de l'eau, ils sont liés à demeure aux ONG.

3.4. Le recours à des mandataires enlève aux montagnards la possibilité de participer activement à l'aménagement de leur point d'eau. Seule une participation symbolique (vu la disproportion entre le coût des forages et les disponibilités financières des montagnards) est envisageable, sur un terrain qui n'est pas le leur. C'est la monétarisation de l'eau.

Au long de la démarche, le rôle des intervenants s'accroît et celui des montagnards diminue. A chaque étape les ONG s'immiscent un peu plus et indéniablement en passage obligé, entre les usagers et l'eau. Par l'emprise qu'elles prennent sur les points d'eau, les ONG s'attribuent une place avantageuse chez les montagnards.

D'où l'hypothèse de travail que les choix techniques des PHV auraient été, délibérément ou implicitement, davantage guidés par la recherche de nouveaux rapports sociaux favorables aux intervenants, que par l'impératif de procurer de l'eau.

Le mépris des PHV pour les techniques de renouvellement, malgré les résultats discutables des techniques minières, appuie cette hypothèse. Effectivement :

3.5. Les techniques de renouvellement ne créent pas de nouveaux points d'eau. Elles n'altèrent ni l'organisation, ni la forme du puisage. Les réseaux de relations en place ne sont pas affectés, et il ne s'en crée pas de nouveaux, autour du point d'eau. De plus le lien indirect, dans l'espace comme dans le temps, entre l'action et ses effets ne permet pas aux initiateurs de prétendre à un dû sur l'eau. En clair, il y a peu de mérite à gagner.

En d'autres termes les techniques de renouvellement ne sont pas, en elles-mêmes, génératrices de rapports sociaux. Des relations ne peuvent se développer qu'au niveau du choix des matériaux (ou du mode de vulgarisation). Mais celles-ci restent de la forme du partenariat.

Ainsi, quand les ONG furent contraintes de changer leur stratégie - par le discrédit dont souffraient leurs PHV, à la fin des années 80 - elles préférèrent souvent le ciment (en dépit des incompatibilités techniques et pratiques) aux matériaux locaux pour construire des micro-barrages. Plutôt que de favoriser l'autonomie des montagnards, ces choix semblent chercher à reproduire le schéma de rapports sociaux établis précédemment avec les techniques minières.

Le dilemme n'est plus entre "production d'eau" et "renouvellement", ni entre techniques "lourdes" et techniques "douces" en tant que telles, mais entre techniques générant des rapports sociaux favorables aux ONG, et techniques qui n'en génèrent pas. (Les motifs de ce besoin de relations privilégiées provient sans doute du mode de fonctionnement des ONG, et de leur raison d'être, mais cela sort du cadre de ce travail.)

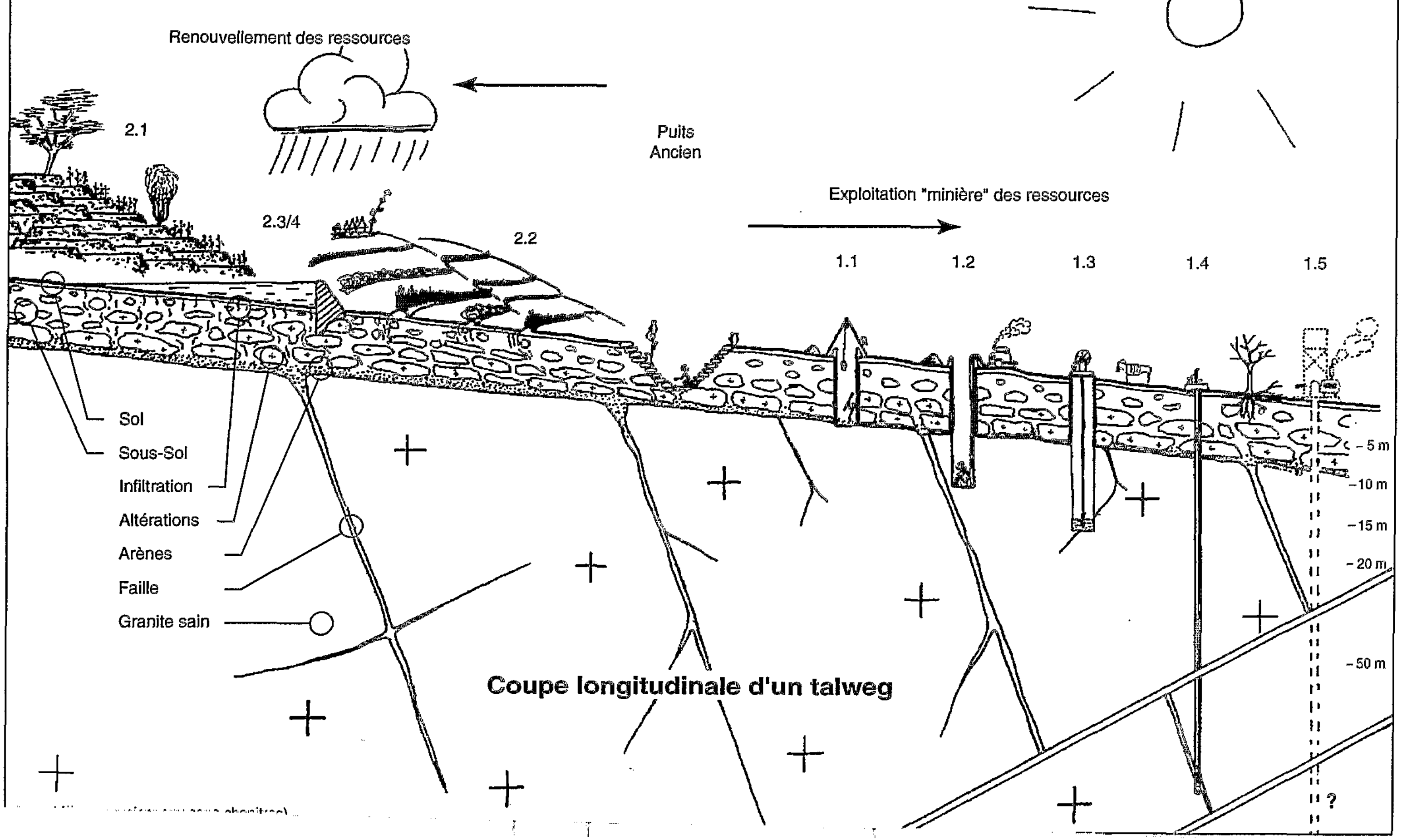
Epilogue

L'approche en terme d'outils met en évidence les choix techniques fait par les intervenants, les "classifie" et fait apparaître une évolution. Mis à part le "fil conducteur" qui suit cette évolution (la logique minière), cette approche n'explique pas la contradiction entre les moyens développés par les PHV et les résultats obtenus.

L'approche en terme de stratégie met un doute sur les choix techniques et leur bien fondé, en s'appuyant sur l'environnement hydro-géologique. Elle apporte un éclaircissement, sans pour autant en exprimer le mobile.

Finalement, l'approche en terme de rapports sociaux dégage une dynamique, sous-jacente à toute la démarche, qui donne une certaine cohérence aux choix techniques.

CROQUIS ILLUSTRANT LES CHOIX TECHNIQUES EN HYDRAULIQUE VILLAGEOISE



Dans cet exemple, les choix techniques faits par un type d'acteur l'ont placé dans une position privilégiée. Non pas à cause de la pertinence des techniques sélectionnées, ni du succès obtenu, mais en raison des rapports sociaux que ces techniques engendrent. Les choix techniques ne sont pas neutres, ce sont des choix politiques.

Références bibliographiques

La différenciation des approches outils/stratégie s'inspire de :

Alain TESTART, 1984, "La classification des méthodes de chasse", *Techniques et culture*, n° 3, pp. 119-128.

Le concept de techniques "génératrices" de rapports sociaux vient de :

Robert CRESSWELL, 1983, "Transferts de techniques et chaînes opératoires", *Techniques et culture*, n° 2, pp. 143-163.

L'étude dont il est question au point 2.2 est :

J. GUISCAFRE, janvier 1961, "Influence des aménagements anti-érosifs sur l'écoulement des mayos des Kapsiki", ORSTOM, Institut de recherches du Cameroun.

Le reste est plus largement développé dans :

Damien CLEMENT, mars 1990, "Manuel technique pour la réalisation de biefs", GOIB, Maroua.

Damien CLEMENT, octobre 1992, "Spéculation sur le faiseur de pluie ? Hydraulique villageoise et pouvoir politique", Mémoire de fin d'études, IUED Genève.

EAU ET POUVOIR CHEZ LE PEUPLE TOUPOURI

Bouimon TCHAGO
Université du Tchad

1. Introduction

La réflexion qui fait l'objet de cette communication se fonde sur l'hypothèse selon laquelle l'eau ne serait pas religieusement, politiquement et magiquement neutre. Pour l'élucider, nous nous appuyons sur une étude anthropologique menée tout récemment par nous en pays toupouri. Elle présente la croyance en un pouvoir humain sur les pluies et la croyance en des puissances invisibles habitant les sources dans une société traditionnelle, les Toupouri, un des nombreux groupes humains qui peuplent le sud-ouest du Tchad et le nord-est du Cameroun. La problématique présentée ne constitue pas un cas particulier. Il en est de même dans d'autres sociétés du continent africain où la magie de la pluie s'articule avec l'autorité politique, avec une minorité d'individus.

Les Toupouri, dont l'origine historique et l'appartenance ethnique et linguistique s'apparentent à celles de certains peuples du Tchad et de l'Afrique Centrale, sont un peuple d'agriculteurs et d'éleveurs. Estimés à plus de 350 000 habitants aujourd'hui, ils vivent à cheval sur le Tchad (sud-ouest) et le Cameroun sur une superficie de 5 000 km^2. Il semble que dès le début, les Toupouri fussent organisés en groupes, unité sociale de gens sous la conduite d'un ascendant commun ou doyen de la génération, *jìmābì*. Ces pseudo-clans ou lignages se sont divisés en villages, à l'origine ensemble de familles du même lignage obéissant au même chef, en général le plus âgé des hommes que le plus petit nombre de générations séparait de l'ancêtre commun. A noter que la structure sociale toupouri est organisée en clan totémique. Cette structure sociale en clan totémique ou d'allure totémique ressemble beaucoup à celle des Moundan, "cousins" des Toupouri. L'ensemble du système social et politique est coiffé au sommet par le *Wang Koulou* ou *Wang Doré*, chef supérieur respecté et vénéré par tous les Toupouri, que ces Toupouri soient du Cameroun ou du Tchad. Ce chef suprême réside à Doré (actuellement au Tchad à 7 km au sud-ouest de la Sous-Préfecture de Fianga), considéré comme la capitale du royaume ou du pays toupouri. Ce chef ou roi est éligible.

Nous le disions ci-dessus, le *Wang Doré* ou *Wang Koulou* est à la fois chef politique et religieux. Mais la religion prend la première place ; de ce fait le *Wang Doré* est le grand prêtre par excellence, ce qui lui vaut le titre de *Wang Sɔ̰́ Koulou* (ou *Wang Koulou*) c'est-à-dire le "grand chef des prières" ou chef spirituel suprême. C'est pourquoi en sa qualité de *Wang Sɔ̰̄ Koulou* ou chef suprême spirituel lui conférant des prérogatives étendues, certains Européens africanistes ayant soigneusement étudié la société toupouri l'ont qualifié à juste titre de "pape toupouri".

Aucun chef ou *Wang* local ne peut être désigné et investi sans le consentement et la présence effective d'un représentant attitré de Doré et ce, malgré l'existence d'un collège électoral qui ne peut faire que des propositions.

2. Eau et pouvoir chez le peuple toupouri

Il existe une pensée toupouri selon laquelle l'action humaine, grâce à des rites appropriés, est capable d'influer sur le cours des phénomènes naturels. En effet, dès le début de la constitution des groupes de la formation du royaume Doré, un pouvoir sur les pluies est attribué à son chef, à son souverain. C'est-à-dire que tout *Wang Doré* ou *Wang Koulou* doit exercer un pouvoir sur la pluie. On constate, ainsi que le faisaient remarquer les premiers anthropologues en anthropologie politique, que l'existence d'un pouvoir rituel est indissolublement lié aux charges politiques dont il fait partie. Aux origines du fonctionnement de la monarchie Doré constituée au pied de la montagne d'Illi, le pouvoir se donne comme politico-religieux ou religio-politique. On note ici une homologie entre religieux et politique. Domaine religieux et domaine politique ne se rencontrent que mêlés et confondus ; ils constituent les deux faces d'une même réalité. Faut-il le rappeler dans cette société toupouri, on note une intime liaison du surnaturel et du naturel, de la religion et des cultures, une recherche constante d'interventions au-delà de la frontière imprécise du tangible. Le *Wang Doré* stricto sensu n'est pas un sorcier comme on le voit souvent dans les sociétés africaines en l'occurence celles des forêts.

Il joue un rôle d'intermédiaire entre le monde visible et le monde invisible, entre la communauté des vivants et celle des morts. Mais il entretient surtout des relations privilégiées avec les divinités protectrices (plus d'une dizaine) de la monarchie.

Dans la cosmogonie toupouri, ces puissances protectrices sont génératrices des pluies à condition que des sacrifices décents leur soient offerts. Ainsi peu avant le retour des pluies, le *Wang Doré* accomplit les rites nécessaires, en invoquant les esprits protecteurs de la monarchie. Les rites les plus courants sont constitués d'eau mélangée à de la farine, du contenu de la panse et du sang de l'animal sacrifié à cet effet, de tabac associé à du sésame, le tout contenu dans un ou deux fragments de calebasse ou dans une coupelle d'argile fraîchement modelée et portée à la croisée des chemins, *làrgáfāgē*. Ces opérations sont destinées à libérer l'eau du ciel. En honorant ces sacrifices dont les rites sont dictés au *Wang Doré* par des personnes spécialisées, les devins ou *jàrálgì*[1], on est assuré que la pluie se mettra à tomber.

On voit l'importance dans ces cérémonies du *jìálgì*[2], c'est-à-dire de celui qui devine à l'aide de l'*álgi*[3]. Le plus souvent un vieillard longuement initié à ces pratiques divinatoires est, dans chaque quartier, le conseiller écouté en matière de sacrifices, car lui seul peut, à l'aide de son *álgi*, savoir quels sacrifices et quelles prières offrir.

Ainsi on rencontre souvent dans la cour royale de Doré un conseil de devins qui aident le souverain à diriger la monarchie. Signalons que les sacrifices ont lieu le plus souvent dans le sanctuaire (*jaksiri*) constitué du bosquet sacré et de pierres rituelles et situé non loin de la montagne (environ 20 m), précisément entre le palais royal et le mont d'Illi (cf. supra). La cérémonie se déroule en présence de la première épouse du roi (*mə̀nkɔ́m*) avec la participation de l'équipe sacrificielle et d'un dignitaire de la monarchie en particulier du *gôo* adjoint au *Wang Doré*. Si la pluie ne tombe pas dans les heures ou les jours qui suivent, le roi sur conseil des devins consultés, devra recommencer le "sacrifice de la pluie."

Une année (ou des années) de bonne pluviométrie vient renforcer le pouvoir du souverain dans le domaine économique, politique, dans le domaine de l'équité qui lui est toujours rappelé le jour de son investiture, dans son droit au travail gratuit et à des redevances matérielles. En effet, une bonne pluviométrie ayant débouché sur une bonne production vivrière permet au *Wang Doré* d'être non seulement obéi mais craint. On obéit au roi à cause de sa capacité à faire tomber la pluie[4] à la suite des prières et des sacrifices. Cet aspect symbolique du pouvoir sur les pluies renforce la sacralité du pouvoir du *Wang Doré* et lui confère une autre dimension. C'est en offrant au moment voulu des sacrifices aux esprits protecteurs de la royauté, ne pouvant être honorés que par lui seul, que le *Wang Doré* apparaîtra, disent les Toupouri, comme un bon souverain. Il ne doit pas faire l'économie de fonctions rituelles personnelles.

En revanche une sécheresse prolongée menacant les jeunes plantes d'asphyxie ou alors des années de sécheresse répétées se traduisent souvent par une suspicion à l'égard du souverain d'avoir mal conduit les prières et bafoué les sacrifices aux divinités. Et comme tel, le souverain n'apparaît plus aux yeux de ses sujets comme intermédiaire bienveillant entre eux et les puissances invisibles ; il devient bouc-émissaire, perd progressivement son autorité et, à la longue, il pourrait être destitué par le clan électeur d'Illi.

---

[1] Pluriel du mot "devin" .

[2] Singulier du mot "devin".

[3] Pratique divinatoire toupouri.

[4] cf. film d'Igor de Garine, Le chef de Doré, 1965.

3. Eau comme substrat des éléments sacrificiels

La vie religieuse et la métaphysique toupouri se compose d'un Dieu unique (*bà*), être éternel, créateur du monde, des hommes et de toutes choses. Cet être surnaturel est entouré de génies et de mauvais esprits comme le diable (*manuli*). Ces êtres invisibles peuvent hanter et tourmenter les hommes en leur causant des maux et des malheurs si les sacrifices appropriés ne leur sont pas offerts. A chaque culte à rendre correspondent des éléments sacrificiels spécifiques. Parmi les composants sacrificiels, l'eau tient la première place au point de vue pouvoir sacral et propitiatoire. Elle apparaît ici comme le substratum et le catalyseur des offrandes. On comprendra aisément que pour un culte rendu à Dieu (*sɔ́:bà*) l'officiant peut immoler un bélier (non castré) ou un autre animal (poulet par exemple) mais doit nécessairement verser sur l'autel, à quatre reprises, quelques gouttes d'eau et en prendre une gorgée avant d'autoriser l'assistance invitée au repas préparé pour la circonstance. De même un sacrifice rendu à un esprit malveillant comme le diable (*sɔ:manúli*) (immolation d'un bouc surtout de robe rouge) doit s'accompagner obligatoirement de l'eau offerte en libation. On remarquera que l'absence constatée de l'élément hydrique au cours de la cérémonie rituelle peut vouer le sacrifice à un échec et comme tel, le sacrifiant s'exposera à des malheurs de toutes sortes (maladies, décès...). Ce faisant une répétition du cérémonial doit s'imposer.

4. Eau et génies

L'idée suivant laquelle tous les cours d'eau sont habités par des génies est largement répandue en pays toupouri. Cette idée apparaît comme originaire des régions riveraines mais par la suite elle s'est étendue aux régions de l'hinterland où les cours d'eau sont quasi-inexistants et se limitent à quelques mares, étangs ou puits. Chez les Toupouri, quelle que soit leur étendue, tous les points d'eau (fleuves, lacs, rivières, étangs, puits et même les auges) sont auréolés de mysticisme et sont sensés abriter des génies assez nombreux ; les uns sont très puissants, les autres moins. C'est ainsi que les Toupouri redoutent tout spécialement le plus mauvais de tous, *bàrkáki* (ou *bàrkági*), qui renverse les pirogues, rend malades ceux qui entrent dans l'eau, en prend d'autres en otages, fait mourir les poissons, s'attaque aux bovins...

Le génie *bàrkáki* vit sous l'eau, dans un village identique à ceux qui existent sur terre, entouré de ses enfants, les poissons. En tant que gardien, il veille sur sa progéniture. Les noyades sont interprétées comme le signe de son courroux. On dit qu'il entraîne ses victimes dans les eaux profondes pour les mettre à mort en les poignardant avec un aiguillon et rejette leur corps au large du fleuve ou du lac. On raconte aussi qu'il peut garder un individu sous l'eau pendant plusieurs jours voir plusieurs mois et le relâcher vivant si, entre temps, la famille de la victime lui a fait quelques offrandes (immolation d'un mouton au bord du fleuve ou du lac) et surtout (cas le plus important) si elle ne s'est pas lamentée et si elle n'a pas pleuré sur le sort de la victime. Ce séjour sous l'eau est appréhendé comme un signe d'élection confirmant le don de voyance ou un signe de choix au rang d'ami parmi les humains. A son retour sur la terre ferme, l'individu acquiert une sorte d'immunité à l'égard de la divinité aquatique et la faculté de faire des pêches fructueuses ou - cas le plus cité - il peut se passer de la pêche en se rendant en cas de besoin sous l'eau, chez le génie de l'eau, muni d'une calebasse contenant de la farine de fonio pour chercher du poisson.

Souvent il se présente aux jeunes gens seuls au bord d'une source ou dans l'eau sous la forme horrible d'une petite créature barbue et en train de fumer sa pipe, accompagné d'un bélier mort, d'un agneau de cuivre, d'un poisson capitaine mort et de tout objet de couleur blanche. Un malheur peut s'abattre sur les membres de la famille de celui qui aurait fait la connaissance de cet esprit nocif si des sacrifices appropriés ne lui sont pas offerts. Entre autres malheurs, on citera la stérilité, les noyades et la mise au monde d'un enfant à grosse tête semblable à celui du *bàrkákì*. Le culte rendu à cet esprit malveillant consiste en une immolation pour le premier rituel près d'un cours d'eau, d'un agneau ou d'un poulet. Ce sacrifice s'accompagne de prières et d'invocations de l'esprit. Pendant les années qui suivent, l'office a lieu derrière la concession du possédé ; on répétera le même sacrifice et on versera à quatre reprises à terre de l'eau en guise de libation. Un autre génie très puissant est ɔ̰̄ɛ̰̄nà̰ ; il s'attaque indifféremment aux hommes et aux femmes et ne peut être exorcisé que dans un cours d'eau. Il se manifeste par des maux de tête très violents d'abord ou directement par des crises convulsives allant jusqu'à la mort semble-t-il. Un homme ou une femme anciennement possédé, le *pâì ɔ̰̄ɛ̰̄nà̰* ou *wàn ɔ̰̄ɛ̰̄nà̰*, (signifiant littéralement "chef de ɔ̰̄ɛ̰̄nà̰ ") exorcise l'esprit en prononçant des formules incantatoires et en jetant du tabac sur le malade au cours d'une danse exécutée par ce dernier sur un rythme qui va en s'accélérant.

Brusquement le malade court à la mare la plus proche et s'y jette ; les assistants qui le suivent cassent des oeufs dans la mare, après quoi l'individu est libéré momentanément de sa possession. Les anciens possédés de la région viennent vivre avec lui dans une case spécialement faite à leur intention.

Autre fait à noter, c'est que les mariages en pays toupouri font appel à un rituel d'eau. Le mariage, acte même de la fondation d'une famille, est généralement consacré par une dot bien versée par la famille du jeune époux au père de la femme mais il est aussi consacré par un cérémonial d'eau. Ce qu'il faut retenir c'est qu'au bout du troisième ou quatrième jour (selon les totems lignagers), une cérémonie spéciale est organisée par le doyen de la génération (*jìmābɪ̀*) à l'intention de la nouvelle mariée ; cette cérémonie prend le nom de "cérémonie d'eau" (*kpɔ̀gɪ̀wɔ̰̀ɪ́ ɯ̀bɪ*). Ce jour-là un animal (mouton ou cabri) est sacrifié et la jeune mariée est autorisée à aller chercher de l'eau dans un puit ou dans une rivière et cela marque le début du travail de cette dernière (à noter que durant les jours qui précèdent ladite cérémonie, elle était astreinte à ne pas aller en chercher ni travailler).

Dans certains cas, la jeune fille est conduite au bord d'un cours d'eau par le responsable des rites ; ce dernier invoque les génies présumés habiter la source en ces termes : "Tenez, chers génies de (il prononce le nom du cours d'eau), notre village s'est agrandi avec une nouvelle mariée, cette femme que voici est non seulement la nôtre mais elle est aussi la vôtre ; vous veillerez à ce qu'elle soit bien protégée".

On raconte qu'en cas d'agrément, le génie aquatique doit éclabousser de l'eau à la figure de la jeune fille. Il ressort que ce geste requiert une signification ambivalente : il marque d'un côté une approbation du mariage et apporte de l'autre, une immunité de la jeune mariée vis à vis du génie.

Au Tchad, la mare Guelenséo de Fort-Koumaye, celle de Karkoubou, le lac Toukéré de Mokaye et le fleuve Pa-ngué ou Barsouwaye à Guimagui en sont une illustration.

5. Eau et ordalie

Plusieurs cas d'ordalies sont à signaler en pays toupouri. Mais dans le cas qui nous occupe, il s'agit de l'ordalie ayant comme moyen de recours l'eau funéraire, c'est-à-dire celle qui servit la toilette du mort. On doit aussi trancher dans les cas peu clairs où un prévenu refuse de reconnaître sa culpabilité. Accusé par exemple d'avoir une importante dette de mil ou de bovin auprès du décédé ou, le cas le plus fréquent, d'empoisonnement ou de sorcellerie, il affirme son innocence. La seule façon pour lui de la prouver est d'accepter ou même de proposer une ordalie. Par serment solennel il prend à témoin l'eau de toilette du mort - en l'occurence celle qui a été utilisée pour laver sa tête -, qu'il boit et dont par avance et dans un temps limité, au cas où celle-ci le reconnaitrait coupable, il accepte le châtiment : maladie, décès, accident, noyade... Si à la fin du temps fixé rien n'est arrivé, si le jureur n'est pas "pris", son innocence est établie. Et si d'aventure un malheur quelconque arrive au jureur dans le temps fixé, il devra verser à la famille du défunt une amende en signe de repentance. Le montant de cette amende est le plus souvent fixé par les parents du disparu.

6. Faiseurs de pluies

Les Toupouri estiment aussi possible de déclencher régulièrement des phénomènes naturels, suivant la volonté de quelques-uns, en utilisant des produits qui, par certaines de leurs propriétés, évoquent les phénomènes recherchés. En pays toupouri on note l'existence d'un catégorie de personnages appelés *jàrbāgbà*, c'est-à-dire "faiseurs de pluies". Il y a lieu de souligner ici des croyances en un pouvoir instrumental qui apparaît véritablement magique. En effet, les Toupouri ont adopté ces croyances à une date récente, parfois depuis deux ou trois générations seulement, si bien qu'on trouve des faiseurs de pluies distincts du monarque politico-religieux de Doré et des chefs locaux traditionnels. Il s'agit d'une poignée d'individus qui veulent affirmer au souverain qu'ils sont capables de remettre en cause son autorité. Le maniement de la sécheresse constitue l'arme et le renfort de leur pouvoir et la crainte qu'ils inspirent à leur entourage.

La magie se présente ici comme un ensemble de manipulations, intervenant seulement après le sacrifice. Venons-en aux détails de cette science occulte : on raconte qu'un individu voulant devenir faiseur de pluies doit, dans un premier temps, recueillir l'eau des premières pluies des régions sur lesquelles il souhaiterait étendre son pouvoir. Puis il associe à cette eau un gui ou des liliacées dont le nom nous reste inconnu. Cette mixture est mise soit dans un escargot soit dans un petit pot ou dans une petite gourde et remise à une vieille femme ayant perdu depuis longtemps ses menstruations. Mandat lui est fait de ne pas se laver et de garder avec précaution le liquide. Après quoi, le faiseur de pluie peut décider à volonté de faire pleuvoir ou d'arrêter la pluie. Chaque tombée de pluie s'accompagne d'un sacrifice (immolation d'un boeuf) sans lequel le prétendu magicien s'exposerait à un malheur : coup de foudre surtout. Il semble que pour provoquer la pluie, le faiseur de pluie n'a qu'à verser à terre une certaine quantité du contenu de la gourde ou de l'escargot. La quantité du liquide versé déterminera la hauteur de la pluie. Plus la mixture répandue sur le sol est importante plus la pluie sera torrentielle.

Un autre fait qui n'a pas été jusqu'ici souligné, et qui mérite d'être mentionné, est celui de la croyance populaire en un pouvoir des jumeaux sur les pluies. Les Toupouri voient en effet dans la venue des jumeaux un signe divin et prennent un certain nombre de précautions lors d'un événement. La conception toupouri du monde fait des jumeaux les envoyés (ou enfants) directs de Dieu et comme tels ils prennent les noms de *wílbà* "fils de Dieu" ou *wánbà* si ce sont des garçons et *mą̀į̀bà* "fille de Dieu" ou *mą̄į̄cį́* "fille du ciel" si ce sont des filles. On croit savoir que leur venue au monde s'accompagne toujours d'une pluie. En général les jumeaux naissent sous la pluie pendant la saison des pluies et sous un brouillard en saison sèche.

Souvent, lors d'une pluie diluvienne, les paysans se perdent en hypothèses ; une femme a-t-elle mis au monde des jumeaux ? On comprend aussi qu'en saison des pluies, quand un homme meurt, ses parents sollicitent les services d'un jumeau pour empêcher la pluie de tomber ce jour-là. Entendons par là que la pluie gênerait les obsèques. Pour réaliser cette mission, ce dernier doit hisser à un bout de bois un petit panier en vannerie cylindrique (*ɗ́ɔ̰̀*). Des prières s'en suivent ; les plus courantes sont les suivantes : "si je (le jumeau) suis réellement fils de Dieu, il ne pleuvra pas". Cette façon d'agir peut être qualifiée de magico-religieuse.

Bibliographie

ADLER A., 1977, Faiseurs de pluie, faiseurs d'ordre, réflexion sur les rapports de la magie et du pouvoir en Afrique Noire. *Livre* n° 326, vol. 2, pp. 45-68.

CLÉMENT D., 1992, Socio-politique de l'eau sur les Monts Mandara : Exercice sur la nature politique de l'eau et sur les fomes de pouvoir appuyé sur l'eau. *Bull. de liaison MEGA-TCHAD*, pp. 19-30.

DUMAS-CHAMPION F., 1981, Sacrifice et homicide en pays Massa (Tchad). *Cah. Syst. pens. Afr. Noire*, Le Sacrifice IV, pp. 175-193.

GUILLARD J., 1965, *Golonpoui -Analyse des conditions de modernisation d'un village du nord-Cameroun*, Ed. Mouton, Paris, 498 p.

MINDÉMON Kolandi L., 1991, Le Jaksiri, Bois Sacré toupouri. *Actes du Ve collège MEGA-TCHAD* (Paris 18-20 Sept. 1991), sous presse.

MOYANDAR Naïdeyam, 1989, La monarchie de Doré. Cours de 3e année de licence d'histoire, Université du Tchad-Njaména.

PASSANG Madi T., 1979, Contacts Mundan-Tupuri-Fulbé pendant la période récente. Mémoire de Maîtrise d'histoire, Université du Tchad-Ndjaména.

TCHAGO Bouimon D., 1991, Le mariage traditionnel toupouri. *TCHAD et CULTURE* n° 120 Février, CFOD Ndjaména.

-----------, 1991, Les ingrédients végétaux sacrificiels chez les Toupouri, *Actes du Ve collège MEGA-TCHAD*, Paris, sous presse.

-----------, 1992, Entrevue avec Sirandi sur les rites du mariage traditionnel toupouri, Septembre 2o-21, Tchad-Ndjaména, diffusion restreinte.

-----------, 1992, Entrevue avec le Dr. Taokréo Felna sur les faiseurs de pluies en pays toupouri, Mai 7-8 Abidjan CI, diffusion restreinte.

VINCENT J.F., 1991, *Princes et Montagnards du nord-Cameroun. Les Mofu Diamaré et le pouvoir politique*, Paris, l'Harmattan vol. 2, 774p.

LA PÊCHE RITUELLE DES MARES EN PAYS MASA (TCHAD)

Françoise DUMAS-CHAMPION
Chargée de recherche au URA 221, CNRS/EPHE
Université de la Réunion

Résumé

Bien que cette activité piscicole soit en voie de disparition en raison des modifications écologiques qui ont entraîné l'assèchement d'un grand nombre de mares, les Masa continuent à pêcher celles qui ne sont pas encore taries. Cette pêche rituelle est appréhendée comme une sorte de récolte qui s'inscrit dans le cycle du renouveau de la nature. De son résultat dépend la pluie et la moisson à venir. De ce fait, le rôle du "père de la mare" jouit de prérogatives qui dépassent sa fonction spécifique de chef de pêche et qui s'apparentent à celles des chefs de terre. Une pêche fructueuse étant un signe favorable pour la prochaine récolte, l'auteur précise comment les rituels ont été adaptés après la raréfaction du poisson.

Mots clés : pêches rituelles, mares, génies aquatiques, Masa, Tchad.

Vivant sur les bords du Logone considéré comme une rivière des plus poissonneuses de toute l'Afrique (MONOD 1928, BLACHE 1962), les Masa font partie de ces gens du fleuve qui ont élaboré des techniques de pêche efficaces et originales. Mais, à la différence des Kotoko, population voisine spécialisée dans la pêche en eau vive, les Masa se distinguent par une pêche de décrue, pratiquée collectivement dans les bras morts et les mares.

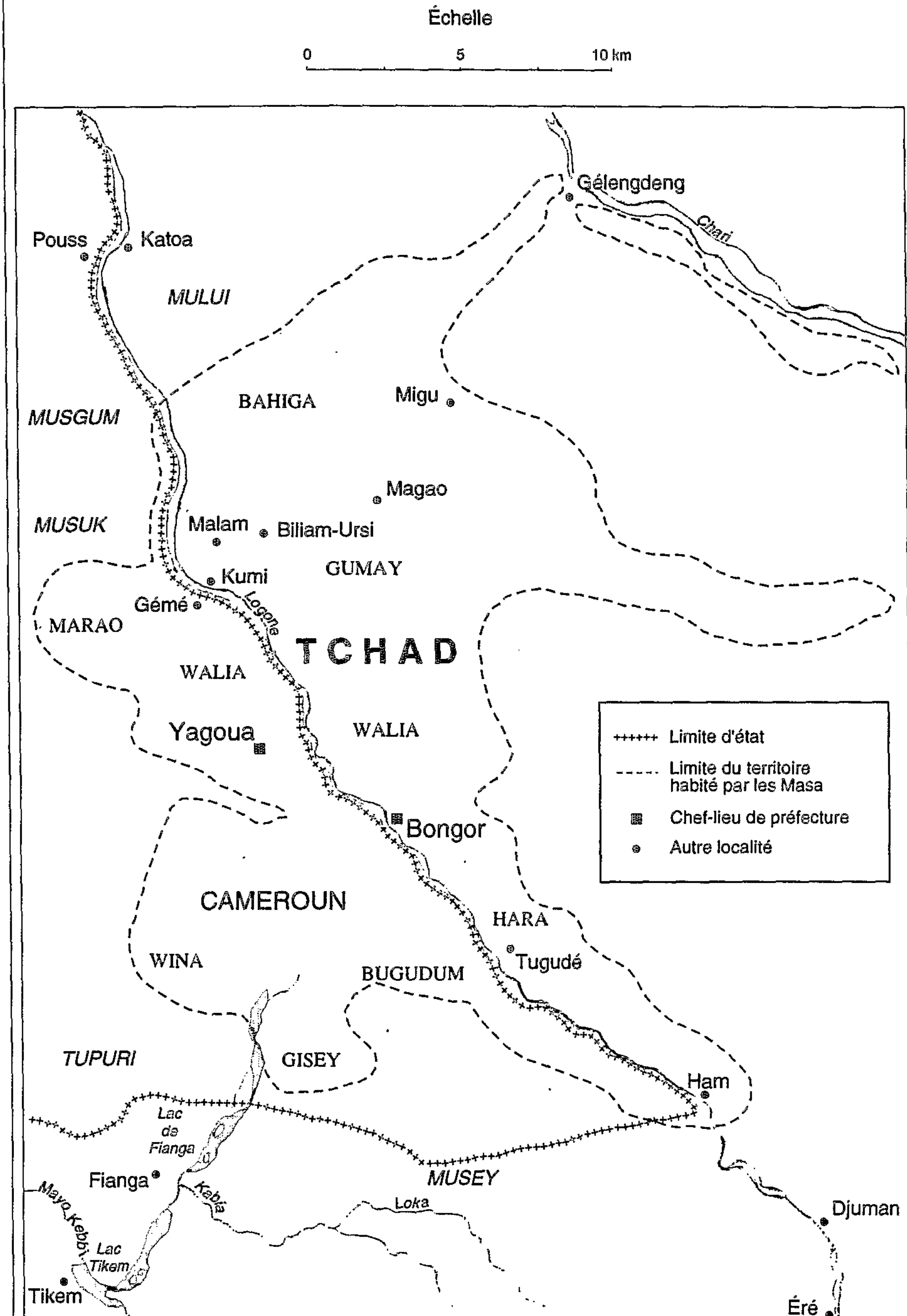
Autrefois, le pays était inondé pendant plusieurs mois de l'année. Avec la saison des pluies, le lit du fleuve s'élargissait et les eaux se répandaient sur tout le territoire le transformant en un vaste marécage[1]. Les habitations étaient installées sur des buttes exondées et pendant la crue, on se déplaçait en pirogue.

---

1 Pour expliquer le phénomène de crue et de décrue, les Masa imaginent que le génie aquatique, Mununda, possède d'énormes poteries dans lesquelles il emmagasine l'eau. Quand le fleuve est en crue, on dit que "Mununda a cassé ses canaris" et l'inondation dure tout le temps qu'elle met à en modeler de nouveaux. Quand son travail de potière est terminé, les eaux se retirent.

RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS GROUPES MASA

(d'après J. Cabot, Le Bassin du Moyen-Logone)



Les Masa évoquent ce passé avec nostalgie. C'était le temps, racontent-ils, où "le poisson venait à nous". Ils pouvaient, en effet, pêcher au seuil même de leur porte. Les mares étaient régénérées chaque année et la faune ichtyologique particulièrement abondante[2].

Entre les années 1954 et 1956, une digue édifiée sur chaque rive – tchadienne et camerounaise – afin de protéger les casiers agricoles installés par l'administration coloniale, met un terme aux inondations et modifie l'écosystème de la région. La pêche en eau vive qui peut être pratiquée tout au long de l'année s'est développée mais elle reste profane et spécifiquement réservée aux hommes. Les femmes, quant à elles, pêchent collectivement dans les bras morts du fleuve. En dépit des modifications écologiques, les Masa ont continué la pêche rituelle des mares qui n'ont pas été complètement asséchées, même si le poisson y est devenu rare. Nécessaires à l'ordre social, les rites sont scrupuleusement accomplis avec une pêche réelle ou simulée. C'est cette pratique piscicole traditionnelle que nous décrirons[3]. Nous verrons qu'elle révèle la structure de la société et le rôle magico-religieux des génies aquatiques.

Les esprits de l'eau

Les représentations que les Masa se font des génies aquatiques sont tout à fait similaires aux conceptions kotoko. (Peut-être les ont-ils empruntées à leurs voisin?) Ils imaginent Mununda sous l'aspect d'une sirène[4] à la peau blanche et aux longs cheveux. Elle vit sous l'eau avec son mari, Ganagana, dans un village identique à ceux qui existent sur terre, entourée de ses enfants : les poissons. En tant que gardienne du fleuve, elle veille sur sa progéniture et les pêcheurs qui abusent de "fétiches" pour favoriser leur pêche – notamment du *giamna*, genre *Tapinathus* – risquent d'être victimes de son courroux. A ce titre, les noyades sont interprétées comme le signe de son mécontentement. On dit qu'elle entraîne ses victimes dans les eaux profondes pour les tuer en leur cassant le nez et rejette leur corps dans les eaux dormantes. Propriétés de Mununda, les noyés doivent

---

2 Le poisson qui est à la base de l'alimentation est consommé au quotidien, frais ou séché, préparé en sauce pour accompagner le plat de farine de sorgho rouge, appelé communément "la boule". Les Masa n'hésitent pas à dire qu'il n'y a rien à manger si le poisson vient à manquer.

3 Les enquêtes de terrain ont été régulièrement menées entre 1973 et 1985, plus particulièrement au Tchad, au nord de Bongor chez les Masa-Gumay, mais aussi au Cameroun, chez les Masa-Walia.

4 Cette apparence mi-humaine, mi-animale est commune aux populations du bassin du Logone.

être enterrés au bord de l'eau. Si la famille se risquait à reprendre le cadavre pour l'inhumer au sein de l'enclos familial comme les autres morts, tous ses membres, dit-on, périraient noyés[5]. Il en est de même pour les bovins qui se noient. S'ils sont consommables, ils le seront sur place.

On raconte encore qu'elle peut garder un individu sous l'eau pendant plusieurs jours voire plusieurs mois et le relâcher vivant, si entre temps, la famille de la victime lui a fait quelques offrandes. Pour que Mununda restitue sa victime, on fait traverser le fleuve à des chiens, des moutons et même à des vaches. On pense que si elle choisit une victime parmi les animaux, elle rendra en échange le disparu sain et sauf. Ce séjour sous l'eau est appréhendé comme un signe d'élection confirmant un don de voyance[6]. Les Kotoko imaginent aussi que des hommes et des femmes peuvent vivre plusieurs mois dans des villages aquatiques. "De leur intimité avec les milans, écrit LEBEUF, ils ont acquis pour eux et leur famille une sorte d'immunité à l'égard de ces derniers et la faculté de faire des pêches plus fructueuses" (1969 : 298) ; mais, à notre connaissance, à la différence des Masa, ils ne deviennent pas devins. On dit aussi que Mununda attaque les hommes et Ganagana les femmes ; chacun cachant son butin pour le soustraire à la convoitise de l'autre. C'est, disent les Kotoko, afin de s'accoupler avec les humains car, bien que les génies appartiennent aux deux sexes, ils ne se reproduisent pas directement entre eux. Les Masa expliquent également que c'est par amour pour les êtres humains que les génies font des prisonniers mais ils sont moins catégoriques sur leur mode de reproduction. L'idée encore que l'or et le cuivre appartiennent à Mununda est présente chez les Masa qui aiment à rappeler qu'ils ne s'aviseraient jamais à prendre un collier ou une pièce de monnaie au bord de l'eau.

---

5 "On prélève sur le corps d'un noyé un morceau de ses vêtements ou une rognure d'ongle pour les enterrer à l'emplacement même où le cadavre devrait reposer, devant l'entrée de sa case. Cette partie du corps est traitée comme le serait l'ensemble puisque ce lieu est considéré comme la tombe réelle. C'est à cet emplacement même qu'on sacrifiera le mouton des funérailles, non sur la tombe où est inhumé le cadavre" (DUMAS-CHAMPION 1981:190).

6 Bien qu'on raconte que l'art divinatoire à l'aide de tessons de poterie a été révélé aux hommes par l'entité supra-naturelle Matna qui tirait les tessons sur une termitière, on s'aperçoit que les futurs devins sont davantage possédés par Mununda qui les attire sous l'eau pendant une longue période, parfois plusieurs mois. A leur retour sur la terre ferme, ils sont physiquement méconnaissables avec de longs cheveux et des algues leur poussant sur le corps.

Chaque Masa est en rapport quotidien avec Mununda. Il ne suffit pas de pêcher mais d'aller puiser l'eau au bord du fleuve ou même de le traverser pour pénétrer dans le monde qui lui appartient et de se trouver lier au génie sans le vouloir. Ainsi, lorsqu'on voit une forme étrange près de l'eau, on imagine qu'il s'agit de Mununda. Le devin peut découvrir qu'elle est mécontente car on lui a cassé ses marmites. Un chiot doit lui être abandonné au bord de l'eau[7]. Pour des raisons de stérilité ou de troubles passagers liés à la procréation, un grand nombre de femmes entretiennent avec elle des relations sacrificielles suivies. On lui dédie une brebis, animal jugé doux et qu'on classe dans la catégorie du froid, associé à l'eau[8]. On pense qu'elle capte le pouvoir de fécondité des épouses qui ont eu le malheur de perdre leur ceinture de perles, ou même l'une de ces perles dans l'eau – alors qu'elles n'étaient qu'enfant.

Mythes de création des mares

On constate qu'à l'origine, chaque ancêtre éponyme des Masa-Gumay possédait une mare ; point d'eau, du reste, indispensable à l'activité pastorale. Le récit de leur découverte fait parfois référence à un thème mythique de peuplement, présent dans tout le Nord-Cameroun, qui met en scène un taureau faisant jaillir l'eau à force de frotter ses cornes contre une touffe de jonc. C'est le cas de la mare de Kitim.

Un jour, un bouvier *guruna*[9] remarqua qu'un taureau ne se désaltérait pas au puits comme les autres. Il le suivit le lendemain et le vit au pied d'une touffe de

---

7 Le sacrifiant prononce la prière suivante : "ô Mununda, l'autre jour, vous m'êtes apparue sous la forme d'une jeune femme. Je vous offre ce chiot pour vous rendre plus douce et plus clémente envers moi". Si l'on n'a pas de chiot, on peut le simuler par de la paille tressée en forme de chien. On utilise alors du jonc, *dumara, Vetiveris nigritiana,* qui pousse dans les zones inondées et se trouve associé, par contiguïté, à la catégorie du froid.

8 L'eau connote l'idée de fraîcheur, de douceur et de paix qui s'opposent au chaud et à la maladie. De nombreux rites sacrificiels s'achèvent par une "aspersion d'eau", *yam nina*, sur l'assistance. L'officiant utilise alors une petite calebasse d'eau dans laquelle baigne des éléments aquatique: un poisson ou à défaut ses arêtes, ou encore un fragment de jonc.

9 Le *guruna* est une pratique d'élevage spécifique aux Masa - adoptée par les Tupuri - qui se présente comme une initiation des bouviers au mariage. Elle s'inscrit dans un cycle où vaches et bouviers prospèrent en une symbiose harmonieuse (Cf. DUMAS-CHAMPION 1983 : 122-160).

jonc dans une flaque d'eau où poussait un nénuphar. Il est alors témoin de la scène mythique qui donne naissance à la mare de Kitim[10].

Dans ces légendes figurent aussi d'autres thèmes comme les transactions auxquelles la propriété de ces points d'eau ont donné lieu. Par exemple, la mare de Kitim a été cédée contre une peau d'antilope, *bak gawyenga*, que portent les *guruna* pendant la période de "gaieté" qui est celle du *bolla*. L'échange peut apparaître disproportionné mais pour un *guruna,* une belle peau d'antilope n'a pas de prix ; car, sans elle, il ne pourrait pas participer aux luttes rituelles qui ont lieu à cette saison. Quant à la mare de Kodolé qui appartenait à l'ancêtre d'Oursi, Kariaw, elle est donnée à Nahay en échange d'un cheval. Selon les versions, les Kariaw tuent le cheval de Nahay car il broutait le mil ; selon une autre, Nahay avait prêté son cheval à Kariaw pour pouvoir chasser. Mais au cours de la chasse, le cheval fait une chute mortelle. Et, comme Kariaw ne pouvait pas le remplacer, il donne la mare de Kodolé.

Le mode de succession intervient également. Alors que l'héritage de la charge se fait en ligne paternelle d'aîné à cadet, dans les mythes, le benjamin l'emporte souvent sur le premier né qui incarne la figure négative, l'échec et la stérilité ; sa descendance est faible ou nulle. Dans le cas précis de la mare de Kodolé, on raconte qu'avec lui, "le mil ne produisait pas". C'est pourquoi Nahay décide de confier la tâche à son cadet, celui-là même qui coupait l'herbe du cheval.

Enfin, certains récits associent la découverte des mares et la nécessité de leur rendre un culte. Ainsi, l'histoire de Malam, l'ancêtre des premiers occupants du sol, qui reçoit la visite onirique de Lawna, "dieu et père des hommes" et qui lui dit : "puisque tu te nourris du poisson de ces mares et que ton troupeau vient s'y désaltérer, va voir le devin qui t'indiquera les sacrifices à faire ; ainsi, tu en deviendras le propriétaire".

---

10 L'homme qui a découvert Kitim serait un Kargou qui s'appelait Cikidem. Il habitait près de Houan à Gizanjorio, situé à proximité de la mare. Les récits ne concordent pas sur les protagonistes de l'échange. Selon une version, c'est le fils de Cikidem, Mununa, qui aurait donné la mare à Heherekna. Selon une autre, Heherekna, qui aurait découvert Kitim, l'aurait confié à Golohga de Toura Galang en échange d'une peau d'antilope. Il l'aurait aussi informé du déroulement des rituels. Notamment de se rendre chez lui pour qu'il lui donne une poule à sacrifier afin de propitier la pêche à venir ; puis, de collecter du tabac à Magao, Toura et Muga. Les habitants de Magao devront fournir la brebis sacrificielle et ceux de Toura le mil nécessaire à la préparation de la bière. Les habitants de Houan ne donneront rien puisqu'ils étaient les premiers propriétaires de la mare.

Une autre version de cette légende rapporte pourquoi les descendants de Malam honorent ce marigot. Un jour, Malam encore jeune, entendit une voix lui prédire sa richesse et sa puissance. Alors que les prédictions se réalisèrent, Malam de son vivant vint offrir à la mare "toutes sortes de bonnes choses". Depuis, les Malam ont conservé cette coutume en souvenir de leur ancêtre et déposent chaque année dans la mare des offrandes sacrificielles avant de commencer à pêcher.

Fonctions du "père de la mare"

Chaque marigot est sous la protection religieuse d'un officiant appelé *bum goloŋga*, "père de la mare", ou plus précisément *sa ma gi vun goloŋga*, "celui qui jette dans la bouche de la mare". Pour être en mesure d'exercer sa fonction, le *bum goloŋga* ne doit pas seulement succéder à un autre homme mais être investi par une divinité. C'est le cas de tous les détenteurs d'une charge religieuse en pays masa. Cette élection se concrétise par des rêves, sorte de révélation, ou par une prise de possession du corps de l'élu qui est attiré en brousse ou sous l'eau pour un séjour plus ou moins long, à l'écart de la société humaine. Cette forme de hiérogamie permet au prêtre de servir d'intermédiaire entre les divinités et les hommes.

Les mares donnent lieu à des pêches collectives en saison chaude, selon un ordre précis et en fonction de la lunaison[11]. La cérémonie peut s'étaler sur quatre jours ou s'opérer en deux temps, sur deux mois avant que la pêche soit ouverte à tous. Comme toute manifestation d'envergure, les préparatifs s'organisent à l'avance. Le "père de la mare" consulte le devin en vue du bon déroulement de la cérémonie. Ce dernier porte une attention particulière sur les femmes qui sont fréquemment la proie des entités spirituelles, les *fuleyna*. Dans la plupart des cas, le sacrifice d'une brebis assure leur protection[12]. Lorsqu'une femme tombe, possédée par les mauvais génies, son mari doit donner une brebis qui sera

[11] On commence par pêcher, à partir de février, la mare de Kodolé, près de Gourfey. Le *bum goloŋga* compte quinze jours après l'apparition de la lune, soit pendant la pleine lune. Le mois suivant, c'est le tour de Mana à Digam, près de Télémé, puis viennent les mares ayant appartenu à l'ancêtre Malam. Le *bum goloŋga*, Dumbete, organise les sacrifices en suivant l'ordre selon lequel Malam en a pris possession. Il commence donc par Jifé, puis sept jours plus tard Mo, enfin la semaine suivante Tufkunu. A *dwé hola* (approximativement le mois de mai) on inaugure Lifi et enfin Kitim.

[12] Sans ce sacrifice, toute femme qui tomberait prise par les *fuleyna* en mourrait.

échangée contre le corps de son épouse pour qu'elle soit libérée. La femme posera le pied dans le sang, *porra*, et le prêtre l'aspergera d'eau, source de fraîcheur et de santé. A défaut de la brebis, des crottes seront acceptées ainsi qu' une lame de fer et des graines blanches.

Pour les sacrifices qui marquent l'ouverture de la pêche, on organise une collecte auprès des différentes familles. De l'argent pour l'achat de la victime sacrificielle, du tabac et du mil pour la préparation de la bière. La brebis sera soit sacrifiée au sein de l'enclos familial du *bum goloŋga*, soit immolée au bord de la mare, le sang de l'animal s'écoulant dans l'eau. On constatera d'après la teneur des prières, qui demandent conjointement une pêche fructueuse, des pluies abondantes et du mil, que les prérogatives du *bum goloŋga* dépassent celles d'un simple chef de pêche et s'apparentent à celles d'un *bum nagata*, "père de la terre"[13].

Comme les chefs de terre, certains "pères de la mare" disposent du privilège de brûler la brousse. Dans ces cas-là, les rites d'ouverture de la pêche débutent toujours par la mise à feu de l'espace sacrificiel. Avant de franchir le seuil de son domicile, Buduna, *bum goloŋga* de Kodolé prononce la prière suivante : "Kro ! le cheval de Nahay. La pluie de Mo ! La pluie ne doit pas dormir là-haut. Il faut que la pluie vienne". Il sort en tenant un oeuf qu'il va déposer à l'endroit où il met le feu à la brousse.

Les membres de son *farana*, la communauté de base, se rendent sur les lieux armés en chantant des hymnes guerriers, *magana,* au son du tambour de guerre, *darina*. Cette représentation de la force en armes rappelle que les grandes mares, autrefois convoitées, donnaient lieu à des échauffourées[14]. Tous les *farana* qui participent se présentent donc avec leurs lances et leurs boucliers, soudées en un

---

13 Le pays masa est divisé en unités territoriales appelées *nagata.* Il s'agit d'une terre cultivée et habitée à l'exclusion des zones de brousse et de pâturages. Traditionnellement le *bum nagata* est un descendant des premiers occupants du sol. Peuvent cohabiter sur une même terre des *farana* (communauté de base) apparentés ou étrangers. La *nagata* n'exprime donc pas une unité lignagère. Tous les ressortissants d'une même *nagata* vivent sous la tutelle religieuse de ce prêtre de la terre qui est responsable des rites agraires et qui donne l'autorisation aux étrangers de pouvoir s'installer sur cette terre. Il détient aussi un pouvoir juridique.

14 C'est par exemple le cas de la mare de Tufkunu que les Bahiga voulaient ravir aux Malam. On vient également armés pour inaugurer les mares de Jifé et de Kodolé. En revanche, personne ne fait le *magana* pour Kitim.

seul corps et font une démonstration de leur puissance avant le début de la pêche. Là, ils se dirigent vers la mare où ils vont brûler les herbes.

On considère qu'en mettant le feu à la brousse, la fumée qui s'élève dans le ciel va former des nuages qui apporteront la pluie trois mois plus tard.[15]

Le 3 février 1985, prière du *bum goloŋga* de Kodolé, Buduna, qui offre en sacrifice une brebis noire, remise par une femme qui avait proféré un serment après le rapt de son mouton : "La mare de Mo ! Kro ! Le cheval de Nahay ! Mununda ! Lawna ! Je sacrifie, *porra*, pour la femme. Maintenant que je vais égorger la brebis, il faut que la pluie tombe en mai. La brebis, elle l'a échangé econtre elle-même devant toi, la mare".

---

15 On se souvient que l' association fumée/nuage est l'exemple à partir duquel LÉVI-STRAUSS explicite la nature de la pensée magique et la nécessité à postuler une catégorie de l'Inconscient - qu'il nomme un "caractère relationnel initial" - pour passer de l'un (la fumée) à l'autre (le nuage). (LÉVI-STRAUSS 1968: XLVII).

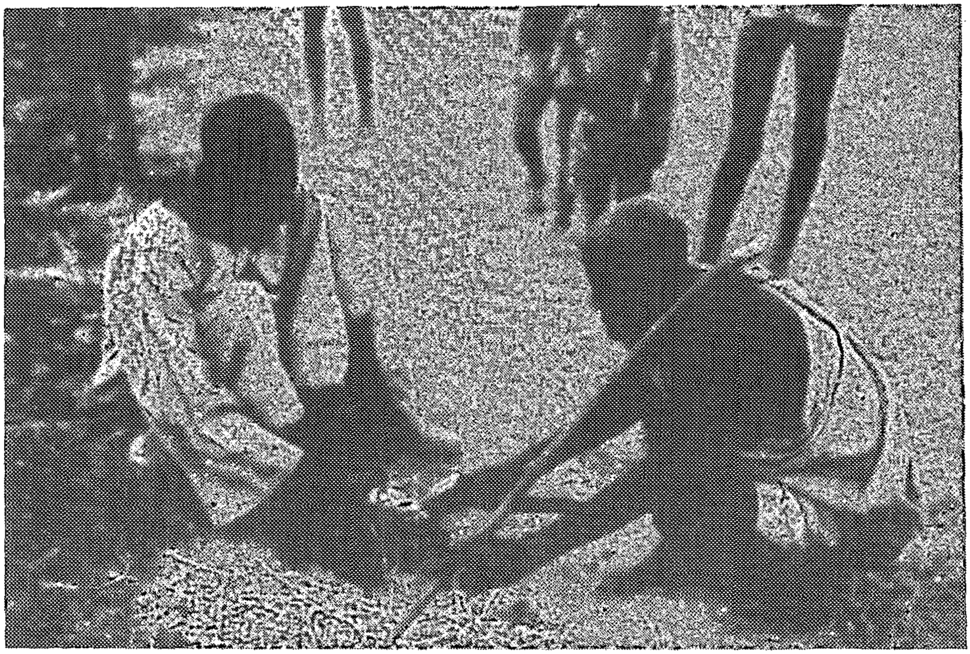
Immolation de la brebis noire, la tête dirigée vers l'est, „la direction d'où viennent les nuages et la pluie."

Toute personne qui met le feu à la brousse avant lui doit fournir une victime sacrificielle, généralement une brebis. Il en est de même pour celui qui aura posé une nasse dans la mare[16]. Toute infraction entraîne une sécheresse qui persistera tant qu'un sacrifice de substitution n'aura pas été effectué. Si personne ne se dénonce, quelques proches du *bum goloŋga* se rendent dans le *farana* du présumé coupable pour tuer le premier mouton qu'il trouve. Puis, ils rapportent la dépouille en chantant le *magana*. Pour que le sacrifice soit accepté, ils se rendent à l'endroit même où le *bum goloŋga* met le feu. Ce dernier simule la mise à mort de l'animal en mettant son couteau sous la dépouille du mouton. Puis, on dépèce la bête et on partage la viande. L'officiant part alors déposer la

[16] En dehors des périodes d'ouverture, les riverains sont toutefois autorisés à pêcher à la main.

peau dans la mare. Puis il prélève un peu d'eau du marigot dans une coquille d'escargot qu'il va verser à l'endroit du sacrifice. On raconte qu'à son retour chez lui, il pleut.

Cette méthode expéditive entraîne souvent des complications car le propriétaire de la brebis se considère rarement solidaire du coupable et attend qu'on lui restitue un autre animal. C'est ainsi qu'une femme, victime d'un tel rapt, est venue jurer sur l'aire sacrificielle en faisant trois roulades, *girina*[17] et en s' écriant : " si on ne me rend pas ma brebis, il ne faut pas qu'il pleuve !" S'il n'a pas plu l'an dernier, explique le *bum goloŋga*, c'est à cause de ce serment. Mais, pour avoir transgressé l'interdit de jurer[18], cette femme devra donner une brebis en sacrifice. L'animal sera immolé à l'endroit même où l'on enflamme la brousse.



Partage de la victime sacrificielle.

[17] Les femmes font des roulades en signe de deuil. Mais ici, c'est une menace de mort que la femme adresse à ceux qui lui ont tué son mouton.

[18] Pour de plus amples informations sur les règles du serment chez les Masa, cf. DUMAS-CHAMPION 1991.

Une fois dépecé, il est consommé sur place et la peau est déposée dans la mare en chantant le *magana*. Puis, le "père de la mare" remplit de l'eau du marigot une coquille d'escargot qu'il va verser sur le lieu du sacrifice.

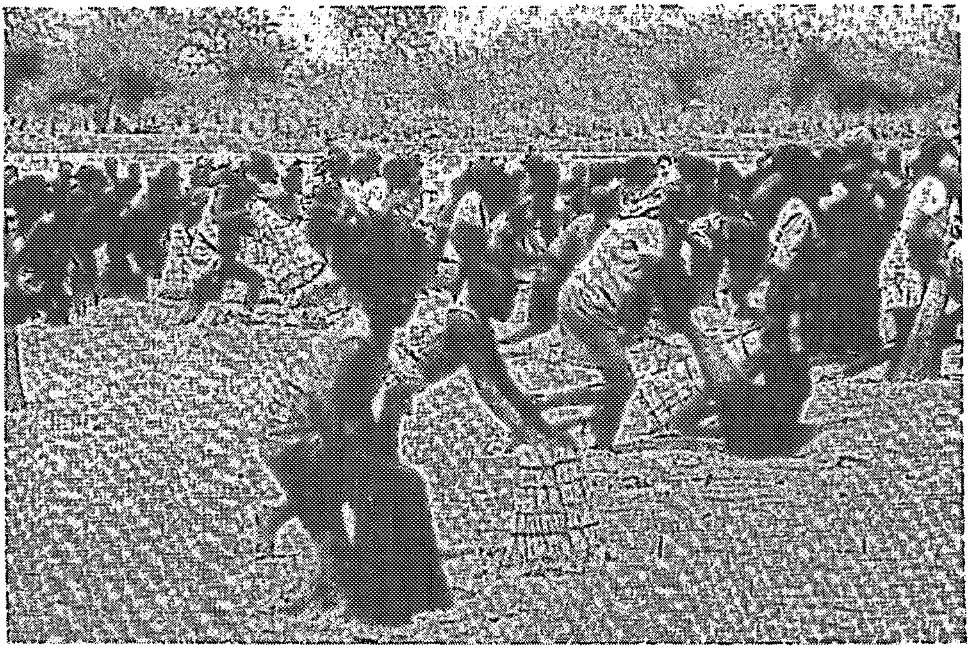
Les rites de pêche

Nous prendrons à titre d'exemple, les rituels organisés en l'honneur de la mare de Kitim, située près de Houan. Ici, le *bum goloŋga* ne brûle pas la brousse et n'organise pas de *magana*. Il commence la cérémonie la veille de l'inauguration, au soleil couchant. Avant de sortir de chez lui, il prononce la prière suivante : "Lawna ! voilà que je prends le tabac. Je te le jette avant de partir pêcher. Cette année, il faut que tu nous donnes du mil. Il ne faut pas que quelqu'un vole durant la pêche. Il faut que les gens trouvent beaucoup de poissons".

L'inauguration de la mare de Kodolé, le 8 février 1985. Le *bum goloŋga* de Kodolé, trop âgé, a délégué ses pouvoirs à son jeune cousin qui a revêtu un gilet noir. Autrefois, le *bum goloŋga* portait obligatoirement une peau de brebis noire, l'animal préféré de Mununda. A droite de la photo, on distingue le harpon fiché dans un tas de vase ; au premier plan, le tambour de guerre, *darina*.

Puis, il part déposer au bord d'un petit marigot asséché – le répondant en miniature de la mare de Kitim – une offrande sacrificielle rassemblée dans un fragment de poterie : un criquet, un morceau de *gawna, Jatropha curcas,* de la terre ocre, *cina,* et un oeuf. A son retour, il sacrifie la brebis au sein de l'enclos familial.

Le lendemain, en guise de préambule propitiatoire, *pisena*, il annonce l'ouverture de la pêche à l'aide de sa flûte, *difna.* Puis il se rend sur les lieux avec son harpon, *yagana*, dans une main et, dans l'autre, une grande calebasse neuve qui contient les offrandes : des petites gargoulettes de bière, du tabac, puis la peau de brebis sacrifiée la veille et un poussin. Les membres de son *farana*, tous les *guruna* et les lignages étrangers venant de Magao, Toura, Koumi et de Télémé se retrouvent au bord de Kitim, munis de leurs ustensiles de pêche.



Femmes pêchant à l'aide de leurs *ringa*, nasses spécifiquement féminines.

De par l'ampleur du déplacement des foules, ces cérémonies constituent l'un des grands événements de la société, semblables à la fête *dabkaŋga*, qui célèbre la fin de la récolte et qui est organisée, en pays gumay, par le chef de terre de

Malam. Elles coïncident aussi avec la transhumance des bergers-*guruna* qui viennent s'installer avec leurs troupeaux autour de ces points d'eau. C'est pour eux le temps de venir danser le *demerena* et de s'opposer à la lutte entre lignages étrangers.

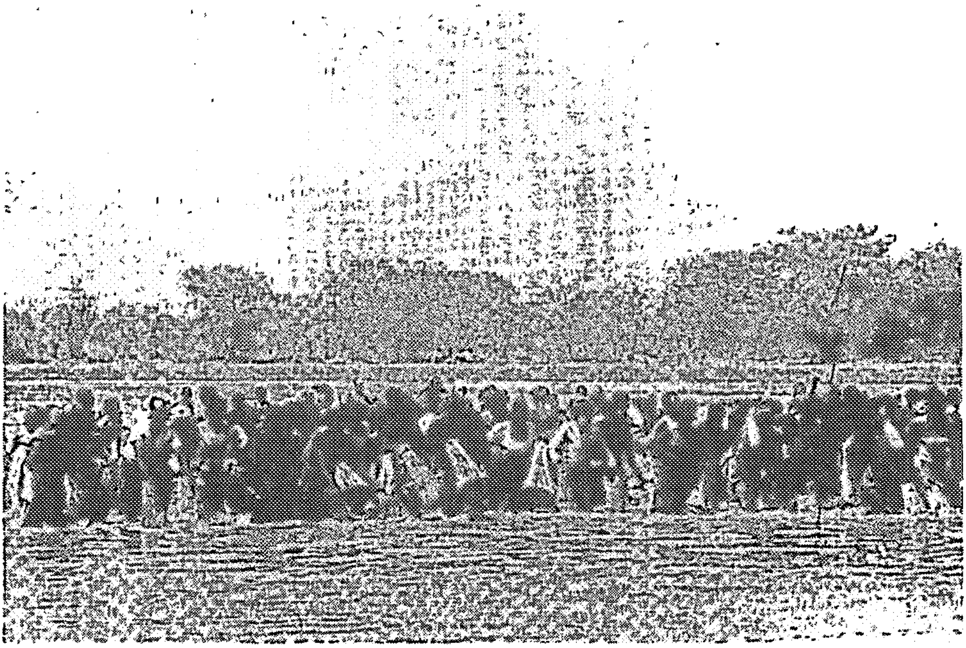
Vols, meurtres, querelles, rapts d'épouse sont particulièrement proscrits durant la cérémonie d'ouverture. Une jeune fille qui serait enlevée ce jour-là risquerait, dit-on, de devenir stérile. Alors que des lignages étrangers se trouvent réunis, aucun conflit ne doit surgir sous peine de mettre en péril la pêche et la venue des pluies, en vue des prochaines semailles. Tous les Masa se sentent concernés par ces prohibitions qu'ils cherchent à respecter. Le "père de la mare" est le garant de l'ordre et tous les participants sont sous sa responsabilité.

Personne n'entrera dans l'eau avant que le *bum goloŋga* dépose ses offrandes et prononce la prière suivante : "Lawna, Mununda, je vous donne vos choses ; il faut que les gens aient du mil !" Puis, il prend une petite nasse, *ringa*, ustensile spécifiquement féminin qui est couplée. La plus grande est appelée : *jufna*, le mari ; la plus petite : *cata*, la femme[19]. Mais ici, il n'utilise qu'une seule nasse, le mari, qu'il plonge dans l'eau pour simuler le premier acte de pêche. On raconte qu'autrefois la vie du *bum goloŋga* dépendait de sa première capture. Il devait retirer sa nasse pleine de poissons, présage de prospérité. Si elle était vide, il mourrait dans les deux mois. Dans certains cas, c'est son épouse – ou celle d'un

---

[19] Il s'agit de deux vanneries faites de paille rigide et trouées aux deux extrémités qu'on désigne par le terme *ringa*. Les nasses sont tenues verticalement dans l'eau, dans la main droite le "mari" et dans la main gauche la "femme". La fabrication des nasses et leur première utilisation imposent un acte propitiatoire de type sacrificiel *pisena*, destiné à rendre fructueuses les pêches à venir. La femme qui fabrique sa nasse commencera par lier ensemble deux ou trois tiges de paille selon son signe de procréation, *ŋafna*, qui équivaut au chiffre deux si le premier né est une fille ou au chiffre trois s'il s'agit d'un garçon. La première fois qu'elle utilise ses *ringa*, elle accomplit un rite propitiatoire dit *pisena*. Elle part pêcher sans adresser la parole à personne comme il est de rigueur pour un sacrifice. A peine est-elle rentrée dans l'eau avec ses nasses pour pêcher qu'elle retourne chez elle, ainsi deux ou trois fois selon son *ŋafna*.. Les poissons capturés lors de cette première pêche sont consommés comme une nourriture sacrificielle: ils doivent être bouillis et partagés entre le mari et les enfants en bas âge. Le signe de procréation est aussi le signe de chance. il est inhérent à l'individu. Il est un modèle pour toutes les activités associées à la reproduction, son utilisation doit apporter le succès.

frère – qui accomplit ce préambule propitiatoire. Elle dépose ensuite l'ustensile sur la rive. Elle entrera la première dans l'eau au signal du *bum goloŋga*, cette fois avec deux nasses de taille normale mais qui doivent être neuves. Le chef de pêche jette alors son harpon dans la mare en formulant l'incantation suivante : "Lawna ! Kitim ! Si c'est moi qui suis responsable de ton sacrifice, à *Guvulda,* il faut qu'il pleuve ! Donne-moi du mil". Il sera de bonne augure pour la prochaine récolte qu'il attrape un poisson. S'il rate sa prise ou si la mare est quasiment asséchée, il faut qu'il rapporte de la vase afin d'accomplir le préambule propitiatoire suivant : il allume un feu sous la motte de terre comme pour faire griller le poisson qu'il aurait dû prendre et ses proches font semblant de le consommer. Il arrive aussi qu'il ramasse quelques herbes de la mare qu'il va déposer sous son grenier ainsi que la petite nasse "mâle" qui a servi pour le rite propitiatoire. Chaque épouse en fait autant sous son propre grenier. L'abandon de ces rituels, *pisena,* pourrait compromettre la moisson à venir.



La pêche rituelle de Kodolé, le 8-2-1985.

Une fois le rite achevé, juste après que "le père de la mare" ait jeté son harpon, la foule encore silencieuse se rue en un même élan dans l'eau, dans le plus grand des tapages. Hommes, femmes et enfants pêchent collectivement lorsque la mare est suffisament profonde mais, en temps de sécheresse, la pêche devient exclusivement féminine. Les femmes avancent en rang serré, toujours à pied, abaissant ensemble leurs nasses sur les poissons qu'elles font prisonniers. L'eau trouble les empêche de les voir mais lorsqu'elles en capturent, elles les sentent remuer dans la nasse. Elles passent alors la main à travers l'ouverture supérieure pour les attraper et elles les renferment dans un long panier, *jella,* qu'elles ont attaché à la taille. Elles replongent leurs *ringa* puis recommencent le même geste à chaque pas. À la fin de la journée, chaque *farana* donne généralement une part de poissons au *bum goloŋga*. Le soir, l'officiant accomplit le rituel qui clôture la pêche. Il rapporte de l'eau de Kitim dans une coquille d'escargot qu'il va déposer au bord du petit marigot proche de son domicile. Il faudra attendre la lune suivante pour avoir l'autorisation de pêcher à nouveau.

Les interférences de cette pêche sur les deux autres tâches – complémentaires pour les Masa – que sont le pastoralisme et l'agriculture montrent que leur triple activité d'éleveurs, pêcheurs et cultivateurs constitue un tout dont les éléments symboliques se répondent les uns les autres. Par bien des aspects, cette pêche rituelle est appréhendée comme une sorte de récolte qui s'inscrit dans le cycle du renouveau de la nature. Elle s'accompagne des mêmes interdits qu'à l'occasion des fêtes agraires. Sa réussite a partie liée avec la venue des pluies et la prochaine moisson. D'autre part, l'histoire de ces mares est directement associée à la vie pastorale. Ce sont des bouviers qui, en faisant paître leur troupeau, ont découvert ces points d'eau. L'ouverture de la pêche coïncide aussi avec la transhumance du gros bétail et l'installation des *guruna* à proximité des marigots. Ces pêches rituelles qui donnent lieu au plus grand rassemblement de la population apparaissent comme la première étape des rites propitiatoires en vue de la prochaine récolte. L'assèchement d'un grand nombre de ces mares a contraint les Masa à adapter leurs rites en fonction de la raréfaction des poissons. Abandonnées en grande partie, c'est tout un pan de leur vie sociale qui disparaît.

Bibliographie

BLACHE J., MITON F. et STAUCH A., 1962, *Première contribution à la connaissance de la pêche dans le bassin hydrographique Logone – Chari – Tchad*, Paris : Orstom (Mémoire n°4), 143 p.

DUMAS-CHAMPION F., 1981, "Sacrifice et homicide en pays masa", *Systèmes de pensée en Afrique noire*, Cahier n°5, pp.175-193.

-----------1983, *Les Masa du Tchad : Bétail et société*, Cambridge University Press et Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

-----------1991, "L'appel aux dieux : La parole juratoire chez les Masa du Tchad", *Le serment* (R. VERDIER éd.), t.2 :Théories et devenir, pp. 321-335, Paris : Éd. du CNRS.

LEBEUF A.M.D., 1969, *Les principautés kotoko*, Paris, C.N.R.S.

LÉVI-STRAUSS C., 1968, "Introduction à l'oeuvre de Marcel Mauss", *Sociologie et Anthropologie* par M. Mauss, Paris : P.U.F.

MONOD Th., 1928, Industrie des pêches au Cameroun, Paris *: Société d'Editions géographiques, maritimes et coloniales* ; 511 p.

GENS DE LA TERRE ET GENS DE L'EAU AU TCHAD

Jean-Pierre MAGNANT

Université de Perpignan

Résumé

L'étude des peuples riverains des fleuves au sud du Tchad montre souvent la coexistence de deux types de populations différentes au sein des mêmes villages : d'une part, des agro-pêcheurs et, d'autre part, des cultivateurs associant ou non l'élevage à l'agriculture.

Les premiers, qui ont gardé la maîtrise des rites fondamentaux, sont victimes de l'ostracisme des seconds qui se sont emparés du pouvoir politique. Ce phénomène, qui semble répandu sur l'ensemble des populations fluviales, du lac Tchad au pays sara, pose le problème des relations qui peuvent être établies entre gens marginalisés, en particulier entre agro-pêcheurs et forgerons.

Ces statuts, très anciens, peuvent être la conséquence juridique des rapports de force entre les populations lors de la mise en place du peuplement. Ils nous permettent de dégager des hypothèses sur l'histoire de la région.

Mots-clés : groupes marginalisés, pseudo-castes, forgerons, fleuve, Haddad, Kanem, Sara, Tchad.

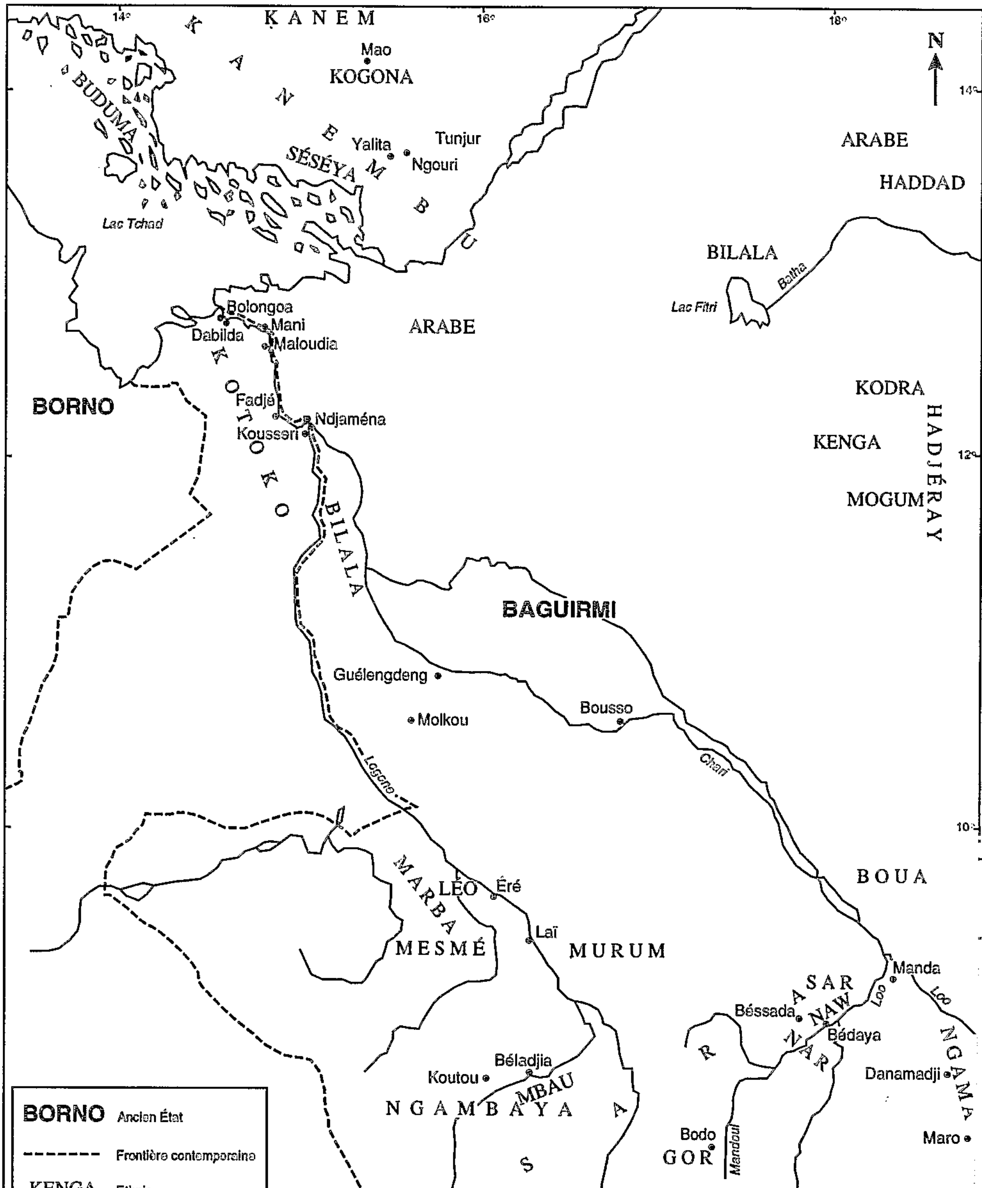
Abstract

The study of the peoples living along southern Chad's rivers, often shows the coexistence of two different kinds of populations within the same village : on the one hand, agro-fishers and, on the other hand, farmers who associate pastoralism to agriculture or not.

The previous ones have kept the control of the fundamental rituals, but are despised by the second ones who have seized the political power. This phenomenon, which seems to be spread all over the populations of the shores of the rivers from Lake Chad to the Sara country, raises the question of the links which can be established between marginalised groups, particularly between agro-fishers and smithes.

These statuses are without doubt very old and could be the legal consequence of the power relations established when the populations settled. They enable us to sketch hypotheses on the area's history.

Keywords: marginalised groups, pseudo-castes, smithes, river, Haddad, Kanem, Sara, Chad.


KANEM
Mao
KOGONA
KANEMBU
BUDUMA
Yalita
Tunjur
Ngouri
SÉSÉYA
Lac Tchad
ARABE
HADDAD
BILALA
Batha
Lac Fitri
Bolongoa
Mani
Dabilda
Maloudia
ARABE
KOTOKO
BORNO
Fadjé
Ndjaména
Kousseri
KODRA
KENGA
MOGUM
HADJÉRAY
BILALA
BAGUIRMI
Guélengdeng
Molkou
Bousso
Chari
Logone
MARBA
LÉO
Éré
BOUA
Laï
MESMÉ
MURUM
Manda
SAR
Béssada
NAW
Bédaya
Loo
NGAMA
NAR
Danamadji
Béladjia
Koutou
MBAU
NGAMBAYA
SARA
Bodo
GOR
Mandoul
Maro
Goré
KABA
N
14°
16°
18°
12°
10°
8°
0
50
100 km
BORNO Ancien État
Frontière contemporaine
KENGA Ethnie
Laï Agglomération

Introduction

L'étude des institutions des peuples du sud du Tchad situés en bordure des fleuves montre souvent la coexistence de deux types de populations différentes au sein des mêmes unités politiques traditionnelles (chefferies, cités, villages...) : d'une part, des gens ayant conclu une alliance avec les génies de l'eau et, d'autre part, des gens, arrivés plus récemment d'après les traditions orales, qui n'ont pas de contacts, voire qui répugnent tout contact avec les forces aquatiques. Les premiers sont agro-pêcheurs, tandis que les seconds sont des cultivateurs associant ou non l'élevage à l'agriculture[1].

Toute l'organisation sociale de ces unités politiques, toutes les structures religieuses et leur fonctionnement, reposent sur la bipolarisation de la société, sur les relations entretenues entre gens de l'eau et gens venus des terres sèches.

Statut des premiers occupants

On constate que les premiers occupants, les gens de l'eau, souffrent d'un statut inférieur par rapport à celui des immigrants, les gens des terres sèches. En effet, dans les unités politiques qui se constituent autour de ces deux groupes humains, la chefferie qui s'impose à l'ensemble de la société ("le Prince" selon la terminologie de J.F. VINCENT) n'est, en général, pas une chefferie de l'ethnie la plus anciennement installée. Or, cette chefferie n'a de pouvoirs (magico-religieux) de fertilité que dans la mesure où les plus anciens occupants participent à ses rites. Ce sont eux qui intronisent, qui sacrent[2] le Prince. Ils sont présents à ses rites les plus essentiels pour la vie du groupe (offrandes de la première pluie, offrandes de la fin des récoltes...).

La place des premiers occupants dans ces rites, si discrète soit-elle, est primordiale car les dieux pourraient ne pas agréer les offrandes si n'étaient pas présents les représentants de l'alliance entre eux et les hommes lors de la fondation du village. Ainsi, à Bédaya, lorsque le mbang voulut s'installer, la terre rejeta à plusieurs reprises les piquets qui soutenaient les seckos de sa case ; il fallut que ces piquets soient installés par les Loo, les premiers occupants, pour que la terre les accepte.

---

1 Lorsqu'ils n'associent pas l'élevage à l'agriculture, il est possible que, pour des raisons encore inconnues, ils aient abandonné l'élevage.

2 "sacrer" est pris ici au sens fort : faire du prêtre, du roi ou du prince, un homme consacré, hors du commun des mortels, un homme en relation directe avec le monde invisible.

Mais ces anciens occupants sont marginalisés. Leur alliance avec certaines forces essentielles de la Nature, en particulier les dieux de l'eau, les rend *sacri*[3], donc des êtres dangereux. Il en résulte que leur statut juridique fait d'eux des hommes de seconde zone car ils sont craints et considérés comme répugnants : ils sont confinés dans des quartiers spéciaux ou rejetés aux frontières du village. On dit d'eux qu' "ils portent malheur", qu' "avoir des relations sexuelles avec leurs femmes donne des petits boutons"...

Pourtant, ils sont bien des gens du village ou de la cité : il ne viendrait à l'esprit d'aucun villageois d'en parler à qui n'est pas dans le secret et il serait malséant pour un étranger de passage de poser des questions indiscrètes sur eux ; d'ailleurs, leur statut, leur identité même sont cachés à l'étranger au point que R. Jaulin ne saura jamais qu'ils existent et qu'il a été "initié" par eux !

Origines du statut des gens de l'eau

Les différents statuts des groupes marginalisés ont des traits communs qui découlent de leur caractère sacer du fait de leur alliance avec des dieux ou des forces spirituelles effrayantes, qu'il s'agisse des génies de l'eau, des esprits du fer, des forces du sang, des entités qui peuplent la brousse.

Les eaux fluviales comme tous les autres éléments de la Nature, sont appropriées et animées par des esprits particuliers avec lesquels les hommes concluent une alliance. Ainsi, l'homme (ou la femme[4]) qui découvre une mare ou un cours d'eau offre un sacrifice aux forces qui y vivent. Si le sacrifice est agréé, la personne qui l'a effectué devient alors l'intermédiaire entre les dieux de l'eau et les hommes, et ses fonctions se transmettront à ses descendants.

Autrefois, le prêtre du fleuve représentait les dieux aquatiques : c'est à lui que l'on remettait les offrandes, c'est à lui que revenaient les plus gros poissons lors des pêches collectives (qui sont de véritables rites religieux), c'est lui qui purifiait la famille des personnes noyées et, bien entendu, c'est lui qui accordait, aux

---

3 Selon GAFFIOT 1962: *sacer* :
1. consacré à une divinité, sacré.
2. saint, sacré...
3. voué aux dieux infernaux, maudit (celui qui était déclaré *sacer* pouvait être tué sans qu'il y eût crime de parricide) / (fig.) maudit, exécrable."

On retrouverait la même notion ambiguë dans le mot arabe *Haram*.

4 Le cas est rare, mais il existe. Dans le cas connu de nous, la femme qui trouva la mare fit faire les sacrifices aux dieux de l'eau par son frère (tradition de feu Ndoubayo, chef du village de Koutou, pays ngambay, mars 1975).

hommes de son groupe[5], les droits de pêche dans les biefs qu'il contrôlait. Tout étranger à l'alliance avec les forces d'une eau, donc toute personne qui ne faisait pas partie de la parenté (réelle ou supposée) du prêtre de ces forces, était soumis à des obligations vis à vis des membres de l'alliance, que ce soit pour pêcher dans le fleuve ou pour le traverser. Dans l'un et l'autre cas, il fallait remercier les dieux par une offrande à leurs représentants[6].

Avec la centralisation du pouvoir religieux, puis politique, les fonctions de prêtre de la terre et de prêtre du fleuve et des mares vont être unifiées à l'échelon local, puis régional, au sommet de la hiérarchie sociale, entre les mains de grands prêtres, de princes ou de rois[7]... L'existence d'une institution dominant la société toute entière n'empêche pas le maintien des autorités religieuses locales et les prêtres de la terre et les prêtres des eaux continuent à exercer leurs fonctions. Bien sûr, l'autorité supérieure manifestera sa puissance en accaparant (au moins nominativement) les pouvoirs religieux des prêtres locaux et en détournant à son profit ce que les hommes offrent à leurs dieux. Pourtant, tout cela n'est possible au début qu'avec l'accord et la bénédiction des prêtres des autochtones, des descendants de ceux qui ont passé la première alliance avec les dieux, quels qu'aient pu être les moyens utilisés pour obtenir cette bénédiction.

Peu à peu, on lui donne un peu de place, car lui, le *mbang*, est un homme important : ses hommes sont très nombreux. Lors qu'il est venu et resté, les gens

---

5 Il s'agit bien, en effet, d'un groupe particulier que celui des membres de l'alliance avec les génies de l'eau. Le prêtre du fleuve est donc l'autorité autour de laquelle se structurent les sociétés d'agro-pêcheurs. Avec les mouvements de populations et la colonisation agraire qui en résulte, les civilisations des fleuves sont souvent submergées par des agriculteurs venus de terres sèches et n'ayant aucune alliance avec les forces de l'eau. Dans tous les cas connus de nous, les gens des terres ont pris le pouvoir (religieux et politique) sur les gens de l'eau et ceux-ci ont été marginalisés au point que l'on a pu parler de "castes" à leur propos. Pourtant, comme dans tous les cas de ce genre, les premiers occupants gardent le bénéfice de leur alliance avec les dieux et les nouveaux venus ne peuvent avoir accès au fleuve que par l'intermédiaire des prêtres autochtones.

6 Ainsi, toute traversée de fleuve en pirogue se fait contre le paiement d'un prix qui inclut, outre le travail du piroguier, les redevances au maîtres du fleuve, en particulier entre N'Djaména et Kousseri.

7 Le vocabulaire français est mal adapté pour désigner les titulaires de ces fonctions, dans des situations où les institutions ne sont pas encore fixées, et le débat est animé entre les spécialistes pour rendre en français les titres portés par ces hommes.

de Békéyé reculèrent et le *mbang*, qui était puissant, leur prit le pouvoir et ne partagea plus le pouvoir avec eux... Le *ngage Békéyé*[8], en voyant cela, est devenu son *padja*, i.e. "son serviteur".[9]

Par la suite, le rôle rituel des premiers occupants peut s'estomper, voire être oublié si les fondateurs viennent à disparaître soit par migration, soit par assimilation.

L'introduction de l'islam n'apportera guère que des modifications de forme à cette situation : les anciens groupes de gens de l'eau restent marginalisés et le "Sultan" est toujours considéré comme le garant de la fertilité et de la pluie.[10]

Comment expliquer la mise en place de ces statuts d'infériorité ? On ne peut faire que des hypothèses. J'avais pensé d'abord à une origine religieuse, sous la forme de ce que j'avais appelé des "combats de prêtres"[11]. Il me semble maintenant qu'il faille abandonner en partie cette hypothèse : je l'avais retenue à une époque où je ne connaissais que quelques exemples de ce phénomène. Or, il s'avère généralisé sur l'ensemble de la région. Je serais donc porté aujourd'hui à privilégier l'explication militaire : les envahisseurs se sont imposés par la force ou par la ruse, comme semble le montrer le mythe de l'antilope-cheval[12].

---

8 Le prêtre des premiers occupants du site de Bédaya.

9 cf. FORTIER 1976, T. II, p. 53.

10 Lors des grandes sécheresses des années soixante-dix, on a pu assister à des rites de pluie effectués par l'*Alifa* de Mao (Kanem) (J.C. Clanet, communication personnelle) et par un marabout spécialisé (Mahamat Gali et Mahamat Abakar, communication personnelle).

11 cf. MAGNANT 1987. pp. 156 sq. Cette hypothèse me semble, aujourd'hui, peu vraisemblable, sinon le phénomène ne serait pas aussi généralisé. Mon hypothèse dans *La terre sara...* n'était recevable que sur les quelques groupes que j'avais observés alors. A partir du moment où cette domination est généralisée sur l'ensemble de la région, il faut l'abandonner car elle laisse trop de place au hasard.

12 Les processus de prise de pouvoir dans le mythe de l'antilope-cheval font, à l'évidence, référence à un coup d'État de la part du cavalier étranger : cela implique que l'étranger s'est d'abord installé (il a pris épouse). Cet étranger est souvent présenté comme isolé à son arrivée, ce qui pose la question de l'importance numérique des immigrants par rapport aux "autochtones" ? Le coup d'État est-il prémédité de longue date, est-il conjoncturel ou, comme tend à le prouver la généralisation du phénomène, est-il dû à des causes plus profondes, en particulier économiques ? Mais alors, quels peuvent être les bouleversements économiques introduits par les gens des terres sèches qui imposent leur domination aux gens de l'eau ?

Quelques exemples

L'ostracisme qui frappe les gens de l'eau est un phénomène généralisé sur l'ensemble des populations non musulmanes ou récemment islamisées du réseau fluvial Chari-Logone.

On le trouverait ainsi à Bédaya chez les Sar où les groupes naw et loo (noy) constituent deux ensembles de populations fluviales marginalisées, mais aux pouvoirs rituels considérables[13]. En rapport avec toutes les forces de l'eau et de la terre avec lesquelles ils se sont entendus pour fonder un village, les Loo sont donc les garants de la coutume, expression de l'alliance entre les hommes et les dieux. Toute modification de la coutume entraînant une modification des conditions de l'alliance originelle, seuls les Loo peuvent y procéder. C'est ce qui s'est fait lors de l'introduction de l'initiation ndo à Bédaya et lorsqu'il fallut pour la première fois initier un étranger au village (cas de R. Jaulin).

De tels exemples peuvent être multipliés, tant avec les Mbau des bords du Logone chez les Ngambay que dans la région de La[14] ou à Bousso où les envahisseurs Bilala ont dominé et marginalisé les gens du fleuve[15].

Des phénomènes semblables sont observables chez des populations aquatiques islamisées depuis peu. Ainsi, BOUQUET note[16] que, contrairement à une idée reçue, les Kotoko ne sont pas tous aussi attirés par la pêche qu'on le dit souvent.

> Sur les cent douze villages et campements installés sur les rives du fleuve Chari entre Fadjé et l'embouchure, sept ne prêtent aucun intérêt à la pêche. Deux sont des villages kotoko anciens (Dabilda et Maloudia) et cinq sont des villages d'implantation plus récente, dont quatre arabes [...] et un kotoko (Badié).

---

[13] cf. FORTIER 1982, passim; MAGNANT 1987, pp. 85 sq, 144 sq.; BOYELDIEU et PALAYER 1975, pp. 196 sq. Le mot *noy* est une insulte. On pourrait le traduire par "avorton". Nous désignerons donc dans ces lignes les gens de l'eau des pays sar et ngama d'après le nom de leur langue : le loo.

[14] Moussa Tcha, communication personnelle.

[15] cf. *Anciens. racontez nous ! Témoignages sur la région de Bousso recueillis par un groupe de jeunes*, Club-Bibliothèque des Jeunes, Bousso, ronéotypé, 1979.

[16] BOUQUET 1990, T. 1, pp. 334 sq.

Étrange toutefois est l'indifférence des habitants de Dabilda à l'égard de la pêche, compte tenu de l'intense animation qui règne à Bolongoa, énorme marché à poisson éloigné de quelques dizaines de mètres seulement[17].

S'ils sont encore les "maîtres du fleuve", les Kotoko du Chari ne sont pas (ou ne sont plus) les grands pêcheurs qu'on s'attendait à trouver après lecture des travaux anciens sur la région et observation de leurs activités sur le Logone[18].

On constate en tous cas qu'il existe aujourd'hui deux sortes de Kotoko : des agriculteurs qui ne pêchent pas et des pêcheurs-agriculteurs. La question se pose donc de savoir si, en plus d'une opposition ancienne entre Kotoko de la lance et Kotoko de l'arc (appelés Ngro dadji et dirigés par le Mésingaré[19]), il existerait aussi une opposition entre Kotoko de la terre et Kotoko de l'eau. Bien que j'aie participé à de nombreuses enquêtes de BOUQUET en pays kotoko, je ne me suis pas posé de questions à l'époque : comme lui, j'ai pensé alors que les Kotoko étaient en train d'abandonner leur ancienne activité. Aujourd'hui, je me demande s'il ne faudrait pas reprendre les enquêtes sur l'histoire du peuplement kotoko et sur les interdits de mariage entre les différents clans kotoko de chaque cité[20].

Plus loin, BOUQUET constate le même phénomène chez les Buduma[21]. De plus, il note :

> Autrefois, pêcher soi-même était déshonorant pour un Buduma... c'était un travail d'esclave tout juste bon pour les Haddad... Dans les années soixante, [...] beaucoup de jeunes... se sont intéressés à la pêche, surtout en raison des gains qu'elle pouvait rapporter[22].

---

[17] ibidem p. 334.

[18] ibidem p. 335. Je serais plutôt tenté de poser la question : "est-ce que, contrairement à une minorité de gens de la terre qui garde son statut ancien, la majorité des Kotoko, comme certains Arabes de la région, ne seraient pas devenus pêcheurs qu' avec le développement du commerce du poisson depuis la conquête coloniale ?"

[19] cf. BOUKAR sd, pp. 18 sq.; HASSAN 1986-87, pp. 27 sq. et 52 sq.

[20] On constate en effet que, souvent, toute relation sexuelle est prohibée pour les gens de la terre avec les gens de l'eau. Cet interdit n'existe pas, selon nos informateurs, en pays kotoko. Néanmoins, une étude sur les échanges matrimoniaux permettrait de voir s'il existe des mariages préférentiels, donc des alliances particulières entre clans.

[21] ibidem pp. 377 sq.

[22] ibidem p. 385.

Ceci nous ramènerait donc aux hypothèses que je formulais concernant le peuplement "haddad" du Kanem du sud[23].

Gens de l'eau et gens du fer

Nous sommes donc amenés à reconsidérer toutes les situations où des groupes sont placés dans un état d'infériorité par rapport à des agriculteurs ou à des pasteurs. Cela nous conduit alors à nous interroger sur les relations entre groupes marginalisés et, en particulier, entre gens de la forge et l'eau, mais aussi sur l'alliance entre l'homme et l'eau et l'alliance entre l'homme et la terre.

On connaît mal les relations entre les hommes de l'eau et les hommes du feu. Le fait qu'ils soient tous méprisés et marginalisés par les hommes des terres sèches ne veut pas dire qu'ils sont tous du même groupe "forgeron", encore moins, qu'ils sont des "esclaves". La récente protestation de Kelley Chahaymi, Chef du Canton Kamadja[24], montre que beaucoup de gens ont trop vite considéré comme identiques des statuts sociaux différents.

Cette erreur se comprend : marginalisés et méprisés parce que sacrés, chasseurs au filet du Sahel (Séséya, Kodra, Dermudi), gens du feu (fondeurs, forgerons, potières), gens du sang (bouchers, coiffeurs, circonciseurs, tanneurs...), gens de l'eau (des Kamadja aux Loo) étaient considérés comme "intouchables" par les gens des terres sèches arrivés sur place lors de processus de colonisation postérieurs. Ceux-ci imposèrent leur ordre dans des circonstances encore inconnues et c'est auprès de leurs chefs que furent recueillies les traditions historiques et que furent réalisées les enquêtes ethnologiques.

Or, constatant que les membres de ces groupes *sacri* n'avaient pas les mêmes droits que les agriculteurs "normaux", qu'ils ne pouvaient manger sur la même natte que les gens "normaux", qu'ils vivaient en marge des villages des gens "normaux", qu'ils étaient l'objet de transactions de la part des gens "normaux", on en a conclu qu'ils étaient des esclaves ou des descendants d'esclaves. Il existe pourtant un critère à peu près sûr de distinction entre un individu esclave et un individu *sacer* : on peut avoir des relations commensales ou sexuelles avec le premier, pas avec le second.

Il semble donc qu'il faille, là aussi, revenir sur les données acquises et reprendre entièrement l'étude de ces sociétés, en particulier en s'orientant sur les relations entre forge et eau. Les observations ethnographiques nous y poussent.

---

[23] MAGNANT 1993.

[24] cf. *N'Djaména-Hebdo* (n° 76, du 25/02/93, p. 12).

Ainsi, dans une interview qu'il donnait à feu Emmanuel Moundo[25], le mbang de Manda insistait sur le fait que les Loo n'étaient pas d'abord des forgerons, comme on le pensait généralement, mais des pêcheurs. Cependant, on ne connaît pas les hiérarchies internes à la société loo ni les rapports exacts qu'elle entretient avec les Naw, d'autres pêcheurs marginalisés du pays sar.

En tous cas, ceci pose le problème des rapports entre l'eau et le fer dans les civilisations sara. Or, ces rapports diffèrent d'un groupe à l'autre : ici, le fondeur est l'un des personnages les plus craints et respectés (pays ngama), là il est craint et marginalisé (pays kaba)... ; ici, il est forgeron (*nar*), là il commande au simple forgeron (*ngama*)... ; ici, il vit au milieu du village dont il est le chef (*nar*, Ngambay du fleuve...), là il vit en marge du village. Chez les Sar, on constate que la forge est laissée aux Loo à Bédaya, alors que, à quinze kilomètres de là, chez les Sar de Béssada, où il n'existe pas, à ma connaissance, de communauté loo, les forgerons sont tous sar et ne semblent victimes d'aucun ostracisme. Il y a donc là un inventaire à dresser et des enquêtes systématiques à reprendre en tenant compte tant des éléments linguistiques (histoire de la mise en place des parlers), que religieux et rituels (place des hommes du fer et des hommes de l'eau dans les rites des maîtres de la terre), que dans les échanges (économiques, matrimoniaux)...

De même, l'étude des sociétés du sud du Kanem nous montre que les multiples groupes[26] qui peuplent la région sont extrêmement hiérarchisés : en général (sauf à Ngouri et à Yalita, mais pour des raisons différentes), les lanciers dominent les archers au point que la possession de l'arc devient un critère discriminant de nos jours. Les lanciers se marient entre eux ou, éventuellement, avec les agro-

---

[25] Cette interview a été accordée en sar en décembre 1977, lors de la "Lune Sar", la fête du Nouvel An. Emmanuel Moundo m'en avait fait un compte-rendu oral.

[26] Comment désigner ces groupes ? Faut-il parler d'ethnies ? Alors, il faut compter une bonne cinquantaine d'ethnies dans un rayon de cinquante kilomètres... Faut-il parler de clans ? Ces clans se disent apparentés, ce qui nous ramène à l'ethnie ! Or, ethnies, clans et lignages ne sont pas des entités figées : un clan démographiquement prospère peut agglutiner autour de lui des groupes étrangers et devenir une ethnie, tandis que des fragments d'ethnies isolés peuvent s'intégrer comme lignages dans des villages. Ce qui est certain, c'est que ces clans et ces micro-ethnies ont des statuts sociaux précis et que chaque groupe s'insère dans la hiérarchie sociale à une place qui lui confère des droits et des devoirs déterminés par la coutume. Chacun de ces groupes, micro-ethnies, clans, lignages, est un ordre juridique propre qui s'intègre comme tel dans l'ordre juridique citadin.

pasteurs du centre du Kanem, mais jamais avec les archers : pourtant, il semble que certains lanciers anciens soient, à l'origine, sinon des pêcheurs, du moins des gens vivant dans un milieu aquatique, et reconvertis depuis à l'agriculture de dune.

Les forgerons sont dominés par les archers et les lanciers, mais ne peuvent pas être épousés par les lanciers. Quant aux chasseurs au filet (lanciers), ils sont méprisés par tout le monde, même si aucun interdit de mariage n'existe entre eux et les archers ou les forgerons. Il faut attirer l'attention sur le fait que, depuis la conquête française, ces populations ont été regroupées dans le groupe "kanembu" avec les gens de Mao et tous les sédentaires du Kanem à l'exception des Tunjur. Il est donc vraisemblable que, couplé avec l'islamisation qui se développe à partir du début du siècle, ce phénomène a entraîné un bouleversement des statuts sociaux : les différents types de lanciers des cités du sud tentent, malgré une certaine hostilité vis à vis des Kogona, de s'assimiler aux lanciers de Mao, lesquels véhiculent une idéologie de caste qui exclut les gens de l'eau, du feu et du fer, lesquels sont désignés par les Français sous le nom de "Haddad" par comparaison avec le statut des forgerons "arabes" du Batha.

L'ensemble des questions soulevées ici nous amène donc à reprendre l'hypothèse de Ch. SEIGNOBOS sur l'existençe de rois-forgerons dans les cités du Chari et de l'interfluve[27]. Ch. SEIGNOBOS a montré qu'une telle hypothèse n'est pas sans fondements, ne serait-ce que par la place tenue par la forge dans certains anciens rituels d'intronisation.

Mais ce n'est encore qu'une hypothèse. Rares sont, en effet, dans la région, les populations ayant un chef forgeron à l'heure actuelle[28] ou à l'époque immédiatement précoloniale et il semble qu'il faille remonter à des époques où les traditions orales sont difficiles à interpréter (quand il en existe encore !) pour trouver l'institution de rois-forgerons. Aussi, dans l'attente d'éléments plus surs, plutôt que de parler de rois-forgerons, il me semble qu'il serait plus prudent de parler de rois alliés aux forgerons.

Mais alors, quel pouvait être le statut de ces forgerons?

On ne peut comprendre ce statut que si on le replace dans le contexte de groupes humains à composition hétérogène dont chaque composante tient une place particulière dans le fonctionnement de la société. Dès lors, les relations de pouvoir et de domination apparaissent comme l'expression ritualisée de rapports établis entre les différents groupements de colons au fur et à mesure de leur

---

27 cf.TOURNEUX, SEIGNOBOS et LAFARGE 1986.

28 Le seul cas que je puisse citer de roi-forgeron est celui de feu Mbay Kélanga, chef du Canton de Béladjia, en pays ngambay. On peut trouver aussi, en pays nar, des forgerons jouissant d'une grande autorité au niveau villageois.

installation. Des recherches archéologiques apporteraient des matériaux de première importance pour comprendre la mise en place du peuplement.

Mais, en l'absence d'autres données, en particulier du fait des difficultés de la recherche archéologique au Tchad[29], la réponse à la question soulevée des relations entre le pouvoir politique et la forge, et, plus généralement, des relations entre les populations issues des différents mouvements de colonisations agraires, ne semble pouvoir être trouvée actuellement que dans les vestiges ritualisés d'anciens statuts sociaux et religieux. Or, comme tout fait social, un statut, une institution, un rite, si figés soient-ils, se transforment, avec le temps, du fait des contacts culturels, des bouleversements politiques ou religieux, des modifications des rapports de force entre les groupes.

Interrogations sur l'histoire de la région

La multiplication des exemples de relations inégalitaires entre gens de l'eau et gens de la terre sur l'ensemble du réseau hydrographique du lac Tchad nous semble impliquer qu'à une date indéterminée, sans doute à la suite d'un (ou plusieurs ?) cataclysme(s) écologique(s), des glissements de populations d'agro-pasteurs se sont effectués vers les zones les plus humides. Ces mouvements de colonisation de terres humides se seraient effectués au détriment des populations d'agro-pêcheurs déjà en place.

Ces considérations peuvent-elles être prises comme hypothèses pour l'histoire de la mise en place du peuplement?

J'ai longtemps été porté à croire en un lien entre cet éventuel glissement de populations de la zone sahélienne vers la zone soudanienne et la mise en place des langues sara-baguirmiennes par rapport aux langues tchadiques et adamawa : les récits de la fondation du Baguirmi par les Kenga, différents mythes d'origines sara, me semblaient aller en ce sens, en dépit de nombreux récits et mythes décrivant des mouvements sud-nord, en particulier en pays ngambay, murum et ngama. Les travaux récents de BOYELDIEU infirment cette idée et montrent que les langues sara se sont mises en place à partir du nord de l'actuelle RCA et du sud de l'actuel Tchad[30].

---

[29] Les dernières recherches de grande ampleur ont été interrompues le 21 avril 1974 par l'enlèvement de Françoise Claustre et, depuis, Josette Rivallain jusqu'en 1979, et Tchago Bouimon depuis 1985 n'ont jamais disposé du temps ni des moyens pour faire face à l'ampleur de la tâche.

[30] Pascal Boyeldieu, communication personnelle.

Cependant, ceci n'est pas obligatoirement incompatible avec des mouvements nord-sud, en particulier ceux des peuples de cavaliers décrits par SEIGNOBOS[31]. Là où des peuples de cavaliers sont encore observables, les gens du cheval dominent les gens de l'eau.

Ainsi, chez les Léo, au nord-ouest de Éré, en plein pays marba, les Azumeyna[32] disent avoir trouvé sur place, à leur arrivée, des populations apparentées à un homme "né de la mare de Vor", Mozeï. Selon la tradition de Balmasia, Mozeï était un homme de petite taille et l'ancêtre des Léo, qui était de grande taille, était son serviteur. Mozeï était le prêtre du dieu de Vor et devait recevoir le tam-tam de chefferie des mains des Mesmé. Quand ceux-ci vinrent, ils trouvèrent Mozeï sous un arbre et lui dirent : "Eh ! Petit ! Nous cherchons Mozeï !" Mozeï eut tellement honte de sa petite taille qu'il répondit : "Il est aux champs !" Les Mesmé trouvèrent Léo et lui remirent le tam-tam. Mozeï reconnut le pouvoir de Léo, mais ni lui, ni ses rares descendants ne donnent de viande aux Léo quand ils reviennent de la chasse[33].

Ainsi, les cavaliers léo se sont imposés aux gens de l'eau, les Mozeï.

En pays sara, de nombreuses traditions font des chefs actuels des descendants de cavaliers. De nos jours, les poneys anciens ont à peu près disparu[34] et les traditions actuelles nous présentent les cavaliers anciens montés sur des chevaux barbes, et, dans certains mythes, le conquérant était un cavalier émérite qui chevauchait une antilope-cheval. Ce qui est certain, c'est que le cheval a joué un grand rôle dans l'histoire des populations qui, au cours de leur installation en zone soudanienne tchadienne, sans doute après le XVIIème siècle, suivaient les mbang, les prêtres aux "grands couteaux de jet" (*mian bo*) qui devinrent les princes de vastes régions[35].

Ce qui est certain aussi, c'est que ces migrants qui suivaient les mbang ou les autres formes de chefferies postérieures (ngar) s'imposèrent à des populations fluviales, les Loo, dont la langue est apparentée aux langues du groupe boua. A deux exceptions près, tous les mbang sont situés dans la partie septentrionale du pays sar, au nord du Mandoul. Or, si certains mbang se présentent comme ayant été des cavaliers avant la colonisation, les sources orales de leur histoire les

---

31 SEIGNOBOS 1987.

32 nom que se donnent les Marba et les Léo.

33 Balmasia, prêtre de Tabangé, village de Léo Mbaya, interview du 28/12/75.

34 Il y en avait encore, avant 1979, à Bodo, en pays gor.

35 cf. HALLOUMTAN (Mbang Badebo des Ngama), communication personnelle, et RICOME 1992.

présentent comme venant du sud[36]. Où, quand et comment les mbang ont-ils acquis le cheval ?

Une chose est sûre : les traditions orales placent toujours les gens de l'eau comme premiers occupants. Donc, les gens des terres sèches sont arrivés après coup, ce qui pose alors le problème de la datation et des formes de leur installation. L'étude de MALEY[37] montre plusieurs successions de pluviaux et d'arides tant aux périodes protohistorique qu'historique, et il établit une liaison entre ces changements climatiques et les événements historiques rapportés par les chroniques locales, en particulier, pour notre région, le Diwan des Sultans du Borno[38].

Mais, toutes les données en notre possession permettent seulement de dire que plusieurs mouvements successifs de colonisation se sont répartis au minimum sur le dernier millénaire[39] et se sont poursuivis jusqu'à nos jours (peuplement bilala et hadjeray de l'axe N'Djaména-Guélengdeng, établissement de gens du Batha dans la région de Molkou, fondation d'un quartier hadjeray à Danamadji... entre 1970 et 1987).

Dans l'état actuel des connaissances, on ne peut que noter d'une part un mouvement sud-nord de mise en place des langues sara-baguirmiennes et ce qui semble être un ensemble de mouvements nord-sud dont l'un des éléments serait les peuples de cavaliers. Le premier mouvement a sans doute commencé il y a plusieurs siècles, peut-être antérieurement au second, tout en se poursuivant à des époques suffisamment récentes pour être encore affirmé par certaines traditions orales kaba de Goré, ngambay, murum, ngama ou sar de Bédaya.

Conclusion

Au terme de ce rapide survol des institutions des gens de l'eau dans le bassin oriental du lac Tchad, on ne peut que constater l'extrême indigence des données dont nous disposons pour tenter une histoire de la région. Le seul élément qui semble sûr est l'existence de statuts juridiques particuliers de certains groupes liés à l'eau, au feu ou au sang.

---

36 cf. note précédente pour les traditions ngama en ce qui concerne les Sar, cf. MAGNANT 1987, pp. 167 sq. On notera d'ailleurs que les éléments kenga qui suivaient le Gar Marga à l'arrivée à Mataya sont présentés comme venant du sud, du pays mogum.

37 MALEY 1981.

38 LANGE 1977.

39 Des mouvements de colonisation antérieurs sont avérés d'après les études archéologiques, en particulier celles de G. CONNAH.

Or, si nous étendions notre étude aux régions du centre Tchad, il faudrait aussi ajouter à cet inventaire de groupes marginalisés celui des gens de la montagne.

Bibliographie

BOUKAR Namoun Kanadi, *Monographie du village de Mani, Sous-préfecture rurale de N'Djaména, Préfecture du Chari-Baguirmi*, Mémoire de 1ère année d'ENA, N'Djaména.

BOUQUET Ch., 1990, *Insulaires et riverains du lac Tchad*, Paris : L'Harmattan, 2 tomes.

BOYELDIEU P., PALAYER P., 1975, *Les langues du groupe boua (Tchad) : Études phonologiques*, N'Djaména : INSH.

FORTIER J., 1976, *Bédaya et ses rois. Vie sociale et religieuse d'un centre coutumier sara du Tchad*, Thèse de 3e cycle, Paris X et EPHE, 5e section.

FORTIER J., 1982, *Le couteau de jet sacré*, Paris : L'Harmattan.

GAFFIOT F., 1962, *Dictionnaire abrégé latin-français*, Paris : Hachette.

HASSAN Malloum Maïna, 1987, *La principauté kotoko de Mani. Étude monographique sur les Mandagué*, Mémoire de fin de 1er cycle, ENAM, N'Djaména.

LANGE D., 1977, *Chronologie et histoire d'un royaume africain*, Wiesbaden : F. Steiner Verlag.

MAGNANT J.-P., "La mise en place des populations dans l'est de la préfecture du Lac d'après les traditions orales", *Datation et chronologie dans le bassin du lac Tchad. dating and chronology in the lake Chad basin* (D. BARRETEAU et Ch. von GRAFFENRIED éd.), Paris : Orstom (Colloques et séminaires), pp. 183-207.

MAGNANT J.-P., 1987, *La terre sara, terre tchadienne*, Paris : L'Harmattan.

MALEY J., 1981, *Études palynologiques dans le bassin du Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique nord-tropicale de 30.000 ans à l'époque actuelle*, Paris : Orstom, Collection Travaux et Documents, n°129, 586 p.

RICOME M., s.d., "Récits d'histoire du pays sar".

RO-ALNGAR Djimé, 1992, "Note sur Maro", *La chefferie chez les Ngama* (Sadinaly Kraton éd.), Paris : L'Harmattan.

SEIGNOBOS Ch., 1987, *Le poney du Logone et les derniers peuples cavaliers. Essai d'approche historique*, Paris : IEMVT.

TOURNEUX H., SEIGNOBOS Ch., LAFARGE F., 1986, *Les Mbara et leur langue (Tchad)*, Paris : SELAF.

VINCENT J.-F., 1991, *Princes montagnards du Nord-Cameroun : Les Mofu-Diamaré et le pouvoir politique*, Paris : L'Harmattan, 2 tomes, 774 p.

THE ROLE OF WATER IN SOME CHADIC TALES

Eleonore ADWIRAAH

University of Frankfurt

In the following paper the function of water in a collection of Chadic tales will be analysed. The narratives were collected by H. Jungraithmayr between 1971 and 1978 in the Gera district of the Republic of Chad. The occurence of water will be examined in 41 Mokilko tales which have been the base of a larger research project on oral literature in three Chadic languages (Mokilko, Migama and Sumray) at the Professur für Afrikanische Sprachwissenschaften, Universität Frankfurt, from February 1989 to January 1993, financed by the Deutsche Forschungsgemeinschaft.

For this purpose every incidence was marked where water occurs in these tales either in the form of a drink, or as a river, a pool, a well or the sea, or as rainfall. It turned out that there are only 9 tales in the whole collection where no water is mentioned at all, out of which 5 have "fire" as an essential motive. But though water is mentioned in most of the tales, in only two tales it is part of the main theme:

1. the tale about the two hunters who are looking for water (see for an analysis: ADWIRAAH 1991),
2. the tale about the girl who falls into the water and changes into a fish (see JUNGRAITHMAYR 1981: 93-97).

In all other tales water is only a narrative element of stable but secondary importance.

The motives in which water occurs can be grouped as follows, according to their number of occurence:

1. to drink water or to offer water to a person,
2. to give water to an animal,
3. to go and fetch water,
4. to reach a water place, a river or a well (on the way),
5. to meet a strange, supernatural being near the water place,
6. to wash or soak something or someone,
7. rainfall (caused by God),
8. to fall or to be pushed into the water,
9. to be killed at the water place,
10. to need (hot) water after someone has given birth,
11. to change into rain and whirlwind in order to flee.

On which levels of interpretation do these motives appear? On the one hand, as water is an essential element of every day human life it is part of the real environment where the action of a given tale takes place, for example:

- Because two hunters feel thirsty and exhausted after a long unsuccessful day they are looking for a pool (T 1).
- A stranger who arrives at a compound is offered some water to drink (T 24).
- A she-dog who returns home without her mistress is given water before the girl's relatives start to search for her (T 37).
- After the arrival at her new home the young wife has to go to fetch water (T 23).
- The well has a social function, too, it is the place where people can meet (T 15).
- Before the orphan girl who is lost in the wilderness can cook some roots for her brother she needs water to clean them (T 30).
- As the rain has started a woman goes to her farm in order to plant (T 32).

On the other hand water is also a basic element of the phantastic fictional world of the tale. The water place is the place where miracles happen, where man meets the supernatural and where danger is waiting:

- When the tick arrives at the water place, he asks the women for water, only one of them offers him some and is rewarded by jewellery coming from his mouth (T 17).
- Magic water, which they drank from her pot, allows Death to arrest the fleeing horses (T 31).
- At night the orphan girl meets a speaking lion near the river who threatens to devour her (T 28).
- After a supernatural birth at the finger the new born baby falls into a pool, only the wasp can drink up all the water and rescue the baby (T 14).
- The lizard-husband, whose secret has been revealed, is killed at the well when giving water to his horse (T 22).
- The brother who has been killed by his sister's ghost-husband near the river changes into a bird (T 24).
- When fleeing from the ogre a girl and her friend change into rain and whirlwind (T 25).

Water is often mentioned in connection with trickery when the clever one tries to dupe his opponent:

- The lion who has been tricked by the squirrel falls into the well when trying to drink (T 10).
- On a visit the hare is sent back to the river to fetch sand while the hyena drinks all the beer offered to them by his in-laws (T 7).

- The squirrel pretends to have fallen into the pool in order to wash his bottle secretly while hyena misses the chance to wash his, so the milk in it spoils (T 8).
- The squirrel and God bet: God cannot fill his vessel with water. God sends heavy rain, but the vessel cannot be filled because it is a sieve (T 11).
- The raven allows the squirrel to fly to the sky on his back, when they have arrived he lets him fall into the sea (T 10).
- The liar makes the villagers believe that he received a herd of cattle from the bottom of the sea, now they all jump into the water and are drowned (T 32).
- By pouring out water for his father who has allegedly given birth, the squirrel reveals the lion's injustice (T 5).

Though I differentiated the three levels (real life, supernatural occurences and trickery) in order to demonstrate the role of water in the narratives, the examples show that within the world of the tale these three aspects are inseparable. The setting of the tale is within the natural environment and real social life of the people, but human beings, supernatural beings and animals interact. It is this phantastic and often humorous character of the tale rather than its realistic elements that attract the attention of the audience.

Finally after this survey of the occurence of water in H. Jungraithmayr's collection of Mokilko tales we shall analyse one tale whose theme is centered on water: The story of the girl Jintalma who is thrown into the water and changes into a speaking fish (T 41). It was told by Ayya, a young woman about 25 years of age in N'Djamena (see JUNGRAITHMAYR 1981:250). Here too, the phantastic aspect is predominant, a complete metamorphosis from human being to animal takes place when the girl is surrounded by water. It can only be revised when the same conditions exist. The fish has to be put into several vessels filled with water before it changes into a girl again.

Let me first give a short summary of the tale:

> The very beautiful girl Jintalma, who attracts many suitors, is asked by her girlfriends, who have no suitors, to go swimming with them. After several excuses - she always argues that she has some work to be done for her mother - she cannot help but accompany her friends. At the water she is alone and obviously isolated from the other girls, as the narrator explains (T 41, s. no. 19): "They went there and as they were swimming, swimming, swimming, swimming and swimming, she was the only one without a sister". The girls envy her and push her into the water, there she is drowned, but she does not die and changes into a fish. When her father comes there to catch fish she jumps into his net and calls him in a song: "My father take me carefully! I was in the water, I am Jintalma." But her father does not recognize her, he

says he has never seen a speaking fish before, so they should kill it and cut it into pieces. Though even the pieces appeal to the father again and later appeal to Jintalma's mother three times as well, both parents refuse to help because they know that speaking fishes do not exist. So they cut and cook the fish. Only her brother takes a piece of it to his grandmother. She listens to the fish's song, places it into several pots of water and on the following morning the fish has changed into a girl again, who is even more beautiful than before. At the end of the tale Jintalma's father visits the grandmother, there he is attracted by the beauty of the girl, but still does not recognize her as his daughter. So he makes a serious mistake and asks the grandmother to allow him to marry her. Now Jintalma gets angry, she takes a stick and beats him. Finally she blames the whole family that they did not listen to her appeals. Now they all regret and start crying because they are so happy that they got their daughter back.

This tale cannot be understood as a story of real life: in real life a father cannot marry or even attempt to marry his own daughter. A daughter cannot beat up her father, parents would normally recognize their daughter and a girl cannot change into a fish. Moreover the tale appears cruel to us, how can these girls kill their comrade by throwing her into the water and why do the parents not listen to their daughter's appeal and cut her into pieces? All this shows that it is obviously a phantastic fictional story which must be understood on a symbolic level.

The following attempt to interpret the tale is based on Erich Fromm's work *The forgotten language. An introduction to the understanding of dreams, fairy tales and myths*, where he explains the universal symbolic value of fire and water and finally analyses the story of Jonah, the unwilling prophet who is swallowed by a fish. He writes: "The story is told as if these events had actually happened. However, it is written in symbolic language and all the realistic events described are symbols for the inner experience of the hero. We find a sequence of symbols which follow one another: going to the ship, going into the ship's belly, falling asleep, being in the ocean, and being in the fish's belly. All these symbols stand for the same inner experience: for a condition of being protected and isolated, of safe withdrawal from communication with other human beings". (FROMM 1952:29)

The story of Jintalma is also talking about an individual who feels isolated and different from the people around her. Her beauty and the intention to work for her mother expressed in the beginning of the tale are an image for her positive traces of character, she is a "good girl". But nobody is close to her: the other girls envy her, she has nobody who is like her, as the sentence "she was without a sister" (repeated two times in the tale) expresses. Her loneliness gives her an experience unknown to all the others. Her retreat inside her own self is as if she leaves the normal environment (which she shares with others) and lives in another element (symbolized by the water) where she fits "like a fish in the water". There nobody can reach her unless she herself is looking for contact (she jumps in her father's net). Even her parents who seem to be very realistic people (they do not accept that a fish can speak - and who would?) are excluded from her inner experience. But the girl's painful isolation (she is cut into pieces) does not last forever, it is only a transitional stage. Finally she finds people to help her, her brother and her grandmother. The grandmother accepts her difference of character (she puts her back into the water) and gradually (from one pot to the other) helps her to get adopted to the normal world, where finally she appears more mature and beautiful than before, so that the father (a symbolic figure for all men) falls in love with her. But after she has overcome her isolation she is able to articulate her problem and reproach those who did not mind her before (beat the father). She is now accepted and loved by her family, a symbol of the society.

Water in this tale symbolizes as explained above a condition of inner isolation, it is an element of transition. The analysis of the story about the girl who falls into the water and changes into a fish shows that in order to understand the occurence of water under phantastic circumstances in tales one must attempt a symbolic interpretation.

REFERENCES

ADWIRAAH Eleonore, 1991, "A comparative analysis of two chadic tales", *Afrika und Übersee* 74, Berlin: Dietrich Reimer Verlag, pp. 39-48

FROMM Erich, 1952, *The forgotten language. An introduction to the understanding of dreams, fairy tales and myths*, London: Victor Gollancz Ltd., 224 p.

JUNGRAITHMAYR Herrmann, 1981, *Märchen aus dem Tschad*, Düsseldorf - Köln: Eugen Diederichs Verlag, 288 p.

LA PLACE DE L'EAU DANS LA JUSTICE TRADITIONNELLE TCHADIENNE

Abangah DAGOMA*

Résumé

Cette étude a pour but essentiel de montrer l'importance de l'eau dans la justice coutumière tchadienne.

Sur le plan de poursuites judiciaires, la violation de la loi coutumière portant sur l'eau, sous toutes ses formes, sanctionne une infraction chaque fois que l'auteur l'a altérée, souillée, corrompue, déviée ou utilisée irrégulièrement ou à tort. En raison de la mauvaise foi qui anime les parties, le recours à deux preuves plus pratiques est exigé : le serment et l'ordalie. De ces preuves résultent inévitablement des sanctions d'ordre pénal ou d'ordre éthique.

Mots-clés : eau et justice, infraction, poursuites juduciaires, serment, ordalie, sanction pénale, sanction éthique, Tchad.

Summary

The purpose of this study is to show the importance water has in Chadian common law.

Chad's unwritten law provides that whenever an offender damages, dirties, poisons, diverts or misuses water unlawfully or wrongly, he should be subject to legal proceedings and punished for his violation.

In as much as the parties involved may appear to be in bad faith, two practical tests of truthfulness are employed testimony under oath and ordeal. Criminal and ethical sanctions are attached to false testimony.

Key-words: water and law, violation, legal proceedings, oath, ordeal, criminal sanctions, ethical sanctions, Chad.

---

* Magistrat et anthropologue

INTRODUCTION

L'eau est une ressource vitale pour les populations du Tchad, ce pays sans aucune fenêtre maritime et sans aucun débouché fluvial. Sous la menace des calamités naturelles, l'eau, qui tombe de façon irrégulière, doit être soigneusement captée et stockée par les populations concernées pour assurer leurs besoins et surtout leur survie durant toute l'année. Elle est aussi utilisée, assez souvent, à des fins judiciaires. C'est ce second usage que nous retiendrons dans le cadre de cette étude.

Pour permettre à nos lecteurs de bien comprendre le sens du mot "eau" que nous allons employer couramment dans notre travail, nous convenons de signaler dès maintenant que la littérature tchadienne a adopté cette habitude de faire suivre le mot "eau" d'un autre terme qui indique l'origine, la destination ou l'usage qu'on fait de cette eau. C'est ainsi que les Nantchéré distinguent et classent toutes les matières liquides suivantes :

kā kūmā (litt. l'eau de Dieu, l'eau du ciel)	: l'eau pluviale
kā kúrigné	: l'eau fluviale
kā kúlmá	: l'eau du puits
kā sóré (litt. l'eau du tamarin)	: la boisson à base de tamarin
kā tērē (litt. l'eau des yeux)	: les larmes
kā sōnē (litt. l'eau du rêve, l'eau de l'inconscient)	: le sperme

1. L'EAU, SOURCE DE POURSUITES JUDICIAIRES

Au Tchad précolonial - et même de nos jours - l'eau appartenait aux hommes de privilège qui étaient les sultans ou les *mbang*, les dignitaires, les notables et les chefs traditionnels. En raison des droits qui leur appartenaient sur les eaux et qui différaient suivant qu'il s'agissait des eaux pluviales, des eaux des étangs, des eaux des puits ou des eaux fluviales, ils pouvaient engager des poursuites contre tout individu qui aurait abusé d'un droit d'usage ou qui en aurait fait un mauvais usage. Il existe, à ces occasions, une abondante jurisprudence. Mais nous ne retiendrons ici que quelques cas illustratifs susceptibles de montrer à quel point les conflits qui pouvaient s'élever entre riverains à l'occasion de l'exercice de leur droit et entre riverains et particuliers étaient fréquents.

L'eau est, à la fois, pour tous ceux qui ont un droit de riveraineté, élément de division, de protection et le génie du lieu d'habitation.

1.1. Kā kúrigné ou les eaux du fleuve ou de la rivière

Il est bien connu que les fleuves et les rivières navigables et flottables, que le droit français appelle maintenant "cours d'eau domaniaux", ne sont pas la propriété privée des rois. Autrefois, ces derniers avaient un droit de contrôle et de gestion sur ces cours d'eau.

Dans l'empire du Baguirmi, le ministre des eaux et pêches, qu'on appelait *Alifa Bā*, avait pour mission de faire collecter les taxes sur le droit de passage que tous les *Ngar-Bā*, c'est-à-dire les piroguiers attitrés dépendant de tous les villages riverains, devaient lui reverser. Ainsi, quiconque aurait fait traverser ou tenté de faire traverser les passagers sans l'autorisation d'*Alifa Bā* ou de son représentant était poursuivi et puni des peines édictées par la coutume. De même qu'un riverain qui habitait la rive opposée ne pouvait se permettre de traverser le fleuve sans un accord préalable négocié et accepté par les deux autorités villageoises riveraines.

Enfreindre ce règlement d'eau était considéré autrefois comme un *casus belli*. En tant qu'élément de protection, l'eau a joué un rôle considérable pendant la guerre de Bouna, en 1929, où les Day de Bouna se battaient contre les Français. Démunis des armes modernes que possédaient leurs ennemis, ils se cachaient sous l'eau pour échapper aux tueries.

Il convient de signaler rapidement que tout le monde peut se servir des eaux fluviales en vue des usages domestiques, c'est-à-dire se baigner, laver du linge, abreuver les animaux domestiques et pêcher à condition de ne pas utiliser de produits toxiques tels que les fruits du caïlcédrat (*dil*) ou les écorces du *Burkea africana* (*wārā*) pour tuer tous les poissons. Celui qui sera surpris en train de faire cette pêche dangereuse ou qui aura été dénoncé pour les mêmes faits sera poursuivi et sévèrement puni.

1.2. Kā gèrēng ou les eaux des étangs ou des marigots

A la différence des cours d'eau domaniaux que nous venons de voir, les étangs appartenaient et appartiennent à des particuliers du fait qu'ils ont été faits de la main de ces hommes. De par leur origine privée, ils sont source de multiples conflits. C'est ainsi que quiconque aurait déversé dans cette eau stagnante des eaux ménagères aux odeurs nauséabondes ou toute autre substance et des eaux que l'usage artisanal aurait corrompues et rendu impropres à la consommation ou incommodes à d'autres fins, serait traduit devant l'autorité judiciaire villageoise pour être puni conformément aux coutumes locales.

De même, quiconque aurait pêché des poissons dans l'eau d'un étang ou d'un marigot, sans la permission du propriétaire et sans observer les rites appropriés, généralement faits par le chef d'eau, encourra une double sanction : éthique et pénale. Enfin, le fait d'abreuver les animaux domestiques dans ces eaux mortes donne également lieu à des conflits assez courants. C'est le cas des éleveurs arabes et mbororo qui pratiquent la transhumance dans les régions méridionales.

1.3. Kā kūmā ou les eaux de pluie

L'eau de pluie est, par sa nature même, une *res nullius*. On voit, dans les villages, les paysans la capter dans un réservoir ou l'employer à l'irrigation des champs. Mais, comme tous les autres droits, le droit d'user et de disposer ne peut être valablement exercé qu'à condition de respecter les droits voisins, c'est-à-dire de ne pas dégénérer en un abus de droit.

Lorsque des maisons en poto-poto croulent par suite des inondations imputables à la modification apportée par un propriétaire voisin à la direction ou à la déviation des eaux pluviales, le propriétaire auquel les dégâts ont été occasionnés peut s'adresser à l'autorité judiciaire afin de demander réparation du préjudice subi.

1.4. Kā kúlmá ou l'eau du puits

L'eau des puits est le fait des puisatiers. Ces artisans ne peuvent creuser un puits que sur un terrain appartenant au réel acquéreur et après un rite de conciliation consistant en une immolation d'un poulet aux génies de la terre et de l'eau. Dans les villes du Tchad où, à défaut d'un corps notarial et d'un service des domaines bien structurés, les attributions parallèles de terrains sont l'apanage de toutes les autorités administratives et traditionnelles, les litiges relatifs aux terrains nus sur lesquels les faux occupants ont fait faire le forage des puits deviennent de plus en plus nombreux et insolubles.

1.5. Les eaux courantes

Si l'eau courante est bonne pour la santé de l'homme tchadien, elle n'épargne pas des empoisonnements astucieux auxquels seules les personnes résistantes peuvent échapper. Celles-ci ont la faculté soit de poursuivre leurs malfaiteurs, soit de les dénoncer au public et de leur faire promettre qu'ils ne recommenceront plus.

Pour clore ce premier chapitre, nous tenons à prévenir nos lecteurs que si nous n'avons pas traité des eaux de source, c'est que n'ayant pas habité dans les régions où existent ces eaux et n'ayant aucune documentation sérieuse relative à ce point, il nous est difficile d'affirmer que, bien que cela semble logique, celui qui aurait coupé la veine alimentaire de la source située sur le fond mitoyen ou voisin, par haine ou par jalousie, devrait être condamné à réparer le préjudice causé.

2. L'EAU, ÉLÉMENT DE PREUVE JUDICIAIRE

En raison de la mauvaise foi qui anime les parties, la procédure judiciaire est inévitablement soumise aux preuves. Les preuves les plus usuelles, en matière d'eau, sont le serment et l'ordalie.

2.1. Le serment et son mode d'action

Le serment que les Sar traduisent par *kud*, les Mbaye par *kūn-ndi*, les Ngambaye par *kūn-ndū*, les Daye par *rū*, les Barma par *ērkē* et les Nantchéré par *wále-kúss*, est un processus consistant à invoquer un être supérieur, par la consécration rituelle et solennelle de la parole, en vue de voir réaliser à court ou à moyen terme, l'objet du conflit et, éventuellement, d'acquitter, en cas d'innocence, ou de sanctionner, en cas de défaillance assermentaire, le parjure. C'est dire que le serment est caractérisé par des éléments à la fois objectifs et subjectifs qui font de lui une preuve pratique et recherchée : l'oralité, la personnalité, le geste, la publicité et la sacralité.

Par le serment, le Tchadien veut montrer à l'opinion publique qu'il est un homme intègre, digne et innocent, qui ne connaît que le chemin de la vérité et qu'il est loin d'abjurer cette preuve coutumière que craignent ceux qui vivent dans le doute ou dans l'obscurité intentionnelle de la culpabilité.

La première caractéristique du serment est l'oralité. L'oralité est la règle d'or car seule la parole donnée ou la parole d'imprécation, censée porter par elle-même le malheur ou la mort sur la personne ou les personnes qui l'ont prononcée, est considérée et prise en compte. Par parole ici il faut entendre toute émission de voix bien articulée. C'est cette parole qui sort directement du ventre, comme le disent les Nantchéré, qui permet au tribunal et à l'assistance d'apprécier, le premier explicitement et la seconde, implicitement, le sérieux du jureur et qui détermine la décision que prononcera dans les jours ou les mois à venir l'être suprême invisible.

Debout et décontractée, la tête découverte et quelquefois tondue, la personne concernée s'engage à prononcer elle-même, d'une manière ferme, claire, concise, précise et intelligible, la formule traditionnelle qui consiste à énoncer les noms des forces ou puissances surnaturelles, des animaux féroces, des reptiles dangereux et à prendre simultanément à témoins les divinités.

Voici à peu près littéralement citée une des formules chez les Nantchéré :

"Moi X qui suis ici présent devant vous. Si c'est bien moi qui ai empoisonné l'eau du puits de M. Y, que l'eau de la terre m'entraîne, que l'eau du ciel (c'est-à-dire la foudre) me frappe, que le lion et la panthère m'attrapent, que le serpent me morde, que je meure empoisonné en buvant cette eau".

Souvent, il défère le serment à son accusateur en ces termes :

"Si je suis accusé à tort, que l'eau de la terre t'entraîne, que l'eau du ciel (c'est-à-dire la foudre) te frappe, que le lion et la panthère t'attrapent, que le serpent te morde, que tu meures empoisonné si tu bois à partir d'aujourd'hui l'eau de ton puits".

Ensuite, le serment, en matière d'eau, est toujours personnel : seule la personne accusée est apte à faire la déclaration devant le public. Car, c'est vers son intention coupable seule que sont dirigées les soupçons de l'accusateur.

Institution fortement recommandée et indispensable de la vie communautaire tchadienne, le serment ne peut acquérir toute sa solennité que lorsqu'il est accompli dans un lieu public et devant des témoins. C'est pourquoi prennent souvent part à ce rituel les parents et amis des parties et les membres du tribunal qui sont les chefs de terre, les prêtres d'eau ou les faiseurs de pluie, dans les tribus animistes, les notables et les cadis dans les tribus islamisées et les arbitres dans les tribus du Borkou-Ennedi-Tibesti. Cette assistance nombreuse, surtout celle des proches parents, a pour effet de faire rétracter le serment si ceux-ci s'aperçoivent qu'il résulte des déclarations de leur parent un doute. Ce doute que traduit la culpabilité et la peur s'exprime par des expressions faciales, le bégaiement, l'intonation, les pauses, les mouvements du corps, les gestes, la respiration et la transpiration.

Pendant que le jureur prononce ou répète la formule sacramentelle, il fait en même temps les rites gestuels qui sont nombreux et variables selon les religions, selon la nature des faits et événements et selon les forces ou puissances extra-terrestres[1].

En cas d'accusation d'adultère, la femme sar et son époux se lavent le visage et les mains avec une eau trempée de rameaux de néré (*matɛ*), de karité (*kiya*) et d'éleusine (*duro*), contenue dans une calebasse non gravée, semblable à celle qu'utilisent les fossoyeurs. Ensuite, chacun des époux, ou l'époux accusé seul,

[1] Contrairement à ce qu'a affirmé F. Dumas-Champion dans sa communication "L'appel aux Dieux : la parole juratoire chez les Massa du Tchad" in *Droit et Culture*, Le serment 2, Paris, 1991, Ed. du CNRS, la prestation de serment, chez les Massa, est toujours accompagnée de gestes.

jure au nom du fleuve, de la pluie et d'autres objets dangereux ou animaux féroces. Pendant qu'il parle, il montre simultanément du doigt la direction du fleuve et pointe ensuite ce même doigt vers le ciel et la brousse.

Tandis que chez les Kanembous islamisés, l'homme, après les ablutions, prend le livre saint en travers sur sa main gauche, ouvert à plat, le dos de la reliure tournée vers le bout des doigts et se place face à l'est. Il prononce ensuite la formule dictée par le faquih en commençant par "Au nom d'Allah en dehors de qui il n'y a point de divinité" et frappe de la main droite ouverte le plat du livre. Alors que la femme kanembou jure assise ou accroupie et ne tient pas le Coran, si celui-ci n'est pas commenté. Comme l'homme, elle frappe le livre saint du plat de sa main droite. Ces deux exigences trouvent leur sens dans le fait que la main droite est le siège de la bonne foi et la main ouverte symbolise la santé d'esprit car on interprète la main fermée comme une restriction mentale.

Ces gestes que nous venons de voir se retrouvent aussi dans les cas de malédiction. Au Tchad, le serment et la malédiction sont proches parents et leurs sanctions sont semblables avec la seule différence que la malédiction peut atteindre aussi bien l'individu lui-même que sa primogéniture et ses biens.

C'est ainsi qu'on peut voir une mère mécontente d'un fils qui a ordonné à sa femme de ne pas servir à boire et à manger à sa belle-mère, retirer sa camisole et présenter au ciel son sein gauche ou tâter simplement, en position assise, ses cuisses. Gestes qui dénotent une grave malédiction à l'égard du fils car c'est ce même sein que ce fils ingrat avait tété dans son enfance lorsqu'elle avait lavé ce même tétin avec cette même eau ; et c'est sur ces mêmes cuisses qu'il s'était couché et assis avant de devenir ce qu'il se croit aujourd'hui. Enfin, si la répétition de la formule et le geste rituel jouent un rôle très important, en matière de serment, la sacralité augmente leurs assises rituelles. Car, c'est surtout grâce à ce caractère sacré que le serment emporte conviction.

Après avoir décrit les caractères du serment, il est utile de préciser que le serment est, comme tout usage d'institution, soumis à trois conditions :

- Le serment ne peut se dérouler en dehors des parties. Car, même si le juge peut décider de son accomplissement, il est d'abord l'oeuvre des particuliers et ne se réalise qu'après leur initiative.
- Si les parties peuvent décider librement de la prestation du serment, elles ne peuvent l'accomplir sans toutefois négliger les formules préétablies.
- Tout serment est impensable et non envisageable si l'une des parties n'a pas été suspectée. Le siège du serment est incontestablement le doute. Et, contrairement à l'adage *in dubio pro reo*, basé sur une règle d'herméneutique, c'est de ce doute que le juge traditionnel refuse de faire profiter à l'accusé. Car, ce serait pour lui une façon disgrâcieuse d'accepter de commettre volontairement une erreur judiciaire.

Le serment n'intervient que lorsque l'une des parties a peur de dénoncer calomnieusement l'autre, ou lorsque l'une des parties se fondant sur la rumeur publique accuse l'autre ou, enfin, lorsque l'une des parties rejette, malgré les témoignages, toutes les prétentions de son antagoniste.

Le serment ne se prête pas n'importe où et n'importe comment : il obéit à certaines normes strictes et est fait dans les cas d'adultère, de sorcellerie, de vol, d'empoisonnement, etc., selon des modèles bien spécifiques. Un seul exemple tiré du vol chez les Mbaye de Maï Sila nous montre combien le serment peut être dangereux pour celui qui l'exécute.

Un pêcheur ayant soupçonné quelqu'un de lui avoir volé des poissons est allé les lui réclamer immédiatement. Le suspect nia les faits et s'offrit volontiers et sans aucune hésitation à une imprécation.

Le volé l'empêcha de se faire justice et fit alors venir tous ses voisins. Il prit une cuvette d'eau et se mit à faire ses ablutions ; quand il eut fini, il s'adressa ainsi à l'auditoire : "L'homme ici présent prétend n'être pas le voleur de mes poissons. C'est possible. Mais, s'il ne l'est pas vraiment, je lui offre de boire cette eau qui a servi à laver la sueur de mon front. Si je le retrouve vivant, après une année, je lui paierai une importante somme d'argent".

Vu le mode d'emploi assez spécifique de ce serment, le suspect devait normalement le refuser. Mais, comme le courage né de la honte, qui est un sentiment assez proche de la culpabilité, conduit quelquefois l'homme à une mort bête, il a accepté, dans le seul but d'éviter d'être couvert d'infamie, de boire cette eau souillée. C'est ainsi que, deux jours plus tard, le village apprit brutalement sa mort[2].

Tout ce qui vient d'être décrit serait incomplet et insignifiant si nous ne nous interrogions pas sur les effets du serment. Sachant que "le serment se situe à égale distance entre la vérité et le mensonge, entre le religieux et le laïc, entre la morale et le droit", et que c'est surtout au droit qu'il emprunte sa force obligatoire, nous pouvons affirmer, quoiqu'il soit reconnu aussi comme un moyen de conviction politique, que le serment reste avant tout, dans la société traditionnelle, le meilleur instrument de "justice en altitude". En tant que tel, le serment sert soit à affirmer la réalité d'un fait ou d'un droit contesté, soit à faire interrompre ou disparaître la vengeance privée que nos moeurs ont renforcée et exigée, soit à rassurer les partenaires soupçonneux. Pour tous ceux qui ont invoqué à tort le nom de Dieu ou des esprits soit en jurant soit en adjurant, les seuls effets redoutables auxquels ils doivent s'attendre ne sont autres que les

---

[2] Jacques AMOS, *Le village de Maïbo, Sous-préfecture de Moïssala,* Mémoire de l'E.N.A., 1968-1969, p. 47.

maux évoqués pendant le serment. Car, même si subsidiairement, le serment agit dans le passé, souvent et principalement, il gère le futur.

Le châtiment du parjure le plus attendu et le plus fréquent et aussi la preuve de sa culpabilité est, surtout dans les circonstances aggravantes, la mort dans toutes ses formes.

2.2. L'ordalie

L'ordalie que les Teda appellent *gouni* est pour nous une technique d'enquête objective qui produit des effets immédiats utiles à l'appréciation des faits.

Le recours à l'ordalie a généralement lieu au cours de la palabre, quand il s'agit d'une affaire grave et sérieuse, après que les antagonistes et les témoins aient été entendus et que les autres moyens de preuve usuels aient été épuisés sans permettre au juge de se forger une conviction suffisante. L'ordalie peut également faire suite à une enquête conduite par des devins ou des féticheurs afin de déceler une ou plusieurs personnes susceptibles d'être soupçonnées et, de ce fait, d'être soumises à l'épreuve. Dans ce cas, oracle et ordalie se trouvent en relation étroite, la seconde étant la suite logique et naturelle du premier.

Les ordalies tirées de l'eau sont plus ou moins les mêmes dans toutes les régions du Tchad.

2.2.1. L'ordalie de l'eau bouillante

C'est l'ordalie la plus répandue. Elle est essentiellement pratiquée pour les cas de vol et d'adultère et accessoirement pour ceux de viol et de sorcellerie. Elle peut s'effectuer de deux façons :
- soit par l'immersion, dans un liquide bouillant, de la main,
- soit par la préhension d'objet baignant dans le liquide.

Quelques modes d'utilisation qu'on rencontre partout suffisent à expliquer le mécanisme.

Chez les Bideyat, une petite bourma remplie d'eau dans laquelle on ajoute dé l'urine d'âne, de la terre et une crotte de mouton traversée d'une aiguille est mise sur le feu. Lorsque l'eau devient bouillante, le voleur est invité à en retirer l'aiguille. S'il réussit facilement et sans blessure l'opération, il est innocent. Si, malheureusement, l'eau se met à bouillir de mieux en mieux et à brûler la main qui y est trempée, l'individu est bien le voleur recherché[3]. A la différence des

[3] Capitaine CHALMEL, Notice sur les Bideyat, *B.S.R.C.* n° 15, 1931, p. 67.

Bideyat, chez les Teda, l'accusé ou quelquefois l'accusateur doit non seulement par trois fois retirer l'aiguille, mais encore il doit en même temps jurer[4].

Chez les Toundjour, on fait bouillir l'urine des vaches dans une bourma au fond de laquelle on dépose une hache. Lorsque l'urine devient suffisamment bouillante, l'accusé, vêtu d'une peau, doit retirer la hache et la montrer au public. Si l'urine devient subitement froide au moment où il approche sa main, il est innocent. Mais si, au contraire, elle jaillit de la bourma avant qu'il ne trempe sa main et, par la suite, le brûle s'il ose faire le courageux, il est reconnu coupable[5].

Il en est de même chez les Sar où l'accusé doit, après s'être enduit le bras de beurre de karité, s'emparer d'une hache placée au fond d'un grand canari rempli d'eau bouillante.

Enfin, chez les Kotoko, le *nkuninsa* consiste, pour l'accusé, à retirer, sans se brûler, une pierre au fond d'une marmite remplie de lait bouillant[6].

2.2.2. L'ordalie par l'eau

La tradition rapporte que cette ordalie avait été appliquée une seule fois par la plus haute juridiction coutumière de Bousso, quelques années avant la deuxième guerre mondiale, pour réprimer une vieille sorcière boua qui restait tous les après-midi dans le Chari pour guetter les enfants qui venaient se baigner. Cette ordalie consiste à faire asseoir la sorcière sur une enclume déposée au fond de l'eau. Si la personne, que la sorcière avait choisie elle-même, réussissait à traverser le Chari d'un bord à l'autre pour apporter l'enclume aux deux juges qui étaient assis dans une pirogue et tenaient une corde attachée par un bout à la jambe de la sorcière, celle-ci était innocente. Si, au contraire, la sorcière montait à la surface de l'eau avant l'arrivée de son messager, elle était considérée comme coupable.

Malheureusement, dans le présent cas, non seulement la femme était coupable, mais encore son corps avait été retiré de l'eau déjà inanimé.

2.2.3. L'ordalie de la traversée du Chari

Appliquée par les riverains du Chari aux cas de sorcellerie et de vol grave, cette ordalie consiste à traverser le fleuve Chari dans un endroit infesté de

---

4 Charles LE COEUR, *Dictionnaire ethnographique teda,* Librairie Larose, Paris, 1950, p. 113.

5 Mahamat DJIBERT, *Le canton de Mondo (Kanem),* Mémoire de l'E.N.A., 1963-1964.

6 LEBEUF Annie M.D., *Les principautés kotoko. Essai sur le caractère sacré de l'autorité,* CNRS, Paris, 1969, p. 221.

caïmans. Si l'accusé a menti, le poids de sa faute l'entraîne au fond de l'eau même s'il sait bien nager.

2.2.4. L'épreuve du poison

Cette ordalie est habilitée par excellence à juger les méfaits de la sorcellerie, principale source des maux, et à un degré moindre le vol et l'adultère.

Lorsque le géomancien dénonce un suspect, la famille de la victime porte plainte devant le tribunal coutumier et accuse directement celui qui a été mis en cause. Une palabre s'engage alors et l'ordalie a lieu au cours des débats. Pendant la palabre, c'est le tribunal qui, en l'absence de preuves suffisantes, peut être amené, soit d'office, soit à la requête de l'une des parties, à recourir au géomancien avant de procéder à l'épreuve du poison. Parfois, le recours au poison d'épreuve a lieu en dehors du tribunal coutumier. C'est le cas des Massa qui ont l'habitude de faire leur propre justice en cherchant à régler leurs différends par une confrontation directe avec le présumé voleur avant même d'en référer au conseil du *farana*[7] ou chef de terre.

Une fois la décision prise, la préparation du poison d'épreuve est confiée soit à un initié spécialisé, soit à un vieux réputé très sage, soit à un devin, soit à un féticheur soit même quelquefois aux représentants de la famille de l'accusé.

Toutefois, on ne doit pas ignorer que la cueillette des racines ou des écorces s'entoure de rites servant d'augures ou de présages. C'est pourquoi les deux délégations représentant l'accusé et l'accusateur qui doivent aller cueillir les racines ou les écorces doivent, avant d'accomplir leur mission, jurer de ne pas introduire de produits étrangers dans les écorces qu'elles vont cueillir.

De même, les rituels dont il s'agit comportent "des interdits qui empêchent les mauvais esprits d'agir sur les ordiales. Ces interdits sont d'ordre alimentaire, sexuel et vestimentaire"[8].

La mixture que doit absorber le présumé coupable est d'origines diverses :

Chez les Sar qui n'utilisent que des produits assez anodins à base de sel et de cendres, l'épreuve ne comporte pas en elle-même sa sanction et ne vise qu'à découvrir le coupables. Par contre, chez les Kabba de Kyabe, qui s'adonnent sincèrement à l'épreuve du poison qu'ils appellent *kissa goulé*, l'utilisation de

---

[7] Le *farana* est, selon F. Dumas-Champion, une communauté d'éleveurs possédant des fonctions politiques, économinques, sociales et religieuses qui en font une entité indépendante.

[8] Cf. RETEL-LAURENTIN Anne, Sorcelleries et Ordalies, *Anthropos*, Paris 1974, p. 89.

végétaux vénéneux, tels que les racines de la *goulé kha*, pouvant entraîner la mort immédiate fait de cette technique judiciaire la sanction du crime.

Enfin, la consommation du poison préparé à base "de grains de mil, de jonc (*Vetiveris nigritiana*), de la tête d'un python, d'un oignon sauvage (*Aloe butneri geophytes*) et du *gawna* (*Jatropha curcas*)" rend également, chez les Massa, cette épreuve très efficace[9].

Soulignons qu'on est souvent porté à suspecter le présumé coupable qui aurait réussi, par vigilance ou par astuce, à absorber des médecines antidotes qui protègent des effets de l'ordalie.

Aussi convient-il de préciser que le poison peut-être bu simultanément par l'accusé et l'accusateur, en cas de duel judiciaire, et parfois même par un tiers se substituant à l'accusé ou par un lignage ou une collectivité villageoise et parfois, enfin, par un mort, invoque d'abord le poison lui-même en lui demandant de bien vouloir déclarer coupable ou innocent le présumé coupable ici présent. Ensuite, chacune des parties, ou l'accusé seul, prononce un serment qui doit être considéré comme une forme de dialogue avec les divinités. Enfin l'accusé boit seul ou en même temps que l'accusateur le poison qui lui a été remis. L'effet de ce poison se manifeste in situ. Quelques minutes après apparaissent les signes d'innocence ou de culpabilité. L'innocent vomit le poison ou émet de l'urine tandis que le coupable a le ventre balloné et meurt sous les regards de l'assemblée. Le vomissement évite l'intoxication. C'est ainsi que nos vieux disent que "celui qui a vomi ne meurt pas". D'autres signes de culpabilité peuvent être les convulsions, les vertiges, l'ivresse et la diarhée[10]. Le refus de se soumettre à l'épreuve est considéré comme un aveu de culpabilité et doit être accompagné d'une confession complète qui lève toute équivoque. Ainsi, le suspect est déclaré coupable et est puni des peines normalement prononcées pour le fait reproché.

3. L'EAU, MOYEN DE SANCTIONS

Suite logique de la procédure pénale, les auteurs reconnus coupables des délits et des crimes sont appelés à recevoir des sanctions proportionelles aux faits qui leur sont reprochés. Les sanctions sont le plus souvent d'ordre pénal et d'ordre éthique.

---

9 Cf. DUMAS-CHAMPION, *Les Massa du Tchad. Bétail et société*. Edition de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1983, p. 81.

10 Cf. RETEL-LAURENTIN, op. cit., p. 150.

3.1. Les sanctions pénales

Le chef des eaux et pêches ou le Ministre des eaux et pêches connu indifféremment sous le nom de *alifa bā* chez les Barma, de *mara legha* chez les Kotoko, de *mbang-balman* chez les Sar, etc., est le seul dignitaire compétent pour connaître toutes les questions relatives à l'organisation de la pêche, aux conflits entre ses représentants et les piroguiers-passeurs et les pêcheurs ou entre les piroguiers ou les pêcheurs eux-mêmes ; il intervient également en cas de délimination des frontières fluviales et de détermination de la propriété des cours d'eau.

Les droits sur les fleuves, sur les étangs, sur les marigots et sur les biefs appartenaient et appartiennent respectivement aux *mbang*, aux dignitaires, aux notables et, en cas de succession, à leurs descendants. Quiconque y pêcherait des poissons ou traversait ces eaux sans leur autorisation serait condammé à payer des amendes coutumières très importantes. Quant aux autres infractions qui vont suivre, les peines sont adaptées à leur nature et ont pour effet de servir d'exemple à ceux ou celles qui se trouveraient dans la même situation.

Aux sorciers ennuyeux, aux kleptomanes, aux assassins et aux adultéromanes, on appliquait la peine de noyade. Ceux-ci étaient conduits dans un cours d'eau, les mains liées au dos, revers contre revers, pour être entraînés dans un lieu profond où ils seraient submergés quelle que soit leur technique natatoire.

Considérées comme victimes de la male-mort, ces personnes étaient soit abandonnées aux poissons et animaux aquatiques, soit repêchées par les génies chez les Kotoko ou par un dignitaire du *mbang* de Bedaya, délégué spécialement à la pêche, *nga-naw-man*.

Leurs parents ne pouvaient oser tenter de les secourir personnellement de peur de s'attirer et d'attirer d'autres ennuis aux autres membres de la famille. Chez les Sar, le chef des pêcheurs, *nga-naw-man*, pouvait, après avoir repêché les corps de ces noyés, les purifier auprès d'un poteau *bessi-mbaï*, comparable à celui qu'on voit actuellement au quartier Ngombang à Bedaya[11].

Chez les Barma, les juges s'amusaient à instiller, dans les yeux des voleurs et des violeurs, de l'eau pimentée et à faire manger, à toute vitesse, aux blasphémateurs et menteurs patentés, de la bouillie bien chaude et bien pimentée.

Quant à leurs femmes querelleuses, grondeuses et bagarreuses ou infidèles et à leurs prostituées, qu'ils appellent singulièrement *kada bugo* (litt. "la salope du public"), la peine qui leur est infligée consiste à les faire conduire par des maîtres

---

[11] R.P. Joseph FORTIER, *Le couteau de jet sacré,* L'Harmattan, Paris, 1982, p. 149.

nageurs dans des "eaux croupissantes" ou dans des eaux vives et les y plonger pendant quelques secondes, les remonter à la surface et les replonger ainsi de suite jusqu'à ce qu'elles jurent de bien se comporter vis-à-vis de la société barma en général et de leurs époux en particulier.

Pour comprendre l'esprit de cette peine, il faut établir un rapprochement avec un passage de la Bible ainsi rédigé :

> "La langue est un feu ; c'est un monde d'iniquité. La langue parmi nos membres peut souiller tout le corps, elle enflamme le cours de notre vie, enflammée elle-même par la géhenne. Toutes les espèces de bêtes et d'oiseaux marins, sont domptés et ont été domptés."

De ce texte, nous déduisons qu'en plongeant la langue de ces mégères qui est un feu dans l'eau froide, cette eau qui est l'élément antagoniste du feu éteindrait celui-ci. La tradition rapporte d'ailleurs que ces femmes, une fois revenues au foyer, changent radicalement d'attitude et de comportement à l'égard de leurs maris et de leurs co-épouses.

3.2. Les sanctions éthiques

Les sanctions éthiques sont les plus nombreuses, les plus craintes et les plus intéressantes. Mais, limité par le nombre des pages, nous ne pourrons davantage les développer. La foudre est invoquée par les Nantchéré comme la plupart des tribus tchadiennes, surtout pour vol, adultère et sorcellerie. Ceux qui prêtent un faux serment attendent un jour à l'autre les méfaits da la foudre sauf s'ils ont été voir un spécialiste pour rétracter le serment ou pour se munir d'antidotes. Le ciel n'improvise rien et ne surprend personne. Tous les parjures sont avertis.

C'est ainsi qu'en 1950, à l'école du centre de Fort-Archambault, devenu Sarh, une lumière rapide a été observée à travers les classes : c'est l'éclair et cet éclair est le langage du ciel. Quelques secondes plus tard, un bruit formidable a secoué les murs des classes : c'est le tonnerre par lequel le ciel exprime ses impressions et transmet son message, c'est-à-dire la voix. La classe de Georges Saradoumadji, notre informateur, fut d'abord sombre et ensuite légèrement éclaircie. Tout d'un coup, un homme qui était venu suivre les cours d'alphabétisation du soir s'est retrouvé étendu dans la véranda, la langue de côté. On le transporta à l'hôpital pour réanimation. Après enquêtes faites, il s'est révélé que l'écolier qui avait juré en même temps que d'autres personnes, avait frauduleusement soustrait une somme d'argent appartenant à autrui.

Autrefois, nos parents utilisaient des oeufs ou du lait pour réanimer les foudroyés ou pour éteindre l'incendie dans une case provoquée par la foudre. En frictionnant le corps du foudroyé avec les oeufs, il pouvait reprendre connaissance s'il n'avait pas été brûlé. Nos hommes de science entendent par là opposer au feu céleste qui est la foudre le feu secret qui est le soufre qu'on trouve dans le jaune d'oeuf ; le blanc d'oeuf étant le mercure et la coquille le sel. Ce sel considéré à la fois, dans la vie courante africaine, comme agent de purification et agent de protection, est aussi, chez les Grecs et les Arabes, "le symbole de l'amitié, de l'hospitalité et de la parole donnée (avec le pain qu'on rompt)".

Cette manière d'oindre le corps du foudroyé se remarque surtout quand la personne est frappée innocemment par la foudre pendant qu'elle cherche à se cacher, par ignorance, sous un arbre qui a reçu un coup de cognée de la foudre.

En ce qui concerne l'incendie, le propriétaire de la case brûlée ne peut l'habiter tranquillement s'il n'a pas fait faire les rites spéciaux destinés à renvoyer l'âme de la foudre au ciel, "car son empreinte astrale est ce qu'il y a de plus persistant et de plus fort"[12].

Souvent, pour empêcher la tombée de la foudre sur les toits des cases, les personnes averties suspendent aux quatre coins de leurs cases des rameaux d'un arbre que les Mubi appellent *habilayé* (pluriel : *habil*)[13] ou elles font arrêter simplement la pluie en demandant, comme chez les Ngambaye, au dernier enfant de la famille, de jeter dehors trois ou quatre tisons selon qu'il s'agit d'un garçon ou d'une fille[14] ou elles font appel aux faiseurs de pluie.

Aussi, n'est-il pas inutile de préciser que le foudroyé est considéré comme frappé de la male-mort soumis à une sépulture spéciale. Autrement dit, il sera toujours déterré si on ne prend pas soin de recouvrir et d'entourer la tombe d'un arbuste épineux que les Ngambaye appellent *madji*[15].

De tout ce qui a été dit à propos des poursuites, des preuves notamment le serment qui est la mesure du surmoi et le reflet de la transparence judiciaire et les sanctions, la justice par l'eau qui est la justice en altitude est, de par sa procédure contraignante, celle qui exige tant des parties que des juges beaucoup de clarté et de vérité pour la satisfaction des sociétés traditionelles. Il ne serait pas erroné ni risqué d'avancer que l'eau est la première fille de la justice.

Liée, par son action disuassive et par son art divinatoire, au feu, son opposé, l'eau symbole de la vie, de l'indépendance et de la largesse d'esprit, a donné à la justice tous les attributs que la société moderne souhaite voir répercuter sur la justice moderne.

---

[12] Mario MERCIER, *Les rites du ciel et de la terre,* Edition Dangles, St. Jean-de-Braye, 1984, p. 92.

[13] Mahamat BACHAR, *Le canton de Mangalmé,* Mémoire de l'E.N.A., 1969-1970, p. 53.

[14] Jacques NABETIMBAYE, *Ngara*, Mémoire de l'E.N.A., 1963-1964, p. 64.

[15] Jacques NABETIMBAYE, op. cit., p. 46.

L'HOMME ET L'EAU AU TCHAD ASPECTS JURIDIQUES

Aché NABIA-SEID

Université du N'Djaména

Résumé

Le problème majeur posé par l'eau est celui de son utilisation. Celle-ci doit être réglementée, dans l'intérêt de tous. C'est là qu'intervient le droit. Dans l'optique du droit coutumier, l'eau est par essence gratuite, on y a accès sans contrepartie, ni limitation, y compris les étrangers. Dans l'optique du droit moderne, l'eau devient objet de vente. En ville, comme dans les campagnes, elle est actuellement gérée par l'État (Ministère des Mines, de l'Énergie et des Ressources en Eau, et organismes sous sa tutelle).

Pour améliorer la gestion actuelle de l'eau, un avant-projet de décret est à l'étude ; il met l'accent sur la protection quantitative et qualitative des eaux souterraines et de surface, et prévoit différents types de sanctions.

Mots-clés : eau, droit , coutume , puits , vente, pollution, borne-fontaine, Tchad.

Abstract

Concerning water, the most important problem is that of its utilization. Rules are needed, for everyone's benefit. According to customary law, water is free; everyone can use it without limitation. According to modern law, water must be paid. In town as well as in the country, water is actually managed by the State (Ministry of Mines, Energy and Water, and depending institutions). To improve the present management of water, a project of decree has been elaborated; it is now in discussion. It insists upon the protection of the quantity and quality of water, and edicts various penalties.

Key-words : water, law, customary law, well, sale, pollution, public fountains, Chad.

INTRODUCTION

Elément présent dans la nature, l'eau se trouve à l'état liquide ou solide. Tantôt visible, elle s'étend ou s'écoule à la surface de la terre ; tantôt invisible, elle se cache sous terre ou reste en suspens dans l'atmosphère sous forme de nuages.

Indispensable à tout ce qui vit : plantes, animaux, hommes, l'eau est un objet de quête à la recherche duquel l'homme se consacre depuis des temps immémoriaux, par tous les moyens, y compris surnaturels (prières, sacrifices)[1]. Lorsqu'elle a été trouvée, par creusage d'un puits, découverte d'une mare, d'un étang ou d'une rivière, l'eau devient le lieu d'un rassemblement humain. Il va alors se poser le problème de son utilisation.

Chacun peut-il se servir à volonté, ou faut-il limiter l'usage de l'eau, notamment en donnant la priorité à certains besoins (alimentation humaine, abreuvement des animaux, agriculture...) ? Dans l'intérêt de tous, une réglementation va être élaborée. Il importe tout d'abord de savoir à qui l'eau appartient, qui en est propriétaire ? De ce point de vue, l'eau est généralement considérée comme un bien collectif. C'est la propriété collective d'un groupe donné (famille, village). Aujourd'hui, c'est la propriété de l'état.

Selon les textes tchadiens actuellement en vigueur, l'eau fait partie du domaine de l'état. Selon l'article 2 de la loi n° 23 du 22/07/1967 :

> "Le Domaine public naturel comprend les cours d'eau permanents ou non, les lacs, étangs et sources dans la limite des hautes eaux avant débordement, ainsi qu'une bande de 25 mètres au-delà de cette limite ... les nappes d'eaux souterraines"[2].

La rédaction de cet article est défaillante, dans la mesure où il n'est pas précisé s'il s'agit des cours d'eau flottables et navigables[3]. Mais on suppose cela sous-entendu, compte tenu de l'importance de tels cours pour la navigation et donc le commerce.

---

1 A Bédaya, dans le sud du Tchad, se déroule chaque année, une cérémonie - le *bena* - destinée à faire tomber la pluie. Juste avant les semailles, en avril-mai, le *mbang* (Roi) de Bédaya fait une apparition officielle sur les bords du fleuve Mandoul. En présence du responsable de la pluie, il présente le couteau de jet sacré (*mian bo*) et prononce une bénédiction générale. Voir FORTIER 1982 : 164 sq. Voir aussi MAGNANT 1991 : 2.

2 Loi n° 23 du 22/07/1967 portant statut des biens domaniaux. J.O.R.T. 1967

3 Flottable : qui peut être emprunté par des trains de bois ou de radeaux. Navigable : qui peut porter des bateaux de batellerie.

Les textes en cours d'élaboration sont plus clairs sur ce point. L'article 3 de l'avant-projet du décret portant réglementation du régime de l'eau, consacre même une conception extensive de la domanialité.[4] Il ajoute au domaine public :

> "les cours d'eau flottables ou non, navigables ou non..., toutes les eaux stagnantes ou courantes, à l'exception des eaux pluviales, même lorsque celles-ci sont accumulées artificiellement".

Cette fois le texte indique sans ambiguïté ce qui est inclus dans le domaine public. La conséquence en est que "les riverains n'ont aucun droit sur les eaux du domaine public"[5] ; ni sur le lit, ni sur l'utilisation des eaux (sauf concession d'irrigation moyennant le paiement d'une taxe), ni en matière de pêche.

Exceptionnellement, l'eau peut être la propriété individuelle de tel ou tel particulier, si elle est découverte sur son terrain (ex. : puits), ou si elle y tombe (ex. : eau de pluie)[6].

Là encore, la rédaction elliptique de la loi de 1967 est condamnée. L'avant-projet du décret opte pour la clarté ; son article 5 mentionne expressément les eaux exclues du domaine public, c'est-à-dire :

> "Les eaux pluviales tombant sur un fonds privé, les eaux des citernes, sources, puits, canaux de dessèchement ou d'irrigation ne faisant l'objet d'aucun aménagement d'intérêt public".

Par conséquent, sur ces eaux-là, l'individu a un droit de propriété ; il peut en user librement, sauf à respecter les limitations légales (par exemple celles imposées par les rapports de voisinage).

Dans le cadre de l'organisation traditionnelle, les rapports de l'homme à l'eau sont immédiats. L'accès à l'eau se fait librement ; chaque membre du village puise la quantité d'eau qui lui est nécessaire. Le contrôle ne s'exerce qu'à l'égard des étrangers ; ils doivent demander et obtenir l'autorisation du Chef de village. Dans l'organisation étatique moderne, les rapports de l'homme à l'eau passent par des intermédiaires de plus en plus nombreux dont le rôle est de gérer l'eau de la meilleure manière possible, de mettre l'eau au service de l'homme. Et pour que ce service soit efficace et durable, l'eau doit garder ses qualités et ne pas être utilisée

---

[4] Etude pour un avant-projet de décret portant réglementation du régime des eaux dans les Etats menbres du Comité interafricain d'études hydrauliques . M.M.E.R.E. 1992.

[5] H. L. J. MAZEAUD 1989 : 120.

[6] L'eau de pluie est une *res nullius*, une chose sans maître, jusqu'au moment où elle est appréhendée.

anarchiquement ; les textes légaux rappellent que l'homme, maître de l'eau, doit aussi en être le gardien et qu'à ce titre, il a des devoirs précis envers elle.

1. L'EAU AU SERVICE DE L'HOMME

Mettre l'eau au service de l'homme, cela signifie mettre l'eau à portée de sa main, la lui rendre plus facilement accessible, mais aussi se défendre des effets néfastes de l'eau. Plusieurs administrations tchadiennes concourent à la réalisation de cet objectif, qu'il s'agisse d'acheminer l'eau vers l'homme ou d'empêcher l'eau de lui nuire.

1.1. Acheminer l'eau vers l'homme

Le décret n° 107/PR/MMERE/91 du 03/07/1991 portant organisation du Ministère des Mines, de l'Énergie et des Ressources en Eau[7], lui assigne entre autres tâches, celle de "... la maîtrise et de la gestion des ressources en eau pour les besoins du développement socio-économique du pays" (article 1). Parmi les cinq Directions techniques du Ministère, deux se consacrent aux questions relatives à l'eau. Ce sont la Direction des Ressources en Eau et de la Météorologie (D.R.E.M.) et la Direction de l'Hydraulique et de l'Assainissement (D.H.A.). Des structures indépendantes de ces Directions sont soumises à la tutelle du Ministère (article 3 du Décret). Ce sont notamment l'Office National de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise (O.N.H.P.V.) et la Société Tchadienne d'Eau et d'Électricité (S.T.E.E.). L'un s'occupe des questions d'eau en zone rurale, l'autre s'occupe de ces mêmes questions en zone urbaine.

1.1.1. L'eau en zone urbaine

Dans les villes, la commercialisation de l'eau courante est un fait acquis depuis la colonisation[8]. Ce commerce est un monopole détenu par la Société Tchadienne d'Eau et d'Électricité. L'article 2 de l'Ordonnance du 28/08/1985 portant transformation de la Société Tchadienne d'Énergie Électrique en Société Tchadienne d'Eau et d'Électricité, lui donne pour mission :

> "d'organiser et de gérer dans toute la République du Tchad, le service public de la production, de la distribution et de la commercialisation de l'eau et de l'électricité."

---

[7] J.O.R.T. 1991, p. 340

[8] Sous la colonisation, la Société s'appelait : Société Équatoriale d'Énergie Electrique (S.E.E.E.). Elle coiffait l'Afrique Équatoriale Française et son siège était à Brazzaville (Congo).

La S.T.E.E. est une société d'économie mixte, ses principaux actionnaires sont l'état tchadien (81 %) et la Caisse Centrale de Coopération (C.C.C.E.) (19%)[9].

L'article 3 al. 1 des statuts de la S.T.E.E., précise l'objet de la Société, ce sont :

> "toutes entreprises et toutes opérations concernant directement ou indirectement ... l'adduction et la distribution de l'eau dans la République du Tchad ; la création de toutes installations nécessaires à la réalisation de l'objet social. "

Le même article 3 al. 3 ajoute :

> "[...] l'exploitation des distributions d'eau [...] soit directement ou sous son contrôle, par l'intermédiaire de Sociétés au capital desquelles elle participe, soit par d'autres organismes dans le cadre des conventions de gérance qu'elle aura conclues".

Dans la ville de N'Djaména, l'eau distribuée par la S.T.E.E., provient de forages pratiqués dans des nappes souterraines, à une profondeur de 70 mètres. La ville compte 14 forages et 6 châteaux d'eau, dans lesquels une partie de l'eau pompée est stockée. Le réseau de distribution couvre 110 kms de canalisations et l'on compte 12.000 branchements.

Jusqu'au début de l'année 1992, les particuliers qui ne disposaient pas d'un branchement, s'approvisionnaient en eau à des bornes-fontaines gratuitement[10]. Les usagers puisaient alors l'eau, à toute heure, sans avoir à remettre une contrepartie monétaire. La consommation aux bornes-fontaines était cependant enregistrée, celles-ci étant pourvues de compteurs, relevés périodiquement ; mais les factures étaient adressées à la Mairie.

Face aux arriérés de paiement accumulés par la Municipalité[11], la S.T.E.E., de concert avec cette dernière, a adopté un système qui fait reposer le paiement directement sur l'usager. Depuis 1992, des contrats de gérance sont conclus entre la S.T.E.E. et un habitant du quartier ou du carré où est localisée la borne-fontaine. Le gérant est responsable de l'installation fournie par la S.T.E.E. (kiosque, robinet ...). Il vend l'eau aux usagers, à un tarif fixé. Ceux-ci paient

---

[9] Annuaire de la Chambre Consulaire 1992.

[10] N'Djaména compte 98 bornes-fontaines, Sarh en compte 28 et Moundou 12. Voir M. GARBA "Structure juridique et gestion de la S.T.E.E.", p. 7.

[11] Dû à l'écart énorme entre les taxes du service public effectivement perçues par la Mairie et le montant réel des quittances, trop élevé compte tenu du gaspillage d'eau (robinet mal fermé ou cassé ...).

àvant de remplir leur récipient[12]. Le gérant reverse à la S.T.E.E. la moitié de la somme correspondant à la consommation mensuelle , enregistrée au compteur.

Ceux qui ne peuvent ou n'ont pas le temps d'aller "puiser" eux-mêmes, achètent leur eau à des porteurs d'eau, qui livrent à domicile, et s'approvisionnent eux-mêmes aux bornes-fontaines contre rémunération. Les vendeurs d'eau paient, à la Mairie, une taxe municipale appelée "taxe sur les vendeurs d'eau" dont le montant mensuel est actuellement de 300 F C.F.A.

Lorsqu'on quitte la ville, pour les zones rurales, l'approvisionnement en eau est vécu autrement.

1.1.2. L'eau en zone rurale

En zone rurale, les populations se procurent de l'eau, au bord du fleuve ou dans les mares à proximité desquels leurs villages sont situés. Lorsque le fleuve ou la mare sont trop éloignés ou inexistants, la population (hommes) creuse des puits en observant certains rites.[13]

Du point de vue coutumier, l'eau est à la disposition de tous, le puits villageois est utilisé par chacun selon ses besoins. Même si le puits se trouve dans la cour d'un individu donné, celui-ci ne peut en refuser l'accès aux autres, ou réclamer une contrepartie en échange ; car l'eau est essentiellement gratuite. Même les étrangers de passage (nomades et leurs troupeaux, ou autres visiteurs) profitent de l'eau gratuitement. Ils doivent cependant demander au Chef de canton, ou au Chef de village, l'autorisation de s'abreuver, ainsi que leurs bêtes. La politesse exige qu'ils viennent saluer le Chef de canton ou de village, avec quelques présents (bélier, sucre, thé...), puis ils exposent leur requête. Le Chef consulte les notables, et généralement l'autorisation est accordée ; un espace où les étrangers vont s'installer est délimité. Concernant la gratuité de l'eau en zone rurale, les avis divergent lorsque l'utilisateur est étranger au village. Les assesseurs coutumiers du Tribunal de Première instance de N'Djaména estiment que les présents offerts au Chef de canton ou de village ne constituent en aucun cas un paiement et ont d'ailleurs un caractère facultatif.[14] Pourtant selon un ancien magistrat il s'agit bien d'une obligation : le *hag-al bir*, redevance variant

---

[12] Prix du m^3 : 147, 055 F C.F.A.

[13] Sacrifice d'un poulet. Le puits est creusé dans l'enceinte même du village ou à l'extérieur. Parfois, c'est un travail collectif des villageois, (ex : dans le canton Dangaléat) ; parfois, c'est le travail d'un spécialiste (ex : à Koumra avant 1970).

[14] Communications verbales des assesseurs du Chari-Baguirmi, du Kanem, du Guéra ; (avril 1993).

en fonction de l'importance du troupeau (une grande vache pour un grand troupeau, une petite vache pour un petit troupeau : taux au Fitri en 1935)[15].

De nos jours, on observe des cas où l'eau est mise en vente (ex. les porteuses d'eau au Guéra). Certains même mettraient leur puits en location[16].

Dans les villages, le creusage des puits modernes (cimentés et donc plus solides) est assuré par l'Office National de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise (O.N.H.P.V.)[17]. Cet Office assure : "l'entretien, le fonctionnement, le renouvellement des ouvrages d'hydraulique rurale d'intérêt public, la construction et l'aménagement de nouveaux ouvrages" (article 1 du décret du 06/04/1983)[18]. C'est donc grâce à l'O.N.H.P.V. que se font la construction des puits neufs, la réparation des puits anciens, les forages ruraux, ainsi que la visite périodique, l'entretien et l'exploitation de ces ouvrages.

Quelle est actuellement la couverture en points d'eau sur l'ensemble du pays ? Les chiffres les plus récents, fournis par le Bureau de l'Eau, (février 1993), montrent que la répartition des points d'eau modernes, est très inégale selon les Préfectures. Par ordre d'importance, ces points d'eau sont situés au Chari-Baguirmi, au Moyen-Chari, au Kanem, au Mayo-Kebbi, au Batha, où l'on dénombre respectivement : 962, 674, 614, 584 et 463 points d'eau. Le Chari-Baguirmi et le Kanem arrivent en tête pour le nombre de puits (556 et 463) ; mais le Moyen-Chari prend la première place pour le nombre de forages (461). Il résulte de ces chiffres, que la couverture est plutôt insuffisante. L'idéal serait 1 puits pour 300 personnes ; actuellement, on en est à 1 puits pour 1000 à 3000 personnes, dans 9 préfectures sur 14. Seuls le Lac, le Chari-Baguirmi et le Kanem se rapprochent des normes, avec 1 puits pour 500 personnes. Généralement source de bienfaits, l'eau se révèle parfois malfaisante ; c'est pourquoi, l'homme essaie de prendre les devants pour l'empêcher de lui nuire.

1.2. Empêcher l'eau de nuire

Il s'agit pour l'homme d'échapper aux effets nuisibles de l'eau qui tantôt tombe en excès (inondations), tantôt stagne, insalubre, attirant des insectes vecteurs de maladies. Dans le premier cas, l'eau provoque la destruction d'habitations et

---

[15] DURAND, p. 29.

[16] Communication verbale de l'assesseur du Guéra.

[17] Crée par l'Ordonnance n° 2/P.R./M.E.H.P/83 du 23/03/1983, cet Office a remplacé le Service des Aménagements ruraux d'Hydraulique.

[18] Décret n° 67/P.R./M.E.H.P./83 du 06/04/1983 portant statut de l'Office National de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise.

cultures ; dans le deuxième cas, elle menace la santé, en favorisant des maladies endémiques graves (paludisme).

Contre ces maux, l'avant-projet de décret envisage principalement deux solutions de type préventif :

- empêcher les débordements des cours d'eau par des travaux d'endiguement, afin de se prémunir contre les inondations (article 142 de l'avant-projet) ;
- empêcher les eaux stagnantes des étangs et marais de provoquer "des maladies épidémiques ou épizootiques" (article 143 de l'avant-projet).

La solution consiste alors à enlever cette eau, à "dessécher" les étangs et marais. Les travaux d'assèchement des étangs sont à la charge des intéressés. Ceux-ci peuvent se grouper en association pour les exécuter. Mais avant d'être entrepris, ces travaux nécessitent une autorisation ministérielle, après enquête et avis favorable des services techniques.

Par maintes techniques, l'homme a partiellement domestiqué l'eau. Pour que celle-ci continue à le servir, il doit s'acquitter de ses devoirs de maître.

2. LES DEVOIRS DE L'HOMME ENVERS L'EAU

Ce sont les devoirs du gardien, à savoir un devoir de surveillance et de protection, sur le plan quantitatif et qualitatif, renforcés par des sanctions pénales.

2.1. Protection quantitative

Pour mieux répartir l'utilisation de l'eau entre les usagers, l'état doit avoir une visualisation exacte des ressources en eau. Une fois les points d'eau localisés, il doit veiller à leur conservation, en créer là où il en manque. Sont ainsi recensées et surveillées les eaux souterraines comme les eaux superficielles[19].

2.1.1. Les eaux souterraines

L'eau souterraine, c'est celle qui est infiltrée dans le sous-sol et qu'on prélève par forage, puits ou galerie de captage. Le captage des eaux souterraines n'est pas libre. Au contraire, le principe est celui de l'autorisation préalable par le

---

[19] L'inventaire des ressources en eau est une des premières préoccupations de l'état. C'est le rôle du Bureau de l'Eau, créé par le Décret n° 117/PR-TP du 13/07/1964. Il doit : "tenir les fichiers de tous les points d'eau situés sur la République du Tchad, établir une cartographie...". Il est aidé par la Direction des Ressources en Eau et de la Météorologie, pour l'inventaire des eaux de surface (article 17 al. 1 du Décret du 3/07/1991).

Ministre des Mines, de l'Énergie et des Ressources en Eau. Selon l'article 3-1 de l'avant-projet de décret :

"L'exécution de tout ouvrage de captage des eaux souterraines par puits, forages, galeries drainantes [...], devant être équipé d'un moyen d'exhaure mécanique ; l'équipement nouveau en moyens d'exhaure mécanique d'ouvrages existants, ainsi que tout prélèvement d'eau dans les nappes artésiennes avec ou sans moyens mécaniques, sont soumis sur toute l'étendue de la République, à l'autorisation préalable du Ministre chargé des mines, de l'énergie et des ressources en eau."

L'article 9 définit le moyen mécanique de puisage comme :

"tout équipement fixe ou mobile, placé au-dessus ou à proximité de l'ouvrage de captage et faisant appel à une énergie autre que l'énergie humaine ou animale et d'un débit supérieur à 10 ou 20 m^3 par jour. Autrement dit, il s'agit d'empêcher l'extraction d'eau en trop grand volume. Par conséquent, l'arrêté d'autorisation, lorsque le Ministre décide de l'accorder, indique le volume d'eau pouvant être annuellement puisé. Une redevance est due par le demandeur. (article 15)

Dans l'avant-projet de décret, l'inobservation des prescriptions relatives au captage constitue une infraction dont la nature n'est pas fixée, le taux de l'amende et la durée de l'emprisonnement figurant en pointillés.

2.1.2. Les eaux superficielles

Leur prélèvement est également soumis à autorisation ministérielle. Selon l'article 18 de l'avant-projet :

"... aucune dérivation des eaux du Domaine public, de quelque manière et dans quelque but que ce soit, en les enlevant momentanément ou définitivement à leurs cours, ne peut être faite sans l'autorisation accordée par le Ministre chargé des mines, de l'énergie et des ressources en eau, après enquête et après avis des services techniques et de la Commission nationale de l'eau, à la suite d'une demande" [...]. "Lorsque l'autorisation de dérivation, est accordée, c'est pour une durée de 15 ans au maximum, renouvelable une fois. Le bénéficiaire doit respecter certaines obligations, notamment, en cas de prise d'eau, se limiter au débit maximum de l'eau à dériver, observer les mesures de sécurité et d'hygiène (article 23 al. 2). Là encore une redevance annuelle est due (article 23 al. 3)."

L'avant-projet ne prévoit pas de sanction pénale mais plutôt la révocabilité de l'autorisation, pour des raisons d'intérêt public, ou pour inexécution par le bénéficiaire des conditions stipulées par l'arrêté d'autorisation.

En revanche, l'article 349-5° du Code pénal tchadien sanctionne :

> "Ceux qui auront volontairement détourné ou indûment utilisé des eaux destinées à l'irrigation par la loi ou par des dispositions réglementaires émanant de l'administration ou d'organisme de distribution ou par la coutume". "Ils seront punis d'une amende de 500 francs à 20.000 francs, inclusivement, et pourront l'être, en outre, de l'emprisonnement jusqu'à 15 jours au plus".

Ce n'est qu'une contravention de simple police.

2. 2. Protection qualitative

La qualité de l'eau est menacée par toutes sortes de pollutions, c'est-à-dire : "l'effet (destructeur) des déversements de déchets, de produits résiduaires solides, liquides ou gazeux, et de l'utilisation systématique de substances chimiques." Et justement, le Code pénal tchadien considère comme acte de destruction et dégradation, la pollution d'eau. L'article 346 du Code pénal, punit :

> "Quiconque aura intentionnellement pollué des pièces d'eau ou des cours d'eau, en y déversant des produits toxiques susceptibles de détruire les poissons ou autres animaux ou d'en faciliter la capture".

Les peines applicables sont celles de l'article 344 Code pénal, sanctionnant les altérations de marchandises appartenant à autrui, à savoir :

- Emprisonnement de 1 à 5 ans, et amende de 50.000 à 500.000 francs, si l'on a eu recours à des substances malfaisantes ;
- Emprisonnement de 1 mois à 1 an, et amende de 5.000 à 100.000 francs, si l'on n'a pas eu recours à des substances malfaisantes.

La pollution constitue donc un délit assez sévèrement réprimé, mais seulement lorsqu'elle est intentionnelle et revêt la forme prévue au texte.

Le Code forestier, qui vient en renfort dans ce domaine, est moins restrictif, il énumère différents types de polluants, à titre non limitatif, ce qui laisse le champ ouvert à d'autres hypothèses. Selon l'article 171 al. 1 du Code forestier :

> "Le déversement des matières toxiques et nocives telles que les polluants industriels, agricoles et domestiques, principalement les détergents dans les milieux aquatiques, est interdit".

Le déversement est réprimé, qu'il soit intentionnel ou non, puisque le texte ne le spécifie pas. Les sanctions correspondantes sont : l'emprisonnement de 10 jours à 2 ans, et une amende de 20.000 à 1.000.000 francs, ou l'une de ces deux peines seulement, sans préjudice des dommages-intérêts.

Par rapport au Code pénal, le taux de l'amende a été relevé mais, dans l'ensemble, on peut estimer les sanctions insuffisantes, quand on connaît les risques mortels que la pollution (industrielle notamment) fait courir à l'humanité. A titre de comparaison, signalons que le droit coutumier du Mayo-Kebbi sanctionnait, à l'origine, l'empoisonnement des sources et puits par la peine de mort. La case du coupable était brûlée et ses biens, ses femmes, son bétail confisqués au profit des victimes[20].

Pour l'avenir, l'avant-projet de décret opte pour une conception large de la pollution (domestique, animale, agricole, industrielle).

De plus, il envisage des moyens de lutte contre les pollutions, en particulier d'ériger : "des périmètres de protection autour des points d'eau superficiel (article 84) ; les activités susceptibles d'être polluantes y seraient interdites, et les pollutions industrielles sont un délit.

Face aux insuffisances actuelles dans la gestion de l'eau au Tchad, les initiatives émanant de diverses administrations, que nous avons analysées ne peuvent qu'être approuvées ; elles proposent des solutions raisonnables à ce problème criant qu'est la fourniture d'eau pour tous.

---

[20] DURAND, p. 211. Un assesseur du Chari-Baguirmi nous a affirmé que l'empoisonneur était décapité. Mais le crime d'empoisonnement de puits est extrêmement rare. Un seul cas a été cité, à l'époque de la guerre civile.

BIBLIOGRAPHIE

Législation

Décret n° 117/PR/TP du 13/07/1964 portant création d'un Bureau de l'Eau. J.O.R.T. 1964 p. 315

Loi n° 23 du 22/07/1967 portant statut des biens domaniaux. J.O.R.T. 1967, p. 289.

Ordonnance n° 02/PR/MEHP/83 du 23/03/1983 portant création de l'Office National de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise. Recueil de Textes 1983 n° II, p. 31.

Décret n° 67/PR/MEHP/83 du 06/04/1983 portant statut de l'Office National de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise. Recueil de Textes 1983 n° III, p. 2.

Ordonnance n° 19/PR/85 du 28/08/1985 portant transformation de la Société Tchadienne d'Énergie Électrique en Société Tchadienne d'Eau et d'Électricité, Recueil de Textes 1985 n° IX, p. 137.

Décret n° 107/PR/MMERE/91 du 03/07/1991 portant organisation du Ministère des Mines, de l'Énergie et des Ressources en Eau. J.O.R.T. 1991, p. 340. Avant-projet de Décret portant réglementation du régime des eaux dans les états membres du Comité interafricain d'études hydrauliques. Direction de l'Hydraulique et de l'Assainissement. M. M. E. R. E. 1992.

Code Pénal et Code Forestier Tchadiens.

Ouvrages

DURAND Claude, *Aperçus sur les droits coutumiers du Tchad*, Université du Tchad (date non indiquée), 216 p.

FORTIER Joseph , 1982, *Le couteau de jet sacré*. Paris: L'Harmattan, 295 p.

GARBA Mamadou , Structure juridique et gestion de la Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité, Mémoire Licence en Droit. Université du Tchad 1985-86, 31 p.

MAGNANT Jean-Pierre "L'homme et l'eau dans la région du Tchad" Recueil d'articles 1990-1991 C.E.F.O.D. N'Djaména, Tchad. 4p.

MAZEAUD Henri, Léon et Jean, 1989, *Leçons de Droit civil. T II. Biens. Droit de propriété et ses démembrements*. Montchrestien, 441 p.

DROIT FONCIER ET AMÉNAGEMENT AGRICOLE LE CAS DES SOURCES DU BORKOU OCCIDENTAL

Catherine BAROIN

CNRS, UPR 311

RÉSUMÉ

Dans la dépression du Borkou, où croissent les deux tiers des dattiers du Tchad, des sources assez nombreuses mais souvent mal entretenues permettent l'irrigation facile de jardins arrosés, sinon, au moyen de puits à balancier. Les cultivateurs locaux, les Kamaya, sont pourtant hostiles à l'aménagement de ces sources en vue de meilleures récoltes. Une enquête sur la propriété foncière, menée sur place en 1991, a montré que les droits sur les sources, qui sont le reflet des rapports sociaux dans la palmeraie, expliquent cette attitude de prime abord surprenante.

Mots-clés : sources, droit foncier, développement, Tchad, Borkou, Kamaya, Kokorda, Donza.

ABSTRACT

In the lowlands of Borku, where two thirds of the Chadian date trees grow, rather numerous but badly kept sources allow gardens to be easily irrigated, which are otherwise watered by wells with balancing poles. However the local farmers, the Kamaya, are reluctant to improve the fitting up of these sources in order to get better crops. An investigation on local real estate led in 1991 showed that property rights on the sources, which are an indication of social ties in the palm grove, explain this at first surprising attitude.

Keywords : wells, real estate, development, Chad, Borku, Kamaya, Kokorda, Donza.

La dépression du Borkou dans le nord du Tchad, en pays daza, s'étend sur une centaine de kilomètres à l'ouest de Faya-Largeau. Au creux de cette faible dépression, la nappe phréatique peu profonde autorise le développement d'une vaste palmeraie extensive (1 300 000 palmiers environ, soit les deux-tiers de l'effectif de palmiers dattiers du Tchad). Les dattes sont la principale richesse locale. Quatre vingt dix pour cent de ces dattiers s'alimentent en eau directement à la nappe par leurs racines et nécessitent peu de soins, hormis la plantation initiale du rejet, la pollinisation (décembre-janvier) et la taille au moment de la récolte (juillet-août).

Ça et là dans la palmeraie, l'eau affleure en surface, ce qui après quelques aménagements permet la culture de jardins irrigués. Ce type d'arrosage, assurément le plus facile, n'est toutefois pas le plus fréquent, la majorité des jardins étant irrigués à partir de puits à balancier. Les cultures sont protégées du soleil intense du désert par l'ombre des palmiers, et des vents violents et continus du Borkou par des palissades de palmes. Les palmiers situés dans ces jardins (10% du total) bénéficient de l'irrigation des sous-cultures et leur rendement est bien meilleur que celui des dattiers de la palmeraie extensive (40 kg de dattes en moyenne par stipe au lieu de 5 à 10 kg).

Les sources naturelles sont assez nombreuses, surtout dans la partie occidentale de la dépression. Dans la localité de Kirdimi en particulier, une quarantaine de sources en exploitation ont été dénombrées. Les plus importantes sont celles de N'Galakka près de Yen (où la confrérie sénoussiste implanta une *zaouïa* de 1896 à 1913), et de Tigui dans le Nord Borkou, cette dernière actuellement inexploitée.

Dans leur ensemble ces sources pourraient jouer un rôle économique plus grand si elles étaient mieux aménagées, mais les agriculteurs locaux se refusent à tout effort en ce sens, en dépit des exhortations et des aides qui leur ont été proposées. Ils se plaignent pourtant du manque de main d'oeuvre et de la pénibilité de l'arrosage par puits à balancier. Pourquoi en est-il ainsi ? Une enquête sur la propriété foncière dans la palmeraie de Kirdimi en 1991 a montré que les droits sur ces sources, qui reflètent la hiérarchie sociale ancienne, sont l'obstacle majeur à ces améliorations. Les pages qui suivent tenteront de rendre compte de cette situation.

Les droits sur les sources au Borkou sont conditionnés par plusieurs ordres de faits qu'il importe tout d'abord de considérer. En premier lieu, les divers partenaires sociaux qu'ils mettent en cause ne sont pas identiques. Chaque groupe a son originalité propre, ses attitudes et son histoire qui lui donnent dans le domaine foncier une position spécifique. Comme celle-ci a beaucoup évolué au fil du temps, le facteur historique devra être lui aussi pris en compte. Mais auparavant, nous préciserons les caractéristiques naturelles de ces sources, car elles sont sujettes elles-mêmes à plusieurs facteurs de changement qui conditionnent l'histoire du droit local : il s'agit de ce que l'on pourrait appeler la "variabilité naturelle" des sources.

Après ces mises en place indispensables nous serons en mesure de saisir la nature du droit sur les sources au Borkou et la façon dont il reflète aussi bien le cadre social que le cadre physique de ce pays.

Nous attacherons pour finir une attention particulière à la catégorie des cultivateurs, les Kamaya, dont nous analyserons la situation actuelle pour montrer en quoi, paradoxalement, leur émancipation sociale les pousse à refuser certaines améliorations techniques qui augmenteraient la production.

1. LES GROUPES SOCIAUX EN PRÉSENCE

Les habitants du Borkou appartiennent au vaste ensemble du monde dit téda-daza ou toubou, qui couvre tout le nord de la République du Tchad. Localement on les appelle en français les Goranes, terme d'origine arabe. Eux-mêmes se disent Dazagada, c'est-à-dire parlant le dazaga, langue des Daza, ou encore ils indiquent celui des grands groupes dont ils font partie.

Ceux-ci dans la partie occidentale du Borkou sont au nombre de trois : les Kokorda, les Kamaya et les Donza, auxquels s'ajoutent quelques Ama, une ou deux familles de forgerons (Azza) et quelques descendants d'esclaves.

1.1. Les Kokorda

Ce sont les anciens "propriétaires" (*moguru* en dazaga) du pays, depuis la palmeraie de Yen à l'ouest jusqu'à celle d'Elleboye incluse à l'est. La partie orientale de la dépression, d'Elleboye à Faya, était pour sa part dominée par les Anakazza. Avant la colonisation, les Kokorda comme les Anakazza, chacun dans leur zone d'influence, bénéficiaient du travail des cultivateurs, les Kamaya. Mais les prérogatives de ces deux groupes dominants ont été peu à peu supprimées par l'administration coloniale et post-coloniale. De nos jours, ils préfèrent comme autrefois la vie nomade à la vie sédentaire. La grande majorité d'entre eux sont éleveurs. Les Kokorda font paître actuellement leurs chameaux loin au sud-ouest du Borkou, immédiatement au nord de Mao. Bien que les Kokorda comme les Anakazza possèdent de nombreux palmiers au Borkou, un petit nombre d'entre eux seulement revient dans la palmeraie pour la récolte des dattes en juillet-août.

1.2. Les Kamaya

Ce sont des cultivateurs, anciens vassaux des Kokorda à l'ouest, ou des Anakazza à l'est. Leur statut est supérieur à celui des esclaves. Ils forment, avec les Donza, les deux groupes numériquement les plus nombreux d'une région faiblement peuplée (moins de 6000 sédentaires au total en 1988 pour l'ensemble de la dépression, selon PRET 1992 : 33). Les Kamaya se sont beaucoup enrichis depuis la période coloniale, possèdent jardins et palmiers, mais dans certains cas continuent d'exploiter des terres qui ne leur appartiennent pas : ils gardent alors pour eux les récoltes du jardin, mais laissent au propriétaire la moitié de la récolte des dattes. Le statut autrefois subalterne des Kamaya se manifeste peu extérieurement, mais la marque en subsiste dans les mariages : les Kokorda, les Anakazza, les Donza ou les Téda refusent de se marier avec des Kamaya. Cette règle ne connaît pratiquement pas d'exception. Autre marque du passé, le tempérament des Kamaya dans leur ensemble est beaucoup moins vindicatif que celui de leurs voisins de tous les jours, les Donza. Dans le domaine du foncier, cet aspect des choses n'est pas non plus sans conséquence à l'heure actuelle.

1.3. Les Donza

Les Donza sont les plus anciens habitants du Borkou (CAPOT-REY 1961 : 86). Certains ont émigré vers le Tibesti au XVIème et XVIIème siècle, d'autres vers le Borkou central depuis leur foyer d'origine du Haut Borkou, zone géographique restreinte à quelques villages (Tigui, Bedo, Yarda, etc.) dont ils sont encore maintenant les seuls habitants. Si les Donza ont longtemps été "les parents pauvres de la famille gorane" (FERRANDI 1930 : 10) et vassaux des Téda, ils ne sont actuellement l'objet d'aucun mépris. Cette idée paraît même saugrenue à tous. La parité de statut entre les Donza, les Kokorda, les Téda ou les Anakazza à l'est se manifeste par le grand nombre des mariages entre ces divers groupes. Les Donza forment cependant une communauté assez soudée et se marient beaucoup entre eux.

Depuis quelques décennies, ils connaissent une nette expansion géographique et politique. Ils ont peu à peu quitté leurs villages du Nord-Borkou pour envahir les palmeraies plus au sud, celle de Kirdimi en particulier, et se posent en maîtres face aux Kokorda. La rivalité entre les deux groupes s'est traduite à plusieurs reprises, à propos de sources notamment, par de sanglants conflits à la suite desquels les Kokorda ont dans une large mesure abandonné le terrain. Les Donza sont actuellement le groupe social le plus pugnace du pays. Leurs revendications sont à l'origine d'un grand nombre des litiges fonciers du Borkou.

1.4. Les Arna et les autres

Les Arna, qui parlent le dazaga comme les autres, sont probablement parents des Téda Arna établis au sud du Tibesti, eux-mêmes venus du Kanem entre le XVème et le XVIIIème siècles selon les estimations de Schneider, repris par

CHAPELLE (1982 : 74). Jusqu'à 1964 ils étaient nombreux dans la palmeraie mais se disséminèrent ensuite pour échapper aux contraintes que l'administration tchadienne tentait de leur imposer. Il en reste un groupe au nord de Yen.

Quant aux forgerons, les Azza, ils ne comptent au Borkou que quelques familles à Yen, N'Gourma et Faya. Ils fabriquent les outils et les bijoux, et certains jouent du tambour lors des fêtes. Comme partout ailleurs dans le nord du Tchad, ils ne se marient qu'entre eux. Les descendants d'esclaves, enfin, sont peu nombreux. La plupart sont cultivateurs et recensés avec les Kamaya, bien que leur statut soit inférieur.

Ces divers groupes sociaux n'exercent pas sur les sources des droits similaires : les Kokorda, "propriétaires" du pays, avant la colonisation monopolisaient tous les droits. La situation a beaucoup changé depuis cette époque et le facteur historique ne peut être ignoré, d'autant que la propriété des sources conserve encore de nos jours l'empreinte de ce passé. Mais avant d'aborder l'évolution du droit foncier, voyons quelles sont les caractéristiques naturelles de ces sources, car elles sont sujettes à un autre facteur important de changement auquel les données historiques sont soumises, que l'on pourrait appeler la "variabilité naturelle" des sources.

2. LES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES DES SOURCES

Les sources au Borkou ont l'aspect d'un bassin aménagé à partir du point d'émergence, situé généralement à faible profondeur (2 à 5 m de la surface du sol). De ce bassin part un réseau de rigoles d'irrigation qui alimentent quelques jardins de taille variable (25 ares en moyenne à Kirdimi). Leur nombre dépend du débit de la source, généralement peu élevé (1,5 à 2 l/s au maximum). Ces jardins se divisent en parcelles de faible superficie (1 à 6 m^2) qui sont irriguées, tour à tour, par gravitation et par submersion.

En dépit de cet aspect paisible et immuable, les sources n'ont souvent qu'une durée de vie limitée. A Kirdimi par exemple où il y en a 44 en exploitation, un nombre bien supérieur n'est pas exploité par manque d'eau, et plusieurs de celles qui sont en service sont récentes : neuf ont moins de dix ans. Chaque source a donc été découverte, puis aménagée. Chacune a son histoire. Voyons donc comment s'effectuent la découverte et l'aménagement, et à quels aléas l'histoire de la source est soumise.

Tout d'abord, il importe de préciser que toutes ne sont pas exploitables. Faute de surgir en un lieu propice, certaines d'entre elles se perdent dans la nature et n'ont aucune utilité agricole. Pour présenter un intérêt, la source doit apparaître en un endroit tel qu'on puisse aménager à ses abords des jardins et planter des palmiers qu'elle irriguera. Pour cela, il faut que le terrain soit à peu près plat et qu'il y ait en surface suffisamment de banco (argile compacte, blanche ou grise, provenant de dépôts lacustres anciens) en surface. Celui-ci sera amendé avec du sable. Un sol uniquement sableux, trop dur ou trop en pente ne saurait convenir.

Si parfois l'eau sourd et s'écoule à l'air libre, plus fréquemment sa présence ne se distingue qu'à une humidité discrète du sol, souvent derrière le passage d'une dune car les dunes font remonter derrière elles l'humidité du sous-sol. Ce point humide, une fois découvert, doit être aménagé pour devenir une source exploitable. Le sol est creusé jusqu'à ce que l'eau jaillisse : c'est "l'oeil" de la source (*saa* en dazaga). Si le débit est suffisant, on aménage un système d'irrigation qui se compose d'un bassin pour recueillir l'eau, d'un réseau de canaux et des parcelles qu'il dessert.

Tous ces aménagements demandent du temps, de l'argent et des efforts en quantité variable selon le lieu. Les efforts sont fonction de la nature du sol et de la profondeur à creuser jusqu'au point d'émergence de la source (2 à 5 m environ). Le temps nécessaire varie selon la disponibilité des travailleurs : quelques jours peuvent suffire, mais ils sont parfois espacés sur plusieurs mois, voire sur un an ou deux, surtout quand on rencontre des difficultés supplémentaires : le sable par exemple peut reboucher le trou déjà creusé. L'argent dépensé varie selon l'importance des efforts demandés à la compagnie que l'on convie au travail. Pour chaque jour de travail, il convient au minimum de tuer une chèvre ou un bouc pour nourrir les travailleurs et d'offrir le thé à tous.

Au total, la dépense investie dans l'aménagement d'une source est loin d'être négligeable et la rentabilité de l'opération n'est nullement garantie. Le nom de la source en est parfois le témoignage, comme celui d'*asar*, "perte", donné à une source de Kirdimi qui fut l'occasion de vaines dépenses, les lieux ayant été peu de temps après recouverts par une dune. Parmi les cas d'aménagement les plus onéreux fut relevé celui d'une source qui nécessita l'abattage d'une chamelle et de sept chèvres, d'une autre pour laquelle il fut tué sept chèvres et dépensé 10 000 CFA pour l'achat de viande de chameau et de thé et sucre pour les travailleurs. Il est vrai que le creusement de cette dernière source, qui s'était espacé sur deux ans, s'était avéré particulièrement laborieux à cause de la dureté du sol.

Une fois aménagées, les sources ont une durée de vie variable car elles sont soumises à divers aléas. Si certaines d'entre elles sont très anciennes, d'autres disparaissent ou s'assèchent parfois très vite. L'existence et le débit d'une source sont fonction des variations de la nappe phréatique, dont les montées et les baisses sont liées aux saisons (CAPOT-REY 1961 : 61-62). Toutes les sources par ailleurs sont sujettes à un ensablement plus ou moins rapide et ont besoin d'être curées régulièrement. Le vent violent et régulier qui souffle au Borkou, qui est une des caractéristiques majeures du climat désertique de cette région, est un troisième facteur de changement : il provoque la formation de dunes vives en forme de croissant, les *barkhanes*, dont le passage, au rythme de plusieurs dizaines de mètres par an, menace d'ensablement les palmiers et les sources. Ces dernières peuvent resurgir après le passage de la dune (et nécessitent alors un nouvel aménagement) tandis que d'autres disparaissent définitivement. Mais le passage des dunes provoque aussi la remontée en surface de l'humidité du sous-sol et peut entraîner, de ce fait, la naissance de nouvelles sources.

Au total, le bilan du nombre et de l'état des sources d'un endroit donné se modifie donc au fil du temps, et avec lui celui des droits portant sur ces sources car à nouvelle source, nouveaux droits. Ceux-ci sont liés à l'identité des personnes impliquées dans la mise en exploitation de la source : celui qui la découvre, celui qui aménage le bassin et les canaux d'irrigation, celui qui possède le sol. Or le droit sur le sol a subi de fortes variations depuis la période précoloniale, qu'il est maintenant nécessaire d'examiner.

3. HISTORIQUE DU DROIT FONCIER

Les droits fonciers au Borkou ont considérablement évolué depuis l'époque précoloniale, où les Anakazza à l'est et les Kokorda à l'ouest se partageaient la propriété du pays. A ce titre, dans la zone qu'ils dominaient, les Kokorda possédaient tous les jardins, toutes les sources et tous les palmiers que plantaient les cultivateurs kamaya qui travaillaient pour eux, auxquels ils ne laissaient que le minimum pour survivre. Sous l'influence des Sénoussistes qui s'installèrent au Borkou à la fin du siècle dernier puis sous l'administration coloniale à partir de 1913, cette situation évolua au détriment progressif des deux groupes dominants, en dépit des hésitations du colonisateur sur la politique à mener. Comme l'écrit LABOUBÉE, celle-ci oscillait "entre deux tendances contradictoires : d'une part, la volonté de libérer les captifs et les serfs et d'instituer le travail libre en attribuant les fruits de ce travail aux populations sédentaires et laborieuses surchargées de redevances excessives, seules susceptibles d'ailleurs de devenir des auxiliaires efficaces et disciplinés pour une mise en valeur future des régions conquises, d'autre part, le désir de maintenir les chefs et les coutumes traditionnels afin d'avoir un cadre solide et naturel où puisse s'exercer l'autorité de notre administration" (1950 : 33).

En ce qui concerne les jardins, les Kokorda perdirent rapidement leurs droits sur la récolte de leurs cultivateurs, que les Sénoussistes limitèrent à une gerbe de céréales par jardin. Les Français en 1914 supprimèrent cette redevance en céréale puis la rétablirent en 1932, pour la supprimer à nouveau en 1933 (bel exemple des contradictions dont LABOUBÉE fait état). Actuellement, il est établi depuis longtemps que la récolte des jardins revient entièrement aux cultivateurs.

Mais l'enjeu économique essentiel au Borkou est le droit à la récolte des dattes. Les prérogatives des Kokorda dans ce domaine furent préservées plus longtemps. En 1942 furent officiellement abolis les droits sur la terre (CAPOT-REY 1961 :105). Perdant ainsi leur qualité de propriétaires de l'ensemble du pays, les Kokorda voyaient par là remis en cause leur droit à une part de la récolte des palmiers poussant dans leur zone de contrôle. Une distinction fut faite entre les palmiers déjà plantés et ceux qui le seraient à l'avenir. Sur les premiers le droit des Kokorda à une moitié de la récolte des dattes fut maintenu mais ils perdirent tout droit à celle des palmiers plantés par autrui après 1942. Ces deux mesures furent confirmées en 1953 pour Kirdimi, puis modifiées le 24 août 1965 par la convention de Kirdimi-N'Gourma, qui entre autres dispositions supprimait définitivement le droit des Kokorda à une part de la récolte de palmiers qu'ils n'auraient pas eux-mêmes plantés.

Il faut souligner toutefois que ces décisions administratives étaient souvent mal respectées, et d'autant plus mal que l'on s'éloignait de Faya. A l'heure actuelle le droit sur la terre est bel et bien supprimé en ce sens que tout individu qui plante un palmier, aménage un jardin ou découvre une source sur un espace inoccupé en devient le propriétaire. Mais les Kokorda n'en gardent pas moins leurs droits sur les palmiers, les sources et les jardins anciens qu'ils se sont transmis par héritage. Ce n'est pas là un vain mot car, même s'ils n'exploitent pas eux-mêmes la source ou le jardin en question, les palmiers qui seraient plantés là, même aujourd'hui, par un tiers, leur appartiennent et ils en reçoivent la moitié de la récolte.

Les mesures de l'administration coloniale visaient à réglementer le droit à la récolte des jardins, et surtout à celle des dattes car c'est leur partage qui suscite aujourd'hui comme autrefois les affrontements les plus nombreux au Borkou. Le droit sur les sources n'est pas envisagé dans ces écrits, sauf dans la convention de Kirdimi-N'Gourma signée le 24 août 1965 entre le sous-préfet du Borkou et les divers chefs locaux intéressés. Or cette convention à propos des sources va totalement à l'encontre de la réalité actuelle. Elle stipule que les sources relèvent du domaine public et que chacun est libre de cultiver à leurs abords comme il l'entend, à l'exception de la source de N'Galakka (la plus importante) qui revient à l'administration. Les données de l'ethnographie récente montrent qu'il n'en est rien : toutes les sources anciennes ou non, hormis le cas particulier de N'Galakka, font l'objet d'une appropriation individuelle suivant des règles strictes que nous allons maintenant exposer.

4. BILAN ACTUEL DES DROITS SUR LES SOURCES

La nature des droits sur les sources sera d'abord décrite puis leur mode de transmission, après quoi sera abordée la répartition de ces droits entre les divers groupes sociaux du Borkou.

4.1 Les droits sur les sources

Deux facteurs sont préliminaires à la mise en service d'une source : la découverte de l'eau tout d'abord, et les travaux d'aménagement ensuite. Ce sont eux qui déterminent l'appropriation de la source. La découverte est l'élément décisif : la source a pour propriétaire celui qui la découvre.

Comment les choses se passent-elles ? Un homme en se promenant repère un endroit humide. Si le lieu est propice à l'aménagement de jardins et n'appartient à personne, il convie aussitôt quelques parents ou voisins qui creusent un peu avec lui pour voir si les perspectives sont bonnes. Ces personnes feront office de témoins si la propriété de la source venait ultérieurement à être contestée. Si le terrain appartient déjà à quelqu'un, par exemple s'il s'agit d'un jardin, même abandonné depuis longtemps, seul le propriétaire du sol est en droit de revendiquer la source. C'est à lui qu'elle appartient et son accord préalable est indispensable à toute exploitation. Celui qui passerait outre s'expose, tôt ou tard, à des ennuis.

En dehors des périmètres irrigués par forage qui furent aménagés à Faya dans les années 1960 et accompagnés d'une distribution officielle de parcelles de culture (PRET 1992 : 80-82), il n'existe dans les palmeraies du Borkou, en dehors de Faya, ni cadastre ni acte écrit de propriété. La présence de témoins est donc essentielle dans toute revendication foncière. Tel est le cas même pour un simple don entre parents, car seul le témoignage permet à coup sûr d'authentifier l'acte en cas de contestation. Faute de témoin, on fera prêter serment sur le Coran, mais chacun sait au Borkou qu'un serment, fut-ce sur le Coran, n'est pas toujours absolument digne de foi.

L'aménagement, qui nécessite l'organisation de travaux collectifs et entraîne des coûts parfois élevés, est pris en charge le plus souvent par le propriétaire de la source, qui l'a découverte.

Celui-ci décide, en fonction du débit de l'eau et de l'étendue des terres cultivables aux alentours, du nombre de parcelles qui seront mises en culture et des personnes à qui elles seront éventuellement confiées, s'il ne les exploite pas toutes lui-même. Cette attribution peut prendre la forme d'un don définitif, ou bien d'un contrat d'association. Les conséquences juridiques de l'un et de l'autre sont distinctes. Le don est irréversible et s'adresse surtout à des parents ou des proches alliés (un gendre par exemple ou le mari d'une soeur). Le contrat d'association au contraire unit aussi bien des parents que des membres de groupes sociaux différents : le propriétaire par exemple est kokorda ou donza, et l'associé exploitant est kamaya ou donza. La hiérarchie sociale ancienne continue d'orienter ces contrats : on n'observe aucun cas de propriétaire de source kamaya ou donza prenant pour associé un exploitant kokorda. Un tel cas de figure serait proprement impensable au Borkou. Autre différence avec le don, le contrat d'association peut être remis en cause par le propriétaire si l'associé choisi ne donne pas satisfaction. Cependant au bout de quelques années cette liberté cesse et, au fil du temps qui passe, des liens étroits se tissent entre les deux partenaires. Ponctués de cadeaux mutuels, ces liens se perpétuent de génération en génération. Des relations de caractère quasi féodal perdurent ainsi entre Kokorda et Kamaya, dont on observe maint exemple encore aujourd'hui.

Qu'il donne des jardins à un parent ou les confie à un exploitant, le propriétaire de la source conserve dans les deux cas une prérogative énorme : il a droit à la moitié de la récolte des palmiers qui poussent dans ces jardins.

Les habitants du Borkou, on le voit, établissent donc une distinction entre la propriété d'une source et celle d'un jardin arrosé par cette source. Le propriétaire de l'eau peut exploiter ou distribuer les jardins à sa guise, il se réserve de toute façon la moitié de la récolte des dattes. Par contre celui qui ne possède que le jardin, et pas l'eau, pourra irriguer ses cultures mais ne pourra céder le jardin à une tierce personne sans l'accord du propriétaire de la source.

Mais après cette mise en place initiale de l'exploitation, comment se répercutent les événements ultérieurs, l'histoire de la source, sur les droits dont elle est l'objet ? Car nous avons vu que les sources ne sont pas immuables. Certaines tarissent par baisse de niveau de la nappe phréatique ou par ensablement. Toutes ont besoin d'être curées périodiquement. Leurs propriétaires, aujourd'hui comme avant, sont donc exposés, faute d'un entretien adéquat, à perdre la plus grosse part du bénéfice qu'ils en tirent. Ils risquent de voir s'assécher les palmiers jusqu'alors bien irrigués et disparaître ainsi tout espoir de bonne récolte. Pour y remédier ils sont souvent peu enclins, surtout s'ils sont éleveurs et ne résident pas sur place, à consacrer eux-mêmes aux travaux d'aménagement ou de réaménagement les efforts nécessaires. Pour préserver leurs acquis, ils ont donc souvent recours à un contrat d'association d'un type particulier : ils font appel à un tiers auquel ils proposent de recreuser la source, lui donnant en échange l'exclusivité de son exploitation. Parfois ce type d'accord prend forme dès la découverte de l'eau, et il arrive alors, semble-t-il, que le propriétaire ne participe pas même pour moitié aux dépenses d'aménagement, sans perdre pour autant son droit à la moitié de la récolte des dattiers plantés ensuite.

Les agriculteurs qui deviennent ainsi exploitants attitrés d'une source ont tendance à s'en estimer les propriétaires et à se présenter comme tels à l'enquêteur. Il paraît plus juste de les considérer, tout au plus, comme des co-propriétaires, la vraie propriété étant à celui qui a découvert l'eau et qui, de ce fait, a droit à la moitié de la récolte des dattes sans fournir le moindre travail.

4.2. Importance de l'enjeu et transmission des droits

La propriété d'une source assure donc une richesse facile et d'autant plus appréciable que les palmiers irrigués sont ceux qui produisent le plus (40 kg de dattes par stipe en moyenne au lieu de 5 à 10 kg). On comprend qu'elle soit un enjeu social important.

C'est la raison sans doute pour laquelle les droits sur les sources diffèrent des autres. De tous les biens susceptibles d'être possédés en ces lieux, elles sont seules à être absolument inaliénables. Les palmiers, les jardins ou le bétail peuvent être donnés à un parent, à un allié ou à un tiers. Ils peuvent être cédés en réparation d'un meurtre, ce dont l'histoire régionale connaît de nombreux exemples. Palmiers et bétail peuvent même être vendus, ce qui toutefois n'est pas le cas des jardins. Les sources, elles, restent dans la famille, et sont même sujettes à une restriction supplémentaire en cas de polygamie : seuls les enfants du premier lit en héritent. Les enfants d'un second lit pourront recevoir de leur père un jardin irrigué, sans être pour autant propriétaires de l'eau. Ce n'est que si le père possède plusieurs sources, ou s'il n'a pas d'enfant de son premier mariage, que les enfants d'une épouse ultérieure pourront hériter de ce type de bien.

Les filles autant que les garçons peuvent recevoir une source en héritage et la transmettre à leur descendance selon la règle coranique, qui est respectée par tous au Borkou. Elle reste en indivis s'il y a plusieurs enfants.

Au fil des héritages successifs, les sources anciennes en viennent donc à appartenir à un nombre de plus en plus grand de personnes, qui pour la plupart ne résident pas au Borkou mais gardent la possibilité de revenir y faire valoir leurs droits. Cette situation bien entendu provoque de nombreux conflits, entre les ayants droit d'abord (encore qu'en famille les litiges puissent être plus facilement réglés à l'amiable), mais surtout avec ceux qui, en l'absence des propriétaires, pourraient se voir tentés d'exploiter la source à leur propre profit. Ces conflits pour la plupart opposent des individus de catégories sociales distinctes, car ces dernières se répartissent de façon inégale les droits en cause.

4.3. Répartition des droits par catégories sociales

Toutes les sources, qu'elles soient anciennes ou récentes, font l'objet d'une appropriation individuelle qui devient familiale lorsque la source plus tard est transmise à la descendance. A travers l'identité du ou des propriétaires, c'est donc un groupe social donné qui peut être considéré comme détenteur de ces droits.

Considérons le cas de Kirdimi, où les sources sont assez nombreuses. On en compte 44 en exploitation en 1991. La plupart sont anciennes puisque 35 d'entre elles ont plus de dix ans. Pour ces dernières, la proportion de propriétaires kokorda est de loin la plus forte : 20 sur 35 appartiennent à des Kokorda, 14 à des Donza et une seule à un Kamaya, laquelle d'ailleurs n'en était pas une à l'origine mais un puits à balancier, devenu source par remontée de la nappe phréatique. Ceci revient à dire qu'il y a dix ans, aucun Kamaya ne possédait de source à Kirdimi. Sur la période récente par contre ils en possèdent autant que les autres catégories sociales. En effet les neuf sources de moins de dix ans recensées dans cette palmeraie appartiennent pour un tiers aux Kamaya, pour un tiers aux Donza tandis que deux sont la propriété de Kokorda et une d'un Téda. Les Téda étant peu nombreux, et les Kokorda ayant largement délaissé les lieux de nos jours, il n'est pas surprenant qu'ils en possèdent moins. L'avantage est à ceux qui sont sur place, c'est-à-dire aux Kamaya et aux Donza. Cette tendance sans doute s'accentuera à l'avenir.

Les sources récentes sont exploitées par leurs propriétaires, tandis qu'un grand nombre des plus anciennes sont confiées à des exploitants : c'est le cas de 24 sur 44 sources au total. Les cultivateurs non propriétaires sont surtout des Kamaya (au nombre de 19), ainsi que quelques Donza (3), un Azza et un descendant d'esclave. Aucun d'entre eux n'est kokorda. Ces anciens maîtres du pays, quand parfois ils se font agriculteurs, ne travaillent que sur des sources dont ils sont les propriétaires. Ils sont cinq dans ce cas à Kirdimi, mais plusieurs d'entre eux à vrai dire ne cultivent que de façon très sporadique. Ces faits confirment le peu d'enclin général des Kokorda pour la culture, activité jugée moins prestigieuse que l'élevage.

Les Donza, quant à eux, possèdent un peu moins de sources à Kirdimi (17) que les Kokorda (qui en ont 22). Ils ne sont pas dans l'ensemble des cultivateurs acharnés, et ils ont tendance à imiter le modèle kokorda : sept d'entre eux seulement cultivent les jardins arrosés par leurs propres sources. Toutefois une légère différence de statut subsiste entre les deux groupes, visible dans les contrats d'exploitation : on compte à Kirdimi trois Donza qui cultivent sur des sources qui ne sont pas les leurs, ce qui n'est le cas d'aucun Kokorda.

Au bout du compte le nombre de sources, anciennes et récentes, détenues ou exploitées par chaque catégorie sociale dans cette palmeraie illustre assez fidèlement le statut ancien de ces divers groupes, de même que l'évolution historique récente.

La supériorité ancienne des Kokorda se marque au grand nombre de sources qu'ils possèdent encore, au fait qu'ils confient l'exploitation de la plupart d'entre elles à des tiers et qu'aucun d'entre eux ne cultive un jardin pour le compte d'autrui. Les Donza possèdent un peu moins de sources que les Kokorda et les exploitent plus souvent eux-mêmes, tandis que quelques-uns travaillent en associés sur la terre d'un autre : ce sont autant de signes que leur statut, encore aujourd'hui, est un peu inférieur à celui des Kokorda.

Quant aux Kamaya, qui sont les exploitants attitrés et exclusifs de nombreuses sources, ils aiment à s'en présenter comme les propriétaires (en l'absence de ces derniers). Mais cette prétention ne résiste pas à un examen plus approfondi des faits. S'ils en étaient vraiment propriétaires, quelle raison auraient-ils de refuser de les aménager ? En réalité ils craignent, si elles procuraient de meilleurs rendements, d'en voir revenir les détenteurs véritables et s'accroître leurs exigences. Les Kamaya, dans l'état actuel des choses, jouissent d'une paix relative et cherchent avant tout à éviter que leurs anciens maîtres, comme ils l'expriment eux-mêmes, "reviennent les importuner". Leur réponse à ces propositions d'aménagement, pour paradoxale qu'elle soit à première vue, est donc parfaitement cohérente quand on connaît la situation de ces agriculteurs. En même temps elle est révélatrice, en dépit des apparences extérieures, de la distance morale qu'il leur faut encore parcourir pour se poser en égaux des autres.

L'infériorité morale et matérielle dont leur statut reste marqué se traduit dans d'autres aspects du droit sur les sources. Les Kamaya ne sont propriétaires d'aucune source ancienne et n'en détiennent que quelques-unes de fraîche date. Par contre, ils travaillent encore en grand nombre sur des terres qui appartiennent aux anciens "propriétaires" du pays, les Kokorda. Même lorsque ces derniers sont absents, la moitié de la récolte des dattes est mise de côté à leur intention. S'ils reviennent pour la récolte, c'est l'exploitant qui monte dans le palmier pour couper les palmes et les régimes, tandis que le propriétaire ramasse les dattes au sol et participe au transport. La partie la plus dure du travail revient donc à l'exploitant, et cette répartition des tâches dénote elle aussi l'infériorité de son statut.

Il ne faut pas pourtant noircir abusivement le tableau. Les Kamaya, certes, travaillent encore sur les sources d'autrui, car elles permettent une irrigation sans effort. Mais la grande majorité des jardins qu'ils cultivent, qui sont arrosés au moyen de puits à balancier, leur appartiennent. Ils préfèrent actuellement creuser un tel puits dans un espace inoccupé (ceux-ci sont encore nombreux au Borkou) et s'approprier ainsi des terres nouvelles que personne ne leur contestera, plutôt que de travailler des jardins qui ne sont pas les leurs et où ils devraient renoncer à la moitié de la récolte des dattes. Ceci explique le grand nombre de jardins abandonnés que l'on observe dans les palmeraies du Borkou.

CONCLUSION

Au total, cette étude des droits sur les sources du Borkou est donc excellente révélatrice des rapports entre les groupes sociaux de cette palmeraie, des hiérarchies encore présentes comme des changements en cours. En particulier, elle permet de bien situer la position actuelle des Kamaya, principaux agents du développement économique de la région du fait qu'ils sont les seuls vrais agriculteurs et l'un des deux groupes les plus nombreux. Partant, leurs réactions aux perspectives de développement n'en seront que mieux comprises.

Si les Kamaya restent marqués d'un statut inférieur, leur émancipation historique et leur enrichissement matériel n'en sont pas moins indéniables. Ils se manifestent notamment dans le fait qu'ils peuvent, depuis peu, posséder des sources. Mais surtout, ils sont propriétaires d'un nombre de plus en plus grand de palmiers, depuis que l'abolition du droit de terre le leur permet et en raison de leur dynamisme agricole.

Ces progrès de leur condition cependant voient le jour dans un environnement conflictuel qui ne leur est pas des plus favorables, du fait qu'ils sont peu vindicatifs.

La fréquence des conflits fonciers, dont l'enjeu est le partage des dattes, est notoire au Borkou. Elle a toujours rendu difficile l'administration de cette région. Les conflits relatifs aux sources en sont une composante. Comme les dattes sont la principale richesse locale, on comprend la sensibilité des habitants sur ces sujets de droit.

Sur les sources, plusieurs facteurs concourent à multiplier les risques de conflits. Leur variabilité naturelle d'abord provoque de nombreuses incertitudes : si l'eau resurgit derrière une dune, son propriétaire en principe est en droit de la revendiquer à nouveau, mais que se passera-t-il si elle apparaît quelques mètres plus loin ou si le propriétaire s'absente pendant de nombreuses années? D'autres seront tentés d'exploiter la source, même si la propriété risque d'en être contestée plus tard. De façon générale l'absence prolongée des propriétaires, la plupart nomades, entraîne des complications quand ils reviennent après plusieurs années et revendiquent leur part de récoltes consommées depuis longtemps. Cette absence favorise aussi la tentation de certains exploitants de se poser en propriétaires et la confusion des statuts. Les contrats d'association, dont les termes ne sont pas écrits, sont une cause supplémentaire de conflits : à la génération suivante, les héritiers peuvent méconnaître les termes exacts qui liaient les parties et exprimer des revendications abusives. Dans le doute, ils ne s'abstiendront pas. Par exemple un homme dont le père cultivait en association avec le propriétaire d'une source pourra, après la mort de ce dernier, se dire lui-même propriétaire de la source. La mauvaise foi et l'attrait du gain aidant, les revendications non fondées sont nombreuses au Borkou, et le recours à la force pour faire valoir son droit est un procédé habituel. C'est sur ce plan que les Kamaya sont moins bien armés que les autres, les Donza en particulier, du fait qu'ils sont moins combatifs. Ils préfèrent recourir à l'arbitrage administratif, dont l'efficacité se heurte pourtant au nombre des affaires à régler et à l'éloignement de Faya.

Tous les litiges fonciers au Borkou sont compliqués de surcroît par l'absence de titres écrits de propriété. La nécessité de convoquer des témoins souvent difficiles à joindre et à réunir, et le doute latent qui pèse sur les serments sur le Coran rendent tout arbitrage définitif difficile.

La multitude des querelles foncières est donc une caractéristique de la vie du Borkou. Elle explique la prudence des cultivateurs kamaya qui préfèrent s'enrichir discrètement par leur dynamisme agricole, en plantant de nouveaux palmiers, plutôt que d'attirer sur eux l'attention et les ennuis. Ils réclament à l'administration et aux responsables du développement non pas l'aménagement des sources existantes, qui ne sont pas les leurs, mais l'installation de motopompes sur leurs puits pour faciliter l'irrigation de leurs propres jardins. Ils demandent aussi la réalisation de forages qui leur permettront d'obtenir leur lot de parcelles irriguées, dûment attribuées par l'administration et donc peu sujettes à contestation ultérieure.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ouvrages

CAPOT-REY R., 1961, *Borkou et Ounianga. Etude de géographie régionale*, Alger : Institut de recherches sahariennes (Mémoire n°5), 182 p.

CHAPELLE J., 1982, *Nomades noirs du Sahara : les Toubous*, Paris : L'Harmattan, 456 p.

FERRANDI J., 1930, *Le Centre-Africain français, Tchad, Borkou, Ennedi. Leur conquête*, Paris : Lavauzelle.

2. Rapports

LABOUBÉE J., 1950, "Les palmeraies du Borkou", Paris : Centre de Hautes Études d'Administration Musulmane (C.H.E.A.M.), manuscrit n° 1807, 97 p.

PRET P.-F., 1992, "Les palmeraies du Borkou (Tchad)", Paris : Groupe de recherche et d'échanges technologiques (G.R.E.T.), 101 p.

RODRIGUEZ M., 1991, "Note sur les problèmes fonciers au Borkou", Paris : Groupe de recherche et d'échanges technologiques (G.R.E.T.), 28 p.

VERLET, LEFEBVRE et MUNIER, 1962, "Notes sur les problèmes humains posés par l'exploitation de forages hydrauliques dans la palmeraie de Largeau", Paris : Bureau pour le développement de la production agricole (B.D.P.A.), 184 p.

LES LACS D'OUNIANGA ET LES OUNIA

Marie-José TUBIANA

URA 1024, CNRS-INALCO

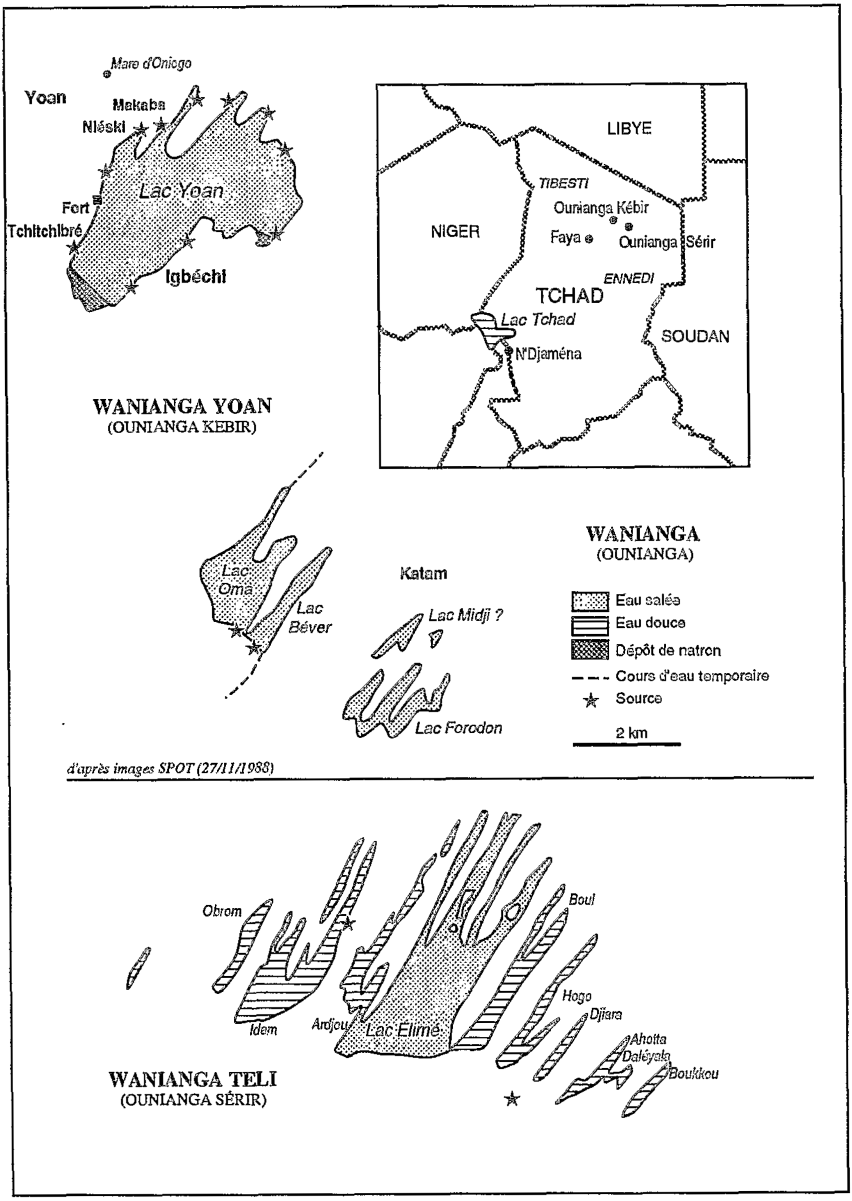
Résumé

La région d'Ounianga présente la triple particularité d'avoir des nappes d'eau libre, de l'eau dans le sous-sol à faible profondeur et de l'eau profonde comme le décèlent les forages. Les Ounia qui habitent cette région se partagent entre palmeraies et jardins, salines et pâturages.

Mots-clés : eau, palmeraies, propriété foncière, natron, sel, Ounianga, Ounia, Tchad.

Les lacs d'Ounianga (*Wanyanga*), en réalité une série de lacs, étangs et marécages, sont groupés en deux ensembles mentionnés sur les cartes sous les noms d'Ounianga Kebir (*Wanyanga Yoan*) et Ounianga Seghir / Serir (*Wanyanga teli*), distants d'une soixantaine de kilomètres. Ils sont situés sous le 19° parallèle, dans le Sahara méridional, entre les massifs du Tibesti et de l'Ennedi, sur la route qui conduit du Ouaddaï aux oasis de Koufra et jusqu'à Benghazi (Libye). Ils font administrativement partie de l'Ennedi, même si géographiquement ils se rattachent au Borkou. Plus largement, il convient de les situer entre le bassin du Tchad et celui du Nil.

Les données climatiques recueillies indiquent une hyper-aridité, dûe à la faiblesse des précipitations, toujours inférieures à 25 mm avec parfois plusieurs années consécutives sans aucune précipitation, une extraordinaire intensité de l'évaporation (évaluée par DUBIEF en 1953 à 7 800 mm par an), une amplitude thermique très forte (la différence entre la moyenne des maxima du mois le plus chaud (mai) et la moyenne des minima du mois le plus froid (janvier) est supérieure à 30° et l'amplitude extrême atteint 47° (CAPOT-REY 1961 : 29). Un vent de nord-est souffle sept mois par an.


Mare d'Oniogo
Yoan
Makaba
Niéski
Fort
Tchitchibré
Lac Yoan
Igbéchi
WANIANGA YOAN
(OUNIANGA KEBIR)
LIBYE
TIBESTI
Ounianga Kébir
NIGER
Faya
Ounianga Sérir
ENNEDI
TCHAD
Lac Tchad
SOUDAN
N'Djaména
Lac Oma
Lac Béver
Katam
Lac Midji ?
Lac Forodon
WANIANGA
(OUNIANGA)
Eau salée
Eau douce
Dépôt de natron
Cours d'eau temporaire
Source
2 km
d'après images SPOT (27/11/1988)
Obrom
Boul
Idem
Ardjou
Lac Elimé
Hogo
Djiara
Ahoita
Daléyala
Boukkou
WANIANGA TELI
(OUNIANGA SÉRIR)

Dans cette zone désertique, au milieu de regs immenses et dénudés l'eau est présente sous forme de magnifiques lacs, bleus ou verts, calmes ou agités de courtes vagues à l'écume blanche. Le lac Yoan à Ounianga Kebir s'étend sur 3,7 km^2 et a plus de 20 mètres de profondeur ; le lac Elimé à Ounianga Seghir s'étend sur 4,2 km^2, pour ne parler que des principaux. Les eaux de l'un et de l'autre sont fortement natronnées et ne recèlent aucune vie. Tandis que l'eau des étangs situés de part et d'autre de Elimé est douce ou saumâtre et abrite des poissons.

L'eau est aussi présente sous la forme de sources, qui sourdent au pied des falaises ou des dunes qui bordent les lacs. C'est cette eau proche de la surface qui permet aux palmeraies qui ceinturent les lacs de prospérer, aux villageois de s'approvisionner et d'arroser de petits jardins mis en culture sous les palmiers. Des puits à balancier situés dans chaque jardin offrent de l'eau à un ou deux mètres de profondeur.

Ounianga présente donc la triple particularité d'avoir des nappes d'eau libre, de l'eau dans le sous-sol à faible profondeur et de l'eau profonde comme le décèlent les forages entrepris à Faya-Largeau (4 forages réalisés en 1961-62 entre 155 m et 350 m) et les sondages faits à Ounianga. Pour rendre compte de cette "richesse hydrologique" selon l'expression de CAPOT-REY (1961 : 62) il faudrait pouvoir suivre le cheminement souterrain de l'eau. On en est encore réduit aux hypothèses. Celle qui supposait que la nappe du Borkou était alimentée par l'inféro-flux du Bahr el-Ghazal ne semble plus être retenue. C'est du côté du Tibesti qu'à la suite de CAPOT-REY il faut chercher l'origine des eaux d'Ounianga, hypothèse déjà avancée par le pharmacien POCHARD (1936) à partir d'analyses de différents points d'eau. Les eaux venues du Tibesti oriental seraient canalisées dans les vallées et diffusées au travers du grès. Mais quel est le chiffre des précipitations qui tombent sur l'Emi-Koussi ?

Néanmoins, en 1993, on ignore encore le fonctionnement réel du système hydrologique de la dépression du Borkou et de l'Ounianga. Jean-Louis SCHNEIDER m'écrit le 24 mars 1993 :

> "Vos questions sur les eaux souterraines du pays ounia me mettent dans un grand embarras. Les grès de Nubie contiennent une nappe générale drainée d'une part vers le Nord (zone des palmeraies de Koufra), d'autre part vers les Pays Bas du Tchad. La charge hydraulique est telle qu'elle donne des eaux artésiennes dans les dépressions topographiques : Koufra, Faya. Les eaux sont naturellement douces ; elles se salent (le faciès commun est carbonaté sodique) dans les secteurs où la surface de la nappe tangente la surface du sol et particulièrement dans le cas de lacs. Il y a alors précipitation sous forme de natron. Les eaux profondes sous Faya correspondent à des

pluies tombées il y a 9500-8000 ans. Je pense que celles phréatiques d'Ounianga datent de 7000-5000 ans. Je prévois des datations au carbone 14."

P.F. PRET souligne dans son rapport de 1992 sur les Palmeraies du Borkou la même incertitude :

> "On ignore encore le fonctionnement réel du système hydrologique particulier de la Dépression du Borkou, et le souci, majeur, de préserver l'artésianisme milite pour la poursuite des études" (p.25).

A noter que les sources qui entourent le lac Yoan sont douces et tièdes (autour de 32°) et suffisamment abondantes pour maintenir la cuvette remplie malgré la faiblesse des précipitations locales.

Les Ounia (plus correctement les Wanya) vivent dans ces palmeraies. Il est difficile de connaître leur nombre (1 312 personnes recensées en 1931 ; au 31 décembre 1959 CAPOT-REY avait dénombré 1 963 personnes dont 1 117 hommes et 819 femmes ; l'actuel chef du canton Ounia parle de 4 000 personnes). Encore plus difficile de connaître le nombre des palmiers. En 1993, nous avons vu des palmeraies bien entretenues (surtout à Ounianga Kebir), partout des extensions de plantations par rejets (également à Ounianga Kebir). L'enquête a fait apparaître qu'un chef de famille aisé possède des milliers de palmiers (autour de 10 000) mais qu'un pauvre homme n'en possède pas moins de 50.

Pour les Ounia, comme pour la plupart des populations du Borkou, on peut parler d'une civilisation du dattier. Ils consomment les fruits : dattes fraiches, dattes sèches, gâteau de dattes fait de fruits dénoyautés malaxés avec de l'huile. Ils extraient le sucre des dattes pour sucrer le thé. Dans le plateau que l'on nous a offert à notre arrivée à Ounianga Seghir nous avons pu repérer onze sortes de dattes, chacune dénommée et décrite avec ses caractères particuliers. L'agronome P.-F. PRET, dans une enquête faite au Borkou en 1992, en a identifié une cinquantaine. Les feuilles de palmiers sont utilisées pour faire les clôtures des jardins et les nattes qui serviront à recouvrir le bâti qui sert d'habitation. Ce bâti est lui-même construit avec les nervures des feuilles de palmiers. Les hauts séchoirs à dattes reposent sur quatre poteaux qui sont quatre stipes de palmiers. Ce sont les dattes qui constituent l'élément principal des échanges pour se procurer des céréales sur les marchés du sud.

Le palmier-dattier ne demande pas trop de travail. On plante les rejets et on les protège. La pollinisation des arbres se fait vers février et la récolte commence à partir de mai pour se poursuivre jusqu'en août. Aussi les Ounia quittent-ils leurs villages pour de longues périodes de transhumance avec leurs chameaux pour aller vers les riches pâturages du nord de l'Ennedi, autour de N'Kaola et de

Tebi c'est-à-dire au sud du Mourdi. Ils se rendent aussi aux salines de Démi pour en extraire le sel qui après les dattes constituera le deuxième bien à échanger. Ceux qui ne transhument pas cultivent dans les jardins des tomates, des oignons, des gombos et aussi de la luzerne qu'ils donneront à leurs chèvres en complément des roseaux (*Eragrostis bipennata*, *ehiri* en dazaga) qui poussent près des sources ou en bordure des lacs d'eau douce. Nous n'avons pas constaté de cultures de blé ou de mil comme cela est signalé dans les différents rapports anciens.

Au sujet de cette économie, on peut reprendre l'expression de CAPOT-REY (1961 : 87) qui parlait d'un genre de vie à trois pôles : palmeraies et jardins, salines et pâturages.

Le mythe d'origine des Wanya est lié au lac Yoan. Une jeune fille blanche, nommée Midé (dont le Lt BOURDA note en 1930 que cela signifie "mouillé", "humide", "qui sort de l'eau", en langage ounia) est sortie du lac. Elle a été aperçue par le berger Tehamo. Sur les conseils de son père, il l'a capturée. Elle a épousé le berger Tehamo mais comme elle ne pouvait pas manger la nourriture des hommes, elle est revenue vivre dans le lac où elle est toujours, avec les siens, dans un village. Midé a eu plusieurs enfants. Neuf de ses enfants sont morts de soif dans le désert. Deux ont survécu. L'actuel chef de canton, Ahmat Musa Tiosi, qui appartient au clan *bineRa*, nous a fourni sa généalogie qu'il fait remonter à Midé à travers dix générations.

Proches des lacs par le mythe, les Wanya sont aussi proches des rochers qui entourent les lacs. Ils se considèrent comme des autochtones et c'est sur ces rochers qu'ils étaient primitivement établis. "Montez sur les montagnes et vous y verrez les ossements de nos ennemis" nous disaient-ils. "Il y avait là des forêts et ils avaient des jardins" ; il semble qu'alors ils n'avaient pas de troupeaux. Leurs génies protecteurs, les *manda*, proches sans aucun doute des *manda* que nous avons inventoriés chez les populations *beRi* (Zaghawa et Bideyat) résidaient dans les montagnes. Mais cette première mission exploratoire était trop brève pour que nous puissions enquêter sur leur religion avant l'Islam.

Ce n'est donc sans doute que tardivement qu'ils ont acquis des chameaux et se sont laissés tenter par les bons pâturages de N'kaola.

Mais qu'en est-il de la propriété foncière des palmeraies ? Les informations et les hypothèses sont contradictoires. Est-ce que les palmeraies appartenaient aux Wanya comme ceux-ci l'affirment avec force ? Est-ce qu'elles appartenaient aux nomades Gaéda, comme toutes les palmeraies du Borkou à l'exception de celles du pays donza et des jardins créés par les Senoussistes comme le note CAPOT-REY ? Au Borkou, les Gaéda, sortes de suzerains, les faisaient cultiver par des Kamadja et ne venaient qu'au moment du partage de la récolte pour en prélever 1/3. Mais il n'y a pas de Kamadja à Ounianga et si LE ROUVREUR (p. 415) émet l'hypothèse que les Ounia seraient comme les Kamadja d'origine servile, esclaves prélevés sur les caravanes, les Ounia actuels rejettent une telle idée et déclarent avoir toujours vécu en hommes libres dans les rochers et n'avoir jamais été réduits en esclavage. Il conviendra de reprendre l'ensemble de ces questions à travers la totalité des documents disponibles et à partir de nouvelles recherches afin de préciser les rapports Gaéda-Wanya qui ont pu varier dans le temps. Aujourd'hui, on constate entre eux un grand nombre d'alliances matrimoniales, ce qui ne va pas dans le sens des relations maître-esclave.

Changements rapides aussi dans la langue utilisée par les Wanya. NACHTIGAL (1879) range les Wanya parmi les "Baélé" c'est-à-dire les *BèRi*. Ils parlent alors un dialecte bèRi-a et ont continué à le parler semble-t-il jusque vers 1913. Mais aujourd'hui les habitants des deux Ounianga parlent en majorité le dazaga. Quelques vieux se souviennent avoir parlé dans leur jeunesse, avec leurs parents, un dialecte bideyat dont ils ont retenu quelques mots. Certains d'entre eux disent avoir parlé autrefois une langue qui leur était propre.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Lt BOURDA, 1935, "Ounianga", *Revue des Troupes Coloniales* , n° 223, mars-avril, pp. 131-186.

CAPOT-REY R. 1961, *Borkou et Ounianga*, Etude de géographie régionale, Mémoire de l'Institut de Recherches Sahariennes, 5, Alger.

LE ROUVREUR A. 1962, *Sahéliens et Sahariens du Tchad*, Paris, Berger-Levrault ; 2ème éd., L'Harmattan, 1989.

POCHARD, 1937, "Les eaux souterraines, les sels et natrons du Kanem, du Borkou, de l'Ennedi et du Ouaddaï", *Rapport de Mission du 22 novembre 1936 au 7 avril 1937.*

PRET P.-F., 1992, *Les Palmeraies du Borkou (Tchad)*, Rapport Ministère du développement rural.

La carte a été établie à partir de l'image SPOT du 27 novembre 198? aimablement fournie par le CNAR (N'Djaména).

LES POPULATIONS DU BASSIN TCHADIEN DES SOCIÉTÉS NON-HYDRAULIQUES

Jean Boutrais

ORSTOM, Paris

> ... Nos poumons s'emplirent d'un coup d'un air humide et poisseux, nos narines d'une odeur inoubliable et complexe faite de pourritures, sans doute, mais aussi d'un mélange d'odeurs subtiles et poivrées, d'herbes foulées, de fleurs flétries, de litières retournées. C'était l'odeur du lac Tchad...
>
> J. Chapelle, 1987, Souvenirs du Sahel.

Le thème de l'homme et l'eau dans le bassin tchadien fait d'abord penser au lac qui donne son appellation à cette partie du continent africain. Et pourtant, quel lac déconcertant ! Les cartographes de l'Afrique au 18ème et au début du 19ème siècles ne savaient où placer exactement ce lac, des cartes y faisant parvenir le Niger dont l'embouchure ne fut découverte que tardivement le long d'une côte sillonnée depuis longtemps. Une fois le lac repéré, il devint l'enjeu, à la fin du 19ème siècle, de rivalités d'explorations-appropriations entre les grandes puissances européennes. Tout cela pour se rendre compte, plus tard, d'un intérêt stratégique pratiquement nul ! En effet, c'est "un étang plus qu'un lac" (GOUROU : 1970). Les rives sont changeantes et floues, un mélange d'eau et de végétation aquatique ; la nappe d'eau se fractionne entre une multitude d'îles sableuses, elle se rétracte puis recouvre brutalement les zones basses. Le lac Tchad n'a pas attiré des populations nombreuses ni fixé de grandes sociétés paysannes sur ses rives qui restent peu mises en valeur par des activités agricoles. Les habitants des îles vivent dans un isolat écologique. Le centre du bassin tchadien n'est pas un lieu de rencontre et de passages mais une aire de refuge et de contestation des pouvoirs, aujourd'hui du Tchad comme hier du Kanem-Bornou.

Le paradoxe entre les potentialités hydro-agricoles des abords du lac et leur faible valorisation symbolise les rapports ambigüs entre l'homme et l'eau dans le bassin tchadien. Les ressources en eau sont souvent insuffisantes dans les régions densément peuplées et cultivées. Au contraire, lorsque l'eau est abondante, sous forme d'inondation ou de nappes peu profondes, les populations se font peu nombreuses. Sans doute, les entassements linéraires d'habitats le long du moyen

Logone contredisent-ils cette règle (CABOT : 1965). Mais les alignements de villages sur les bourrelets de berge du Logone n'ont pas tiré un vrai parti agricole de l'abondance d'eau. Ils ont plutôt cherché à se protéger de menaces extérieures derrière l'inondation saisonnière de vastes étendues de plaine. C'est, selon un mode linéaire, le même rôle de refuge que celui des îles du lac Tchad.

Le faible peuplement de plaines alluviales inondées chaque année et disposant de nappes phréatiques facilement accessibles tient à l'absence de techniques traditionnelles d'agriculture irriguée et à la difficulté de travailler des sols argileux lourds avec les outils agricoles classiques. La mise en valeur des vertisols (*karal*) fut une innovation relativement récente. Amorcée dans les années 30 au Nord-Cameroun, elle ne s'est vraiment développée qu'à partir des années 60. Elle ressemble à une culture de décrue mais avec des techniques encore plus étrangères aux cultures sous pluie. Jusqu'à cette innovation agricole vraiment révolutionnaire, les sols les plus fertiles du bassin tchadien restaient pratiquement inutilisés.

Le bassin tchadien n'a pas servi, non plus, de fondement écologique à une grande économie pastorale comparable, par exemple, au Delta intérieur du Niger, autre grande région de plaines hydromorphes sahéliennes. Alors que les Peuls ont imposé leur domination au Macina et organisé l'assise foncière de l'usage pastoral des pâturages de décrue, le Bornou se montrait hostile aux éleveurs, surtout vis-à-vis des Peuls à partir du début du 19e siècle. Certes, les pâturages de décrue (*yaéré*) du bas Logone offrent-ils une base fourragère remarquable aux éleveurs du Diamaré en saison sèche. Mais cette association pastorale d'espaces complémentaires n'a pas suscité une maîtrise foncière ou politique par les lamidats.

Une autre illustration du caractère ambigue des relations entre les sociétés du bassin tchadien et le milieu aquatique est fournie par la dévalorisation des vrais gens de l'eau, les pêcheurs, au sein de populations non-musulmanes. Bien qu'ils jouent un rôle religieux important par des alliances nouées avec les génies de l'eau, les pêcheurs se trouvent relégués à un statut social inférieur. Les populations en bordure des fleuves Chari et Logone sont partagées en deux catégories, les gens de l'eau et ceux de la terre : les cultivateurs. L'ostracisme imposé aux premiers renvoie peut-être à une trame historique. Les pêcheurs, premiers venus, auraient été submergés et dominés par des cultivateurs et des agro-éleveurs. Même actuellement, alors que le commerce du poisson procure des revenus appréciables, la pêche elle-même reste considérée comme une activité peu honorable chez plusieurs sociétés au centre du bassin tchadien. Les Kotoko, pourtant réputés habiles pêcheurs, ne sont pas de parfaits homologues aux Bozo du Delta intérieur du Niger.

Le centre du bassin tchadien comporte des nappes phéatiques superposées, l'eau étant emmagasinée dans plusieurs couches géologiques. Les puits traditionnels exploitent une nappe superficielle contenue dans les sables, tandis que des forages captent des nappes à profondeur moyenne. Théoriquement, il n'existe pas de difficultés de ravitaillement en eau au centre du bassin, notamment pour l'élevage. L'exploitation reste faible par rapport aux apports des cours d'eau, si bien que les réserves sont considérables.

Si l'eau n'impose pas une contrainte majeure à long terme, la maîtrise des puits cimentés actuels peut susciter des rivalités entre groupes pastoraux, par exemple entre Peuls et Toubous au Niger oriental. Au nord du lac Tchad, en milieu aride, le puits pastoral devient un équipement prioritaire. Son contrôle par un groupe confère l'appropriation des pâturages environnants (THÉBAUD : thèse en cours). La répartition des points d'eau et leur mode d'accès conditionnent le contrôle social de l'exploitation des pâturages. L'accès à l'eau devient alors vraiment stratégique pour les pouvoirs et les populations. Dans leur lutte contre une rébellion au Niger oriental au début du siècle, les méharistes français bouchèrent systématiquerment les puits pastoraux.

Il existe un écart considérable entre un diagnostic optimiste des potentiels hydrologiques du bassin tchadien et la part faible réellement accessible avec les équipements à un moment donné. C'est sur cette portion d'eau exploitable que se nouent les conflits et les négociations entre populations. Abondance d'une réserve naturelle d'un côté, rareté d'une ressource de l'autre.

Pour les populations du Bassin du lac Tchad, inscrites dans une gamme de climats arides, sahélien et soudanien, les rapports avec l'eau représentent un problème de vie quotidienne et de développement à long terme. L'assèchement climatique des décennies récentes peut être abordé de manière scientifique par des mesures et des études de processus naturels. Concrètement, il est appréhendé et vécu, surtout par les femmes, au travers de difficultés de plus en plus grandes pour se ravitailler en eau.

Afin de se prémunir contre le caractère aléatoire de cette ressource naturelle, les paysanneries eurent de tout temps recours à diverses stratégies traditionnelles :

(1) des techniques anciennes de recherche et de captage de l'eau. Le creusement d'un point d'eau est souvent une initiative importante qui renvoie à des pouvoirs locaux ou à une stratification sociale (rôle du forgeron-puisatier dans certaines sociétés sahéliennes). Les points d'eau sont rarement des sources qui relèvent uniquement de l'ordre de la nature mais des constructions humaines (puits en entonnoir des monts Mandara, petits drains-collecteurs). Ces constructions sont le résultat de travaux qui manifestent une cohésion sociale pour faire face à une contrainte.

Cependant, l'efficacité des techniques traditionnelles de maîtrise de l'eau reste limitée. Elles se traduisent par des aménagements ponctuels de points de ravitaillement et non par un remodelage complet des conditions de formation des nappes. Alors que les paysanneries montagnardes ont investi pour artificialiser le support topographique et même pédologique de la production agricole, elles n'ont pas accompli le même effort pour régulariser et améliorer leurs ressources en eau. Les paysanneries denses, même les montagnards pourtant si attentifs aux possibilités d'humanisation de milieux difficiles, sont restées fragiles quant à leur ravitaillement en eau.

(2) les techniques traditionnelles d'obtention de l'eau sont souvent complétées par une gestion symbolique et/ou politique des phénomènes liés à l'eau. Le recours au domaine religieux exprime un besoin de sécurisation, voire de domestication de phénomènes climatiques apparemment imprévisibles et incontrôlables.

L'institution du maître de la pluie est assez largement répandue dans les sociétés non-musulmanes mais avec des statuts et des attributs variés, du simple professionnel d'un rite religieux sans grand prestige, jusqu'au chef-prince qui cumule un pouvoir politique sur les personnes avec un pouvoir religieux sur la pluie et l'eau qui sourd dans les puits. La gradation des pouvoirs religieux liés aux sacrifices pour la pluie est peut-être parallèle au canevas pluviométrique général du sud au nord. Ainsi, les pouvoirs des chefs de la pluie seraient plus forts chez les Mofou au nord des monts Mandara que chez les Fali au sud et l'institution n'existerait pas chez les Mambila au sud de l'Adamaoua. Mais il convient de se garder d'un déterminisme trop simple dans ce domaine. Même chez les Mofou, le pouvoir sur la pluie serait une puissance ajoutée à des attributions religieuses par des clans puissants qui se sont imposés à des autochtones. Il reste à dresser une géographie religieuse des pratiques et des statuts des acteurs qui gèrent symboliquement les pluies.

Dans son introduction au colloque, le Professeur Jungraithmayr a esquissé une comparaison entre les populations tchadiques et celles de l'Égypte ancienne, pour souligner quelques affinités linguistiques. Le parallèle peut être repris pour montrer, au contraire, les différences de systèmes de production, d'organisation de l'espace et de systèmes politiques entre la vallée du Nil et le bassin du lac Tchad, en rapport avec l'eau. Ces deux grandes unités de basses terres dans le continent africain juxtaposent des gestions différentes de l'eau et des corrélations géographiques qui fonctionnent en sens inverse.

Les densités de population les plus fortes se concentrent sur les reliefs montagneux qui encadrent le bassin tchadien, alors qu'en Egypte, elles se calent sur la vallée et les plaines alluviales. Pourtant, les conditions naturelles ne sont pas tellement différentes. Dans le bassin du lac Tchad, il existe également de.

plaines à sols argileux fertiles, soumises à une inondation saisonnière. Mais l'agriculture traditionnelle est essentiellement pluviale et non irriguée. Les fortes concentrations de population ne disposent que de maigres ressources en eaux souterraines. En plaines alluviales, bien pourvues en eaux superficielles et en nappes phréatiques, les populations cherchent davantage à se protéger des excès d'eau qu'à les valoriser par l'agriculture.

L'agriculture traditionnelle des villages sur bourrelets de berge du Logone comprenait des cultures sous pluie (sorgho, petit mil) proches des sites d'habitat. Lorsque le liseré insubmersible est étroit, ces cultures étaient éloignées en limite de la plaine inondable, parfois à plus de 10 km du village. Un léger décalage entre la saison des pluies et le maximum de la crue permettait des cultures à cycle court (maïs, éleusine), récoltées avant la submersion des champs. Mais l'inondation annuelle restreignait à de petites superficies ces cultures qui évitaient la crue.

La mise en valeur agricole des plaines inondables suppose la maîtrise de techniques adaptées et surtout l'encadrement de paysanneries nombreuses par des pouvoirs forts et centralisés. Un pouvoir de ce type organise des travaux collectifs de grande ampleur (digues, canaux) pour contrôler les crues et rendre possible une agriculture intensive. En même temps, ce pouvoir est entretenu par des prélèvements sur une paysannerie prospère. C'est une société "hydraulique".

Dans le bassin tchadien, l'empire du Kanem-Bornou s'est ancré, durant plus d'un millénaire, sur les plaines voisines du lac Tchad. Mais ce pouvoir centralisé développait une logique de contrôle du commerce trans-saharien, davantage qu'une dynamique d'aménagement agricole. Il ne subsiste pas de témoignages de grands travaux hydro-agricoles au Bornou. Les sociétés paysannes du bassin tchadien ne sont pas des sociétés hydrauliques. C'est ce qui les différencie fondamentalement de la vallée du Nil.

L'amélioration des disponibilités en eau pour la consommation représente un objectif de développement souvent prioritaire. Des projets qui mettent en oeuvre des techniques plus performantes que les puits traditionnels semblent particulièrement appropriés à ce type d'intervention. Et pourtant, c'est dans ce domaine que les échecs ont été les plus désolants. Ils entraînent indifférence ou hostilité des populations locales face à d'autres tentatives du même genre. Une trop grande confiance des responsables de projets envers des techniques modernes de forage de puits et de pompage les conduit à occulter une participation locale. Dès lors, la population bénéficiaire n'est pas motivée pour l'entretien d'équipements qui tombent rapidement hors d'usage : pannes des forages pastoraux du projet Assalé-Serbéwel, ensablement des puits cimentés du Niger oriental.

Les projets d'hydraulique villageoise s'inscrivent dans une perspective à court terme d'approvisionnement en eau et une logique minière d'exploitation d'une ressource supposée inépuisable. Leur conception s'élargit rarement à des mesures pour améliorer l'alimentation des nappes phréatiques. Or, le tarissement de points d'eau et l'échec de puits modernes dans les monts Mandara démontrent que les limites d'une action de production d'eau sont vite atteintes dans certains contextes. C'est un aménagement de tous les bassins versants en amont des points d'eau qu'il conviendrait d'entreprendre. Une intervention ciblée devrait alors être repensée pour prendre en compte l'environnement local.

Participation et implication locales dans les projets d'équipement hydraulique ; élargissement de l'objectif de ravitaillement en eau à celui du renouvellement d'une ressource naturelle : les deux exigences se complètent mais elles peuvent également devenir antagonistes. Les partenaires locaux des intervenants en hydraulique villageoise s'insèrent dans des situations sociales et politiques parcourues de tensions. Ils sont porteurs d'espoirs d'amélioration des conditions de vie. Ils ont donc besoin de résultats rapides et tangibles pour maintenir leur crédibilité auprès des populations. Sur place, l'eau peut devenir un enjeu d'influence et de pouvoir, aux dépens de préoccupations plus lointaines d'environnement.

L'accès facile à l'eau est un critère privilégié de modernité, surtout en milieu urbain. En même temps, les citadins prétendent disposer gratuitement de cette ressource "naturelle", comme s'ils continuaient à résider en milieu rural. La contradiction aboutit partout à une impasse, si bien qu'en ville, l'eau intervient comme facteur de différenciation sociale et spatiale. Mais les responsables citadins ne pensent toujours l'eau qu'en termes de techniques modernes : adductions, canalisations, robinets. La disposition d'eau à volonté au lieu de résidence est une marque de citadinité partagée par les habitants et les responsables, au moins aussi ancrée dans la conscience collective que l'éclairage à l'électricité. Cependant, l'impossibilité de ravitailler tous les quartiers de villes qui s'étendent sans cesse conduit à de nouveaux modes d'approvisionnement en eau : livraisons par porteurs, creusement de puits de concession. Dans les villes musulmanes, l'accès à l'eau fait interférer l'aspiration à la modernité et les règles d'une existence féminine recluse dans l'habitat familial.

En milieu rural, l'accès à l'eau ne génère pas des clivages sociaux aussi forts, sauf lorsque des points d'eau font l'objet d'appropriations. Les droits sur les sources peuvent alors refléter des statuts hiérarchisés et toute intervention technique externe entraîne des perturbations sociales. Fréquemment, les puits ruraux ne sont pas soumis à des appropriations privées mais relèvent de petites communautés. Même dans ce cas, une intervention technique n'est pas neutre. Elle renforce les prestiges locaux de partenaires. Les demandes d'équipements en puits et forages ne répondent pas seulement à des besoins réels mais également à des stratégies de pouvoirs.

Des petites opérations (creusement de puits ruraux) aux grands travaux de génie civil (réservoir pour desservir la ville de Maiduguri), les interventions liées à l'eau se concentrent sur des questions techniques, sans les replacer dans des milieux naturels globaux ni les sociétés qui y vivent. Les conséquences des travaux en hydraulique sont souvent inattendues et ne correspondent qu'en partie ou pas du tout aux objectifs recherchés. Le bilan est souvent négatif. D'un autre côté, la crainte de ré-interprétations locales en termes de pouvoir ou de remises en cause d'un ordre social doit-elle interdire toute intervention visant à faciliter l'accès des populations à l'eau ? Non, certes, mais il convient de tenir compte de logiques dans l'ordre du politique en plus des questions techniques.

En matière d'usage agricole de l'eau, la grande affaire dans le bassin tchadien, depuis quelques décennies, ce sont les périmètres irrigués, à la fois au Cameroun et au Nigéria. Pas de petits périmètres villageois attribués à des collectivités locales mais de grands aménagements construits par des experts étrangers qui utilisent des techniques modernes. D'une façon, la conception longtemps très dirigiste des aménagements hydro-agricoles et l'encadrement étroit de la riziculture paysanne tel que l'a développé la SEMRY figuraient comme une sorte de palliatif aux défaillances des pouvoirs traditionnels, incapables de mener une politique hydraulique.

Un réseau complexe de digues et de canaux hydro-agricoles ne pouvait pas être organisé par les petites chefferies de la plaine du Logone. Cet aménagement implique une action sur de larges espaces, avec une coordination de grands travaux et une régulation de l'eau. Dans ces conditions, on peut se poser des questions sur les transferts actuels d'initiatives en agriculture irriguée à des associations paysannes autonomes. Certes, l'évolution répond à un changement légitime dans les conceptions du développement rural mais avec quelles chances de réussite dans le contexte de sociétés rurales non centralisées ?

En fait, les grands périmètres irrigués de la vallée du Logone n'appartiennent-ils pas déjà au passé ? Ils symboliseraient les ambitions agricoles d'un Etat assez puissant pour enrôler des paysanneries dans une culture imposée, surveillée et soumise à un monopole d'achat de la récolte. L'histoire agraire des périmètres SEMRY est celle d'une maîtrise toujours mieux assurée de la fourniture d'eau aux rizières (digues, canaux, pompes, dérivation et retenue d'eau), de résultats agronomiques plus performants (double récolte annuelle, augmentation des rendements) mais d'un échec humain permanent (contestation de l'encadrement agricole, des redevances à payer, du monopole d'achat des récoltes par la compagnie).

L'aménagement hydro-agricole de grands périmètres exacerbe le dirigisme des cultures encadrées par un service technico-administratif. Aux rotations imposées s'ajoutent les contraintes de la distribution collective de l'eau, organisée et appliquée par des moniteurs. Les paysans ne peuvent échapper, comme en cultures pluviales, aux directives de l'encadrement car leur récolte sur le périmètre dépend de la fourniture d'eau.

A mesure que la maîtrise de l'eau était mieux assurée, les systèmes agricoles des périmètres devenaient plus intensifs. C'était une façon de rentabiliser de grands travaux et des coûts de production élevés : fonctionnement du réseau d'irrigation, gros labours de préparation des rizières. Mais cette intensification requiert un accroissement considérable des travaux manuels effectués par les paysans. Malgré l'augmentation des rendements, la production du travail agricole tend à baisser. Dès lors, beaucoup de paysans refusent cette course vers l'intensif et laissent des rizières à l'abandon en saison sèche. Les moniteurs se plaignent d'une résistance des paysans à leurs directives. C'est que les uns raisonnent en termes de productivité de leur travail tandis que les autres ont comme objectif de dépasser les rendements précédents.

La contestation de l'agriculture irriguée tient également à des problèmes sanitaires non résolus. Des enquêtes médicales effectuées à la fin des années 70 ont démontré que la bilharziose est plus répandue dans les villages de la plaine inondable que parmi les populations du bourrelet fluvial. Les taux de prévalence les plus élevés concernent les villages proches des casiers rizicoles où une grande partie de la population travaille en permanence. En fait, les dangers de bilharziose tiennent moins aux rizières elles-mêmes qu'aux canaux d'irrigation mal entretenus, encombrés d'une végétation qui retient des eaux dormantes. Les défaillances dans le nettoyage du réseau d'irrigation créent les gites à vecteurs de maladies hydriques.

Alors que les grands périmètres de la SEMRY maintenaient dans les années 80 une riziculture intensive, encadrée et contraignante, une petite agriculture irriguée prenait son essor au Diamaré. Cultures en contre-saison d'oignons et de toute une gamme de légumes, exhaure de l'eau des nappes superficielles à l'aide de moto-pompes japonaises qui remplacent les puits à balancier, apparition d'entrepreneurs maraîchers qui emploient des salariés agricoles descendus des montagnes ; c'est une nouvelle forme de valorisation agricole de l'eau qui se développe largement de façon spontanée. L'agriculture maraîchère irriguée du Diamaré exalte les initiatives privées, produit pour des consommateurs citadins, expédie ses produits à de longues distances. Ouverte sur le marché, elle bénéficie d'une économie plus libérale.

Avec le recul du temps, les grands aménagements hydro-agricoles du Nord-Cameroun serviront de témoignage d'un essai de "société hydraulique" dans les plaines du Logone. Ce fut la grande ambition d'une administration centrale forte, à la fin de la période coloniale et au début de l'Indépendance. Actuellement, avec le désengagement de l'Etat, cette époque est révolue.

Les modalités d'exploitation des ressources en eau pour des besoins de consommation ou à des fins agricoles renvoient à l'organisation sociale et au domaine symbolique. Une autre composante importante de l'accès à l'eau tient à son statut juridique. A qui l'eau appartient-elle ?

Dans les sociétés rurales du bassin tchadien, l'eau est souvent considérée comme un bien collectif. Mais cette propriété commune n'implique pas un libre usage par n'importe qui. Les points d'eau ne sont en accès libre et direct qu'aux membres de petites collectivités rurales. Une nouvelle fois, la théorie de la tragédie des communs se trouve mise en défaut par l'écart entre propriété commune et accès incontrôlé à la ressource. Derrière cette constatation générale, je revois à un puisard au nord du Diamaré des femmes Arabes Choa dont calebasses et récipients viennent d'être renversés par un habitant du village survenu à l'improviste : la propriété locale du point d'eau ne pouvait être mieux affirmée. En zone aride, les points d'eau deviennent les supports d'une agriculture oasienne et font l'objet de véritables droits fonciers.

Au niveau local, il est rare que l'eau soit accessible à tout le monde, sans autorisation. Une observation juridique similaire peut être avancée à un niveau international. En principe, les cours d'eau "appartiennent" aux pays qu'ils traversent et ceux-ci peuvent les exploiter librement. En fait, des contestations risquent de surgir à propos d'exploitation jugée excessive ou dommageable pour les pays voisins. La dérivation par le Cameroun d'une partie des eaux du Logone vers la retenue de Maga a suscité des protestations du Tchad qui s'est plaint d'une réduction de l'inondation saisonnière des yaéré. De même, les périmètres irrigués et les nombreux forages dans le secteur nigérian proche du lac Tchad furent mal vus par les autres pays. Quant au barrage de Lagdo sur la Bénoué au Cameroun, il est accusé récemment par le Nigéria de provoquer une série de conséquences négatives dans la vallée en aval : réduction de l'inondation saisonnière des terres alluviales, disparition de pâturages de décrue, diminution des débits d'eau qui entrave la navigation et ruine la pêche, envasement ou ensablement du lit de la Bénoué, inondations brutales dues à des eaux lâchées par le barrage. Le mécontentement est tel parmi la population que le gouverneur de l'Etat d'Adamawa nigérian l'a fait comprendre aux autorités camerounaises, à l'occasion d'une visite officielle. Il a parlé de "souffrances extrêmes" de ses populations par suite des "méfaits" de Lagdo puis souhaité une "gestion parfaite de ces eaux" (DISCOURS...: 1993).

Les relations entre l'homme et l'eau dans le bassin tchadien ne relèvent pas seulement de questions techniques. D'un côté, elles renvoient à l'imaginaire et à la symbolique religieuse des sociétés. De l'autre, elles peuvent devenir un enjeu dans les rapports entre les Etats de cette partie du continent africain.

REFERENCES CITÉES

CABOT J., 1965, *Le bassin du moyen Logone*, Paris : ORSTOM, 327 p. + carte dépl. en coul.

CHAPELLE J., 1987, *Souvenirs du Sahel*, Paris : L'Harmattan, coll. Mémoires africaines, 288 p.

Discours du Gouverneur exécutif de l'Adamawa, S.E. ALHAJI SALEH MICHIKA, prononcé à Lagdo en mai 1993.

GOUROU P., 1970, L'Afrique, Paris : Hachette, 488 p.

TABLE DES MATIERES

LAVAUZELLE GRAPHIC
IMPRIMERIE A. BONTEMPS
87350 PANAZOL (FRANCE)
N° Imprimeur : 7046044-97
Dépôt légal : Septembre 1997

Orstom éditions
213, rue La Fayette
75480 Paris cedex 10

Diffusion
32, avenue Henri-Varagnat
93143 Bondy cedex

100 FF t.t.c.

ISSN : 0767-2896
ISBN : 2-7099-1373-9