

Le cours inférieur est sinueux au milieu d'une plaine d'inondation qui atteint souvent 10 km de large, mais le lit se réduit à proximité de l'embouchure dans le lac Tchad. A la sortie du delta intérieur, le débit moyen est de $21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Il est nettement plus faible à l'embouchure.

5. Physico-chimie des eaux

Yobé: principaux cations (Roche 1980): Ca: 0,341; Mg: 0,216; Na: 0,191; K: 0,066 méq.l⁻¹.

4.7 LAC FITRI par Jacques LEMOALLE

Le lac Fitri peut être considéré comme un modèle réduit du lac Tchad.

On possède peu d'informations sur ce lac. L'essentiel des données provient d'une courte campagne réalisée en décembre 1973 et de documents non publiés du Service d'Hydrologie du Centre ORSTOM de N'Djamena.

1. Géographie et morphologie (fig. 4.20)

Situation: Centré sur 12°50 N et 17°30 E. Préfecture du Batha (Tchad); environ 280 m d'altitude.

Surface: Très variable dans une zone plate. Le lac peut s'assécher presque complètement (en 1973 par exemple, mais aussi en 1901). A son maximum d'extension, il pourrait atteindre 1300 km^2 (ce fut probablement le cas en 1870). En moyenne: 800 km^2 .

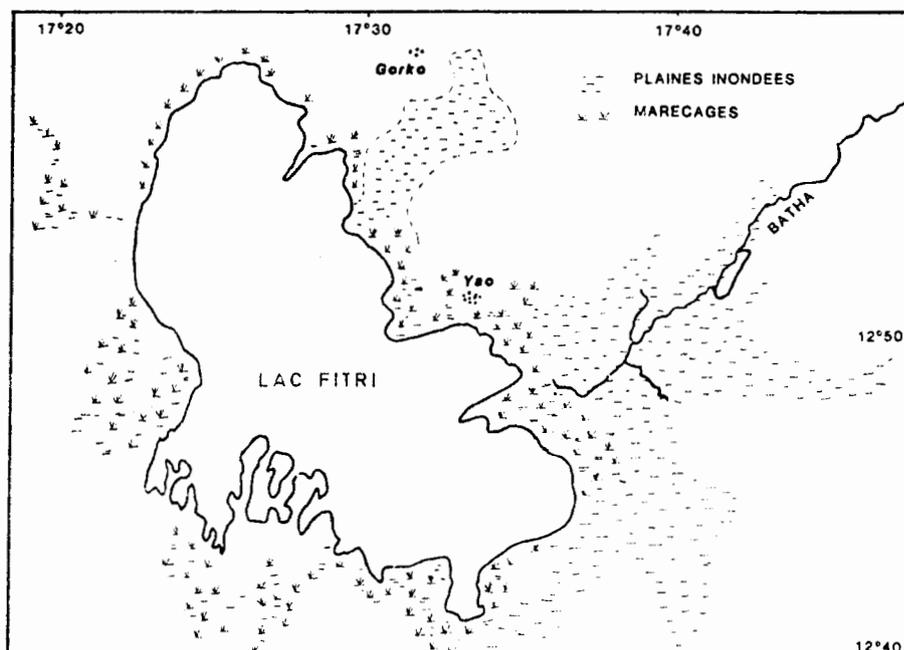


Fig. 4.20 Lac Fitri: situation générale.

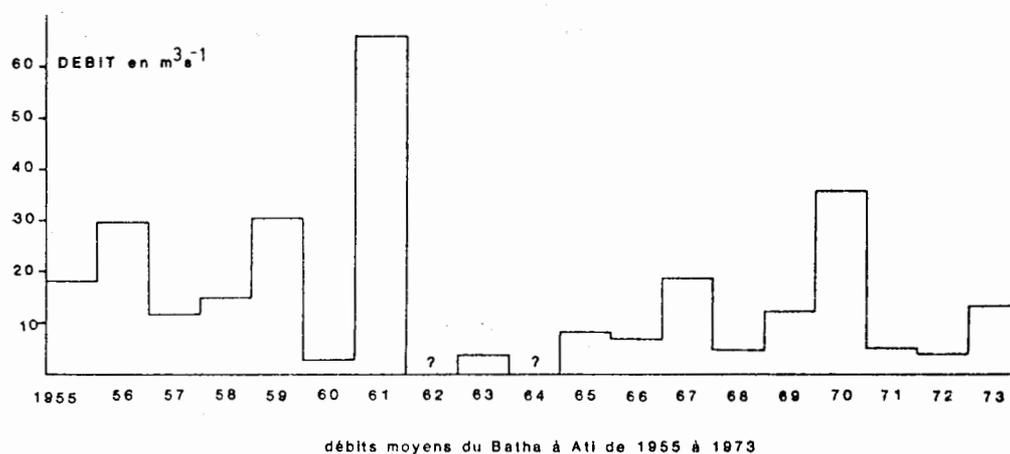


Fig. 4.21 Variations du débit annuel du Batha à Ati entre 1955 et 1973.

Paysage: Très plat. Un rocher isolé près du lac sur lequel est construit le village de Yao. Le lac ressemble à une très grande mare temporaire. Nombreux hauts fonds marécageux.

Dimensions: 30 km environ suivant un axe NW-SE, 15 à 20 km suivant un axe perpendiculaire.

2. Géologie

Le lac Fitri est séparé du lac Tchad par un seuil jalonné de massifs anciens. Il a les mêmes caractéristiques sédimentaires que la cuvette tchadienne.

3. Climat

Dans l'ensemble proche de celui du lac Tchad:

- Pluviométrie: Moyenne annuelle 411 mm à Ati, environ 450 mm sur le lac Fitri.
- Insolation: 3318 h.an⁻¹ à Abéché (1956).
- Vents de SW de juin à septembre et E-NE le reste de l'année à Ati.
- Température de l'air: 28°9 en moyenne à Ati (1956).

4. Hydrologie

Le lac Fitri, de type endoréique, est alimenté principalement par le Batha qui coule 3 à 4 mois par an de juillet à octobre (fig. 4.21). Il reçoit également les apports non négligeables de ouadis en provenance de l'Aboutelfan.

Les apports des affluents du lac varieraient de 0,7 à 2.10⁹ m³.an⁻¹. L'évaporation est un peu supérieure à 2 m.an⁻¹. Pour une surface de 800 km², et compte tenu des pluies, un apport minimum de 1.10⁹m³ est nécessaire pour compenser l'évaporation.

Les variations interannuelles ont la même tendance que pour le lac Tchad, mais elles sont plus accentuées car le bassin du Batha, plus septentrional, est plus sensible aux variations climatiques.

Les variations annuelles du niveau sont de 1,5 à 2 m; maximum en octobre, minimum en mai.

5. Physico-chimie

Conductivité: 100 à 140.10⁻⁶S.cm⁻¹ à 25°C (décembre 1973)

Composition: Semblable à celle du lac Tchad à Bol

Ions majeurs: Carbonate-bicarbonate, Ca, Mg

Transparence: 15-25 cm

Polymictique tropical

6. Macrophytes

De la terre vers l'eau: Phragmites sp. et Echinochloa stagnina sur les bordures, Vossia cuspidata, Aeschynomene spp., Mimosa pigra, puis, dans l'eau, Nymphaea sp. et Ceratophyllum demersum. Pas de Cyperus papyrus (décembre 1973).

7. Phytoplancton

En décembre 1973: Algues vertes coloniales et Microcystis sp.; 20 à 65 mg Chla m⁻³.

8. Invertébrés

Zooplancton: Peu différent du lac Tchad, sauf deux diptomides non déterminés; 8 espèces observées. Le Cladocère Ceriodaphnia cornuta rigaudi était dominant. Mollusques observés dans les herbiers: Bulinus forskalii, B. truncatus rhofsi, Anisus coretus.

9. Poissons

En période de sécheresse, les poissons se réfugient dans les marécages du delta. En décembre 1973, ont été observés les mêmes poissons que dans les marécages de lac Tchad: Clarias anguillaris, C. lazera et Protopterus annectens. Au cours de la saison des pluies précédente: S. galilaeus, Schilbeidae et Synodontis sp.

10. Autres vertébrés

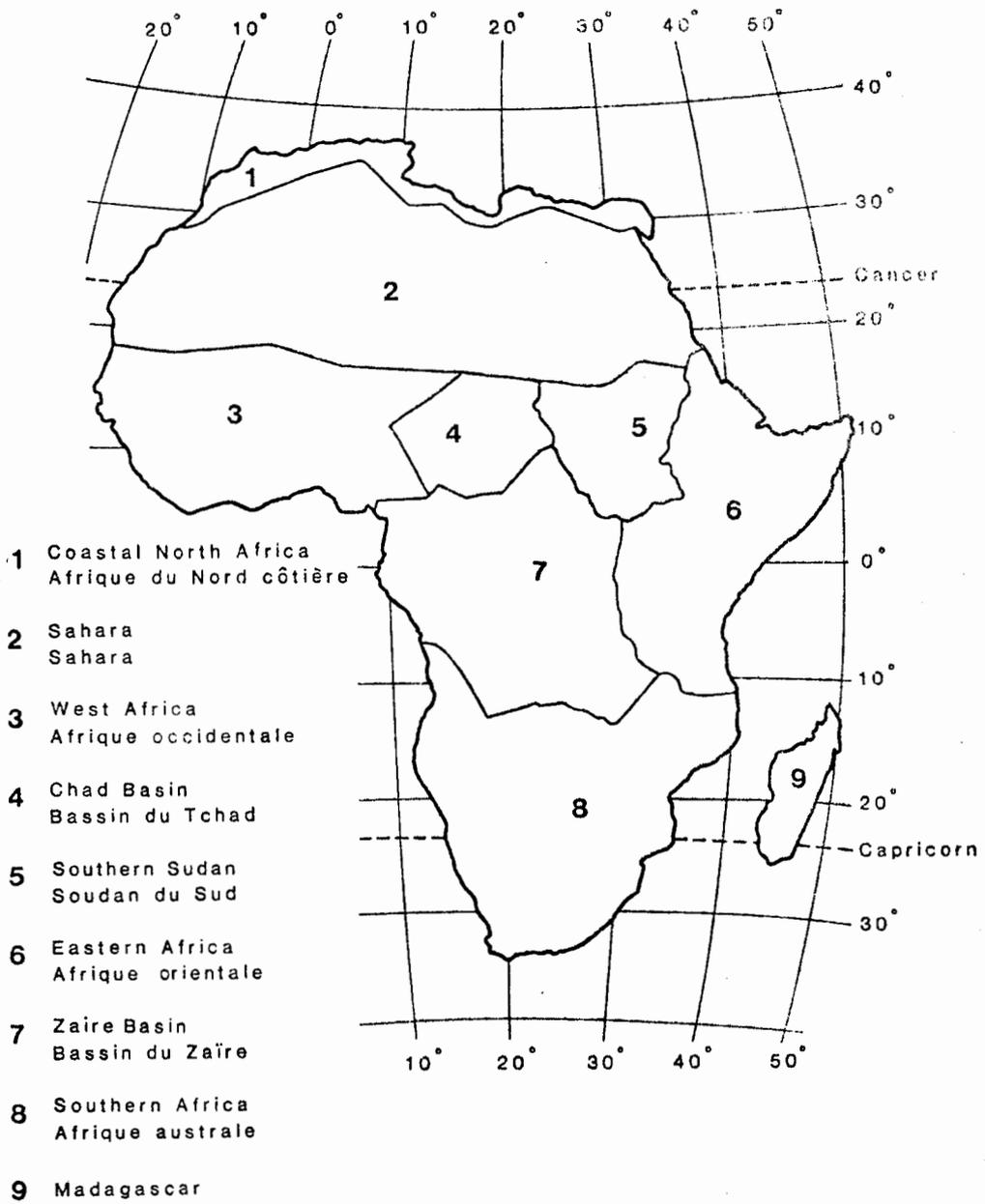
Les crocodiles ont disparu à la fin des années 60, suite à une chasse intensive. Les oiseaux d'eau sont nombreux, semblables à ceux du delta du Chari, y compris les pélicans.

Eléphants broutant les macrophytes émergés.

11. Activités humaines

Hormis quelques pêcheurs et de rares jardins maraîchers sur les rives, le lac Fitri reste entièrement naturel, dans une zone de savane sèche peu peuplée.

La bilharziose est fréquente dans le village de Yao.



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.