

4.3.b PLAINE INONDEE DU BA-ILLI

Un peu en aval de Laï, d'importants déversements du Logone sur la rive droite donnent naissance à une zone d'inondation, le Grand Courant, origine de la rivière Ba-Illi qui rejoint le Logone à Logone Gana, après avoir traversé la plaine comprise entre le Chari et le Logone. Il s'y ajoute les eaux en provenance des deux fleuves en aval des villes de Bongor et de Bousso. Cette plaine est constituée d'alluvions fluviatiles et de sédiments lacustres. L'hydrologie de cette région est assez complexe (Bouchardeau 1968) et de très grandes surfaces sont inondées pendant la crue.

D'après Gac (1980), le bilan hydrologique de la dépression inter Chari-Logone s'établit comme suit:

- Déversement du Chari et du Logone:	$2,0.10^9 m^3$
- Précipitations:	$5,84.10^9 m^3$
- Ecoulement restitué au Logone:	$0,9.10^9 m^3$
- Evapotranspiration:	$6,94.10^9 m^3$

Le transit des eaux météoriques et de crue se traduit par une érosion chimique importante (de l'ordre de 80 000 t) et à l'inverse, par un dépôt annuel de sédiments fins détritiques de près de 500 000 t.

4.4. LACS DE LA DEPRESSION DU MAYO KEBI par Christian LEVEQUE

Le Mayo Kebi, affluent de rive droite de la Benoué, fait partie du bassin du Niger. Il constitue actuellement le seul trait d'union entre les bassins du Tchad et du Niger, car il est surtout alimenté par les déversements des eaux de crue du Logone inférieur sur la rive gauche, notamment au niveau d'Eré, qui inondent des surfaces importantes. Ces eaux sont drainées par les rivières Kabia et Loka vers les lacs de la dépression Toubouri (Fianga, Tikem, N'Gara). Près de Bongor, d'autres déversements moins importants (seuil de Dana) alimentent directement le lac de Fianga. Selon l'importance des apports pluviométriques et des volumes déversés, la communication entre les lacs Tikem et Fianga peut s'établir dans un sens ou dans l'autre. Ces lacs Toubouris, succession de marécages et de lacs peu profonds, donnent naissance au Mayo Kebi au lit assez large, coulant en direction Est-Ouest. A hauteur de Mbourao, il traverse une zone rocheuse par une série de rapides et de cascades dont la principale, les chutes Gauthiot, a une dénivellation de 45 m. Il traverse ensuite les lacs Tréné et Léré avant d'atteindre son confluent avec la Bénoué.

Géologie: La région de Léré est un élément de la bordure rocheuse de la cuvette tchadienne. C'est un socle précambrien constitué de roches métamorphiques et de granites. Une transgression du crétacé recouvre localement le socle sur la rive nord du lac. Dans la région comprise entre Fianga et le Logone, on trouve essentiellement des terrains quaternaires constitués d'alluvions anciennes du Logone. Les sols sont hydromorphes.

Climat: (fig. 4.2, Tikem)

- Une saison sèche de novembre à mars.
- Insolation: 3030 h.an⁻¹; max. en janvier (318 h); min. en août (165 h)
- Vents: De N-NE en saison sèche; de S-SW en saison des pluies
- Pluies: En moyenne annuelle: Fianga, 960 mm; Tikem, 900 mm; Léré, 921 mm
- Evaporation: Estimée (non mesurée) à 1900 mm.an⁻¹
- Température de l'air: 27°2 en moyenne annuelle.

Végétation: Faidherbia albida en bordure des lacs Toubouris associé à quelques rares arbres (Khaya senegalensis). Dans les dépressions marécageuses Acacia seyal et tapis herbacé.

Régime hydrologique du Mayo Kebi: De type tropical pur. Hautes eaux de juillet à octobre et basses eaux de janvier à juin, avec un débit presque nul.

4.4.a LACS TOUBOURIS (Fianga, N'Gara, Tikem) (fig. 4.14)

Situation: au Tchad, dans la préfecture du Mayo Kebi;

Tikem: 9°50 N; 15°05 E
Fianga: 10°N ; 15°10 E
N'Gara: 9°55 N; 14°44 E

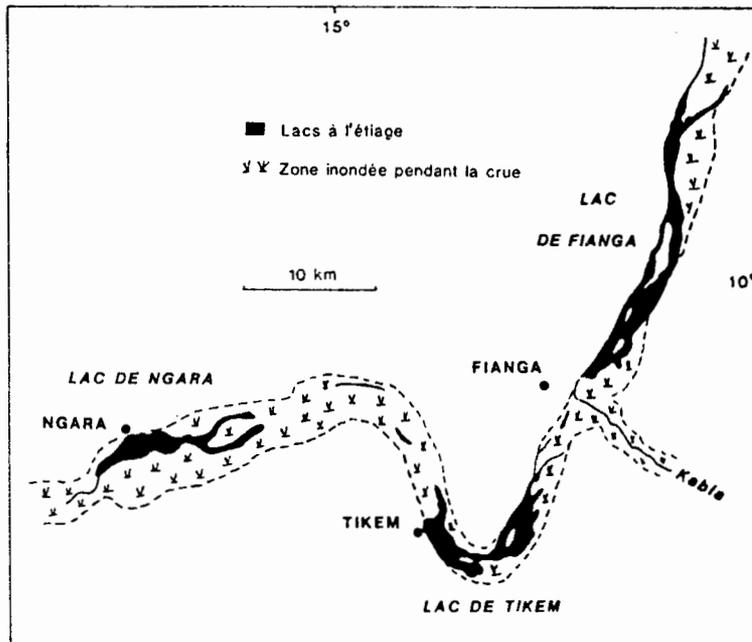


Fig. 4.14 Lacs de la dépression Toubouri: situation générale.

Surface (km²): fonction de l'altitude du plan d'eau

	319 m	320 m	323 m
Fianga		25	119
Tikem		15	62
N'Gara	40	90	142

Morphométrie: La profondeur ne dépasse pas 4 m à l'étiage dans les lacs Fianga et N'Gara, 5 m dans le lac de Tikem

Hydrologie (d'après Bouchardeau et al. 1968) : Le niveau des eaux du lac de Fianga est un peu supérieur à 320 m en période d'étiage (juin-juillet), et dépasse généralement 323 m en crue (septembre-octobre). Celui du lac de Tikem avoisine 319,8 m en étiage (mai-juin) et 322,5 m en crue (septembre-octobre). Le niveau du lac de N'Gara ne varie que de deux mètres environ (entre 318,5 et 320,5). Les lacs sont en crue quatre mois par an (juillet à octobre). La crue est brutale. Il peut y avoir des différences importantes selon les années, entre les niveaux maxima atteints. L'amplitude de la variation interannuelle est de 2 m pour Fianga et 1,5 m pour Tikem.

Activité humaine: Pêche active dans les lacs Toubouris; un projet de barrage sur le Mayo Kebi.

4.4.b. LAC DE LERE

1. Géographie et morphologie (fig. 4.15)

Situation: 9°37 N - 14°10 E; altitude: 231 m; situé à la frontière camerounaise du Tchad sur le cours du Mayo Kebi qui relie le bassin tchadien au bassin du Niger.

Surface: 40,5 km² à l'étiage; peut s'étendre durant la crue avec l'inondation de zones marécageuses situées à l'est et à l'ouest.

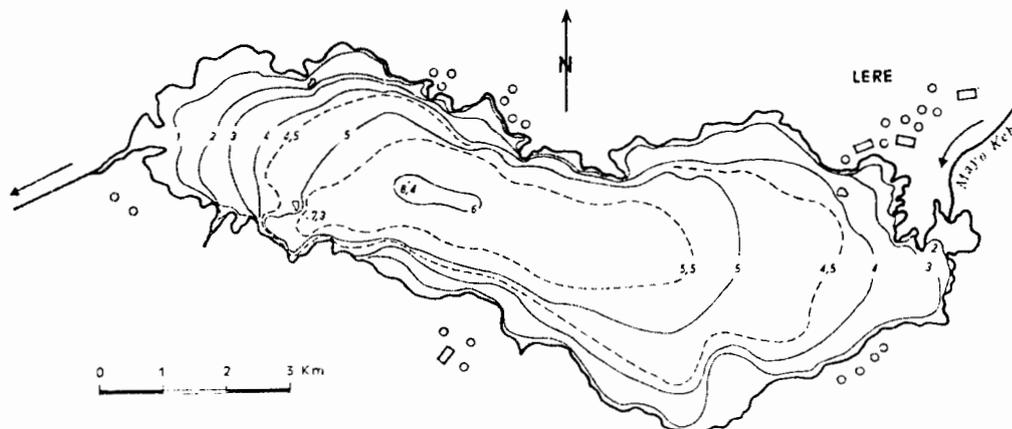


Fig. 4.15 Carte Bathymétrique du lac de Léré.

Morphométrie: Grande cuvette à fond plat orientée d'est en ouest, d'environ 13 km de long sur 5 km de large. La profondeur max. est de 8 m; la profondeur moy. de 4,5 m à l'étiage.

Sédimentologie: La moyenne partie des fonds est occupée par la vase. Un peu de sable grossier sur les bords et au niveau des embouchures des rivières temporaires.

2. Hydrologie

Le lac de Léré est alimenté par le Mayo Kebi après que celui-ci ait traversé le lac de Tréné. Les eaux de crue n'arrivent généralement qu'en octobre à Léré alors que les précipitations locales et les apports par ruissellement atteignent un max. en août. Il en résulte que la crue du lac a une allure bimodale.

Le volume du lac à l'étiage est d'environ 160.10^6 m^3 .

3. Physico-chimie des eaux (Voir Tableau 4.7)

Tableau 4.7 - Composition chimique (még. l^{-1}) des eaux des lacs Fianga, Tikem et de la rivière Kabia en 1974 (Gac, comm. pers.) et du lac Léré en 1970 (Lévêque 1971).

	Fianga	Tikem	Kabia	Léré
pH	7,5	7,15	7,10	8,0
Cond. ($10^{-6} \text{ S.cm}^{-1}$)	85,3	83,0	36	89
HCO ₃	2,27	1,22	0,37	0,90
Cl	0,06	0,07	0,02	-----
Na	0,89	0,21	0,11	0,10
K	0,25	0,12	0,05	0,05
Ca	0,84	0,50	0,16	0,50
Mg	0,52	0,43	0,08	0,22
SiO ₂ (mg. l^{-1})	13,0	20,5	22,0	32

4. Invertébrés

Une quarantaine d'espèces de Rotifères ont été identifiées (Pourriot 1971). Brachionus angularis domine largement dans la zone planctonique. Cette faune est très comparable à celle du lac Tchad. 24 espèces de Cladocères, 11 espèces de Copépodes et un Décapode ont été inventoriés (Gras & Saint-Jean 1971). La faune planctonique est un peu moins diversifiée que celle du lac Tchad. Les formes libres de copépodes parasites étaient abondantes. La faune de Cladocères et de Cyclopidés du lac de Léré présente plus d'affinités avec celle du bassin du Niger qu'avec celle du Tchad.

5. Benthos

La faune est en général assez semblable à celle du lac Tchad (Dejoux et al. 1971). Chez les Oligochètes, Branchiodrilus cleistochoeta et Aulodrilus remex constituent l'essentiel de la biomasse. Chez les mollusques, on retrouve Melania tuberculata, Cleopatra bulimoïdes et Caelatura aegyptiaca. Les Chaoborus sont dominants chez les insectes.

La biomasse moyenne a été estimée à environ $2,6 \text{ g.m}^{-2}$ (poids sec, sans coquilles) en février 1970 dont 2 g.m^{-2} pour les mollusques, $0,55 \text{ mg.m}^{-2}$ pour les insectes et $0,05 \text{ mg.m}^{-2}$ pour les oligochètes. Par rapport au lac Tchad, les mollusques sont également dominants, mais les insectes sont plus abondants que les oligochètes.

6. Poissons

Une centaine d'espèces de poissons ont été inventoriés dans le Mayo Kebi (Blache 1964). Dans la région du lac Léré, en aval des chutes Gauthiot, la faune a des affinités avec celle du bassin du Niger.

Dans le lac de Léré, on rencontre des espèces de faciès vaseux (Hyperopisus occidentalis, Brienomyrus niger, Pollimyrus isidori, Mormyrus rume) et de faciès rocheux (Mormyrops deliciosus, Petrocephalus simus, Labeo coubie). On note la présence d'Arius gigas et de Synodontis ocellifer.

7. Autres vertébrés

L'hippopotame et le lamantin (Trichechus senegalensis) sont signalés au lac de Léré. L'étude de l'avifaune (Vieillard 1971) a montré qu'elle n'avait qu'un impact très limité sur l'écosystème lacustre.

8. Activités humaines

La pêche est pratiquée sur le lac (Blache et al. 1962). On ne dispose pas de données statistiques.

4.5 PLAINES INONDEES DU CHARI par Christian LEVEQUE

4.5.a. PLAINES INONDEES DU SALAMAT (fig. 4.16)

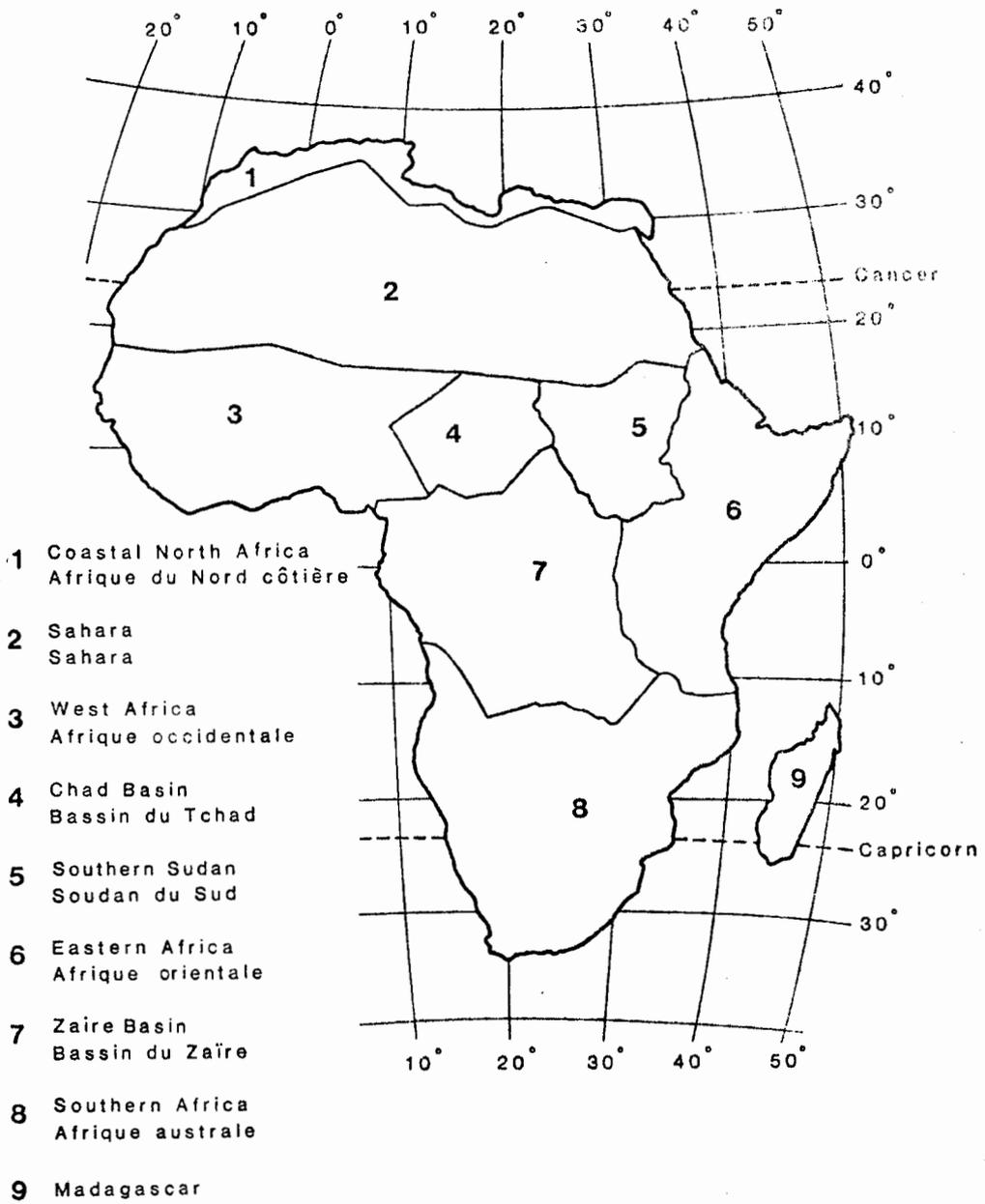
Il s'agit en fait d'un complexe de zones d'inondation bordant différents affluents du Chari: le Bahr Salamat, le Bahr Keita et le Bahr Aouk.

L'essentiel de l'information réunie ici provient des travaux de Billon et al. (1974), Pias & Barbery (1965), Pias (1970).

1. Géographie et morphologie

Le Bahr Keita est probablement un ancien bras des fleuves importants qui descendaient autrefois du Darfour. Il sert actuellement de drain à la zone marécageuse située entre le Bahr Salamat et l'Aoukalé.

Le Bahr Salamat prend naissance dans les montagnes du Darfour et son cours amont s'assèche saisonnièrement. Le lit est encore assez profond à une centaine de kilomètres en amont d'Am Timan, et conserve des mares importantes en saison sèche. Puis des pertes importantes se produisent sur la rive gauche vers le Bahr Keita, ainsi que sur la rive droite, alimentant une série de dépressions. L'hydrographie est plus anarchique vers l'aval où le Bahr Salamat alimente une dépression importante, le lac Iro. L'ensemble marécageux au sud d'Am Timan atteint par endroits 200 km de large.



Regions of Africa treated in this Directory
Régions d'Afrique traitées dans le présent répertoire

DIRECTORY
REPERTOIRE



**African wetlands
and shallow water bodies**

**Zones humides
et lacs peu profonds
d'Afrique**

M. J. BURGIS
J. J. SYMOENS



Éditions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

**African wetlands
and shallow water bodies**

**Zones humides
et lacs peu profonds d'Afrique**

DIRECTORY
REPERTOIRE

Edited by / Publié par les soins de

M. J. BURGIS
J. J. SYMOENS

Éditions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection **TRAVAUX et DOCUMENTS** n° 211

PARIS 1987

This work was completed with financial assistance of :
Ce travail a pu être réalisé grâce au support financier de :

Council for Scientific and Industrial Research (South Africa)
Fonds de la Recherche Fondamentale Collective (Belgique)
Ministère de l'Environnement (France)
Royal Society (Great Britain)
IUCN and WWF



Funds and facilities for the preparation of camera ready text were made available by IUCN and WWF

L'IUCN et le WWF ont procuré les fonds et les facilités pour la préparation des manuscrits définitifs

L'ORSTOM en a assuré la publication

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.