

b. Faune benthique

Principaux mollusques: Corbula trigona, Anadara senilis, Crassostrea gasar et Pachymelania (faciès sableux), Tympanotonus (faciès d'herbiers).

Principaux crustacés: Penaeus duorarum, Macrobrachium et Callinectes latimanus, Goniopsys cruentata, Cardiosoma armatum, Clibernhardius africanus.

9. Vertébrés

a. Poissons: par ordre de fréquence:

- Avant la fermeture du chenal en 1978: Ethmalosa fimbriata, Sardinella eba, Tilapia melanopleura, T. zillii, Hemichromis fasciatus.

- Après la fermeture du chenal: Tilapia melanopleura, T. zillii, Hemichromis fasciatus, Ethmalosa fimbriata.

b. Autres vertébrés: Quelques reptiles comme les Agamides, Varanides, Pélomédusides, Pythonides et Elapides. Nombreux oiseaux ichtyophages tels que: Phalacrocorax, Ardeola, Egretta, Ceryle, etc. Peu de mammifères: Pteropidés, Sciuridés et Pteromuroïdés.

10. Activités humaines

La densité de population est grande autour du lac (Cotonou: env. 250 000 habitants) et la principale ressource de protéines provient des activités piscicoles originales du lac Nokoué (Akadjas). Les villages lacustres abritent les familles de pêcheurs (20 000 à 30 000 habitants). Le rendement des Akadjas varie de 5 à 12 t.ha⁻¹.an⁻¹ selon les années et les salinités.

Des industries polluantes sont installées sur le cordon littoral entre Cotonou et Porto-Novo où elles épuisent la lentille d'eau douce superficielle où les rejets liquides s'y infiltrent.

3.1.e. LAGUNES DU NIGERIA
par Philippe DUFOR

1. Géographie et morphologie

Les lagunes de Lagos et de Lekki sont localisées au SW du Nigeria dans l'Etat de Lagos à la latitude moyenne de 6°30'N, entre les longitudes de 3°12'E et 4°38'E (fig. 3.15).

Lekki Lagoon: 247 km² (Ikusemiju and Olaniyan 1977) profondeur moyenne 3,1 m; maximale 6,4 m.

Lagos Lagoon: entre 500 et 600 km², (Surface approximative: aucune indication dans la littérature, ni carte à grande échelle permettant une planimétrie sérieuse.) peu profonde (quelques mètres, sauf le port de Lagos et le chenal d'accès à l'océan: environ 10 m).

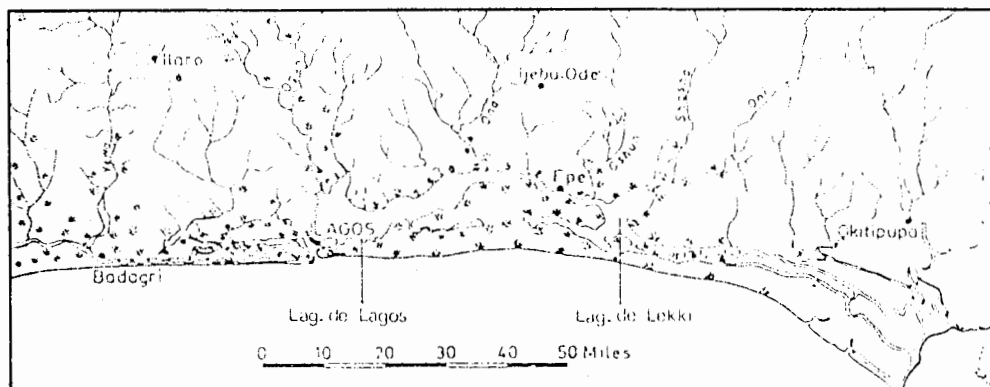


Figure 3.15 Les lagunes du sud-ouest du Nigeria.

Les deux lagunes communiquent entre elles par un étroit chenal: la lagune d'Epe, et avec la lagune de Porto-Novo à l'ouest par la Badagri-Creek (cf. fig. 3.15). La lagune de Lagos est en permanence ouverte sur l'océan par une passe dont l'ensablement est évité grâce à la construction entre 1901 et 1930 de 3 môles en pierre perpendiculaires au littoral océanique. Elle est composée d'un large bassin central, d'un chenal occupé par le port de Lagos et prolongé vers l'océan, et de part et d'autre, de baies et chenaux étroits parallèles à la côte.

Les deux lagunes sont séparées de l'océan par un cordon sableux de quelques centaines de mètres à 20 km d'épaisseur, qui dans ses parties les plus larges est composé de dunes de sables (moins de 5 m) parallèles au littoral alternant avec des dépressions marécageuses.

2. Géologie et climat

Géologie: Au niveau des lagunes le socle date de l'Eocène. Il est recouvert de sédiments plus récents. Plus au nord affluent l'Eocène puis le Paléocène.

Selon Webb (1958a) les lagunes du SW du Nigeria auraient été formées par l'extension progressive d'une flèche de sable depuis la dernière glaciation, cette flèche isolant progressivement un bras de mer. La vitesse d'avancée de la côte vers l'océan est estimée être de 1 m par millénaire.

Sédiments lagunaires: Dans la région d'estuaire de la lagune de Lagos les sédiments lagunaires sont constitués d'une alternance de sables d'origine marine et d'argiles et limons d'origine continentale; leurs dépôts sont liés à l'hydrodynamisme.

Climat: Awça (cf. fig. 3.7). Quatre saisons: grande saison sèche (novembre à février), grande saison des pluies (mars à juin), petite saison sèche (juillet et août), petite saison des pluies (septembre et octobre).

Humidité relative de l'air moyenne: 98% à 6 h et 73% à midi.

3. Hydrographie et hydrologie

Surface du bassin versant: environ 60 000 km² (2/3 pour la lagune de Lagos) entre l'océan et 9° de latitude nord; altitude 0 à 100 m jusqu'à 7°N, 100 à 500 m jusqu'à 9°N.

La lagune de Lagos est alimentée par l'océan, par sa communication vers la lagune de Cotonou et 2 rivières: l'Ewa et l'Ogun. La lagune de Lekki est alimentée par sa communication avec la lagune de Lagos et 2 rivières: l'Oshun et l'Oni. Elle communique aussi à l'ouest avec le delta du Niger par de nombreux petits canaux envahis de macrophytes.

4. Caractéristiques physico-chimiques

La salinité est le paramètre déterminant l'écologie eu égard à ses grandes variations annuelles (jusqu'à 34 ‰) et quotidiennes (jusqu'à 20 ‰). Les autres paramètres lui sont liés. Dans le tableau suivant, on distingue les variations en saison sèche (jusqu'à mars) et humide (avril à mai), dans 4 zones (cf. fig. 3.7).

Tableau 3.11: Caractéristiques physiques et chimiques des eaux de surface de la lagune de Lagos.

		Lagune de Badagri	Chenal de Lagos	Bassin central	Lagune d'Epe
Salinité (‰)	saison sèche	0 à 5	15 à 30	0 à 10	0
	saison humide	5 à 10	<10	env. 0	0
Température (°C)	saison sèche	26 à 28.5° (max. à Lagos)			
	saison humide	28 à 31.5° (max. à Lagos)			
Transparence (m)	saison sèche	1 à 3			
	saison humide	0 à 1			
pH	saison sèche	7,5	8	7,5	7,0
	saison humide	7	7	7	7
NO ₂ N (ml/l)	saison sèche	3 à 5	3 à 5	4 à 6	3 à 5
	saison humide	1,5 à 3	3,5 à 4	4,5	3,5
PO ₄ (Lovibond units)	saison sèche	0 à 5	0 à 2	0 à 5	0 à 5
	saison humide	5 à 15	5 à 10	0 à 5	0 à 5
NO ₃ (mg/m ³)	saison sèche	<2,5			
	saison humide	<2,5			

La salinité de la lagune de Lekki oscille entre 0 et 0,5 ‰.

Régime de mélange:

Les marées océaniques sont de faibles amplitudes (inférieures dans

tous les cas à 1,2 m). Il en résulte que la zone intertidale est peu étendue. La circulation horizontale est faible en dehors du chenal de Lagos. La circulation verticale est faible en saison sèche, elle est plus accentuée en saison des crues. On observe une structure verticale de la salinité en saison humide dans le port de Lagos, plus accentuée à marée haute.

5. Macrophytes

La mangrove à Rhizophora et Avicennia couvre les berges plates des régions les plus salées. Dans les zones les plus dessalées les prairies à Paspalum vaginatum sont dominantes sur les berges.

6. Invertébrés

Zooplancton: Fagade et Olaniyan (1983) signalent Acartia spp. et Paracalanus dans les régimes alimentaires des poissons. Olaniyan (1969) signale une abondance de zooplancton maximale dans le bassin central et pas de variations saisonnières évidentes. Pas de données quantitatives.

Macrofaune: Sont signalés au fil des articles la présence des gastéropodes Creseis acidula, enteropneust Dolioletta spp., chaetognathes Sagitta inflata, mollusques du genre Pachymelania (aurita sur sables vaseux, fusca sous la mangrove, byronensis dans la zone dessalée), lancelets Branchiostoma nigeriense.

Une faune sessile plus ou moins abondante selon les saisons envahit la zone intertidale du port de Lagos, composée du barnacle Balanus pallidus stutsburi, de l'huître Bryphea gasar, des serpulidés Mercierella enigmatica et Hydroides uncinata et de Chtalamus aestuarii.

Les bivalves Aloïdis spp. et Iphegenia spp. sont signalés comme la nourriture principale de Chrysichthys nigrodigitatus (Fagade et Olaniyan 1973). Fagade et Olaniyan (1973) signalent la présence de crevettes Penaeus duorarum et Macrobrachium et des crabes Callinectes latimanus et Clibernarius africanus.

8. Poissons

Soixante-dix-neuf espèces de poissons ont été recensées dans la lagune de Lagos. Celles citées par Fagade et Olaniyan (1973) sont notées ci-dessous avec leur répartition saisonnière et leur régime alimentaire:

<u>Ethmalosa fimbriata</u> :	Toute l'année mais plus abondant de janvier à mai. Planctonophage.
<u>Tilapia melanotheron</u> et <u>guineensis</u> :	Toute l'année. Détritivores et omnivores surtout benthiques.
<u>Chrysichthys walkeri</u> :	Périodes de crues, prédateur non piscivore.

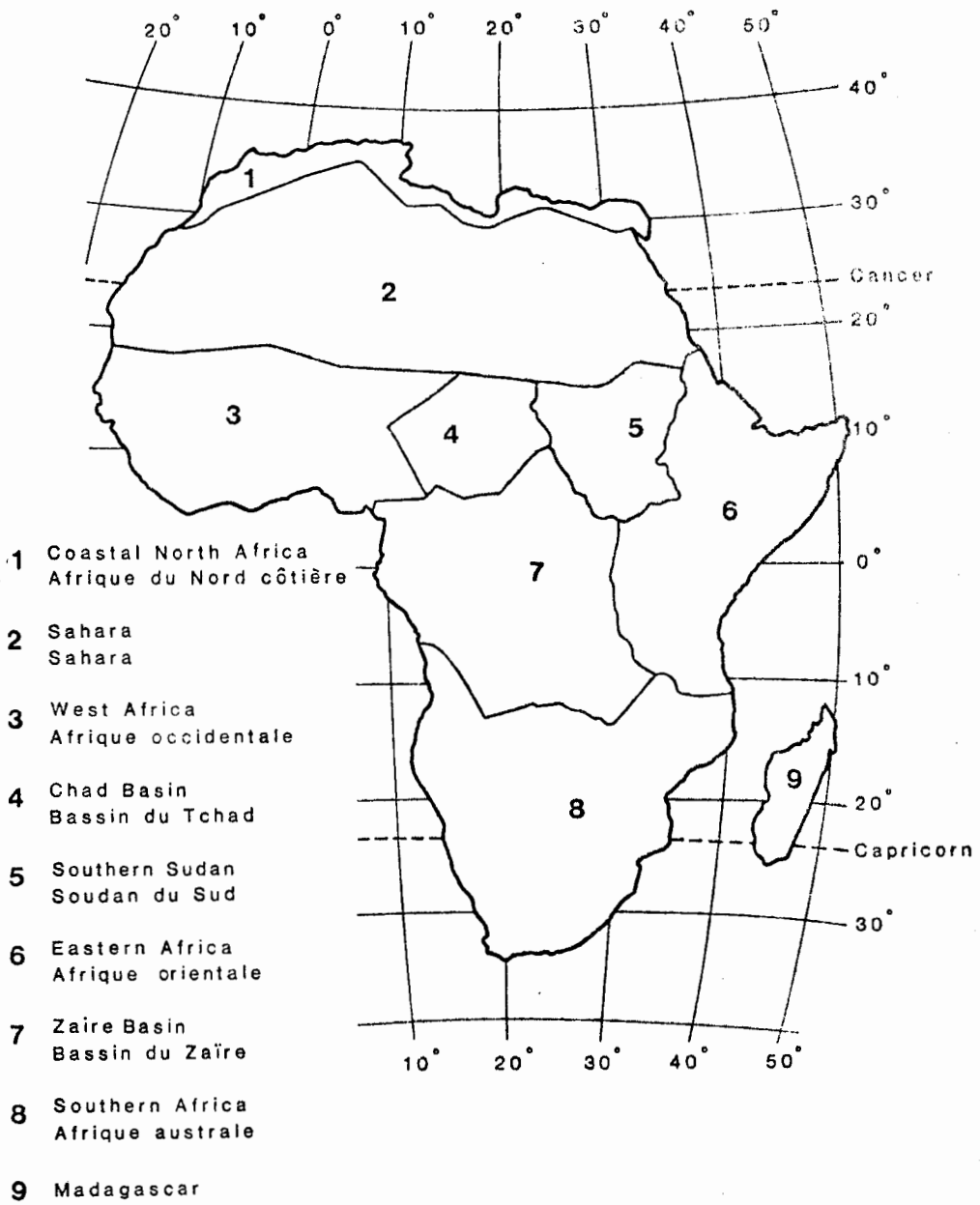
<u>Chrysichthys nigrodigitatus</u>	Toute l'année. Prédateur non piscivore.
<u>Gerres melanopterus</u> :	Toute l'année. Prédateur non piscivore plutôt benthique.
<u>Elops lacerta</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Sardinella maderensis</u> :	Planctonophage abondant de janvier à mai.
<u>Pellonula afzeluisi</u> :	Toute l'année. Planctonophage.
<u>Ilisha africana</u> :	De décembre à mai. Planctonophage.
<u>Epinephelus aeneus</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Hemichromis fasciatus</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Caranx hippos</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Sphyraena barracuda</u> et <u>guachando</u>	Toute l'année. Piscivore.
<u>Polydactylus quadrifilis</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Scomberomorus maculatus</u> :	De décembre à mai. Piscivore.
<u>Monodactylus sebae</u> :	Toute l'année. Prédateur non piscivore.
<u>Lutjanus goreensis</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Lutjanus eutactus</u> :	De décembre à mai. Piscivore.
<u>Pseudolithus elongatus</u> :	Période de crues. Piscivores.
<u>Pomadasys jubelini</u> :	Toute l'année. Piscivore
<u>Citharichthys stamflii</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Cynoglossus senegalensis</u> :	Toute l'année. Piscivore.
<u>Liza falcininnis</u> :	Toute l'année. Détritivore et planctonophage benthique.
<u>Mugil bananensis</u> :	Toute l'année.

10. Activités et aménagement

La pression de l'homme sur les lagunes du SW Nigeria est intense. Leurs rivages sont densément peuplés surtout au nord et nord-ouest de la lagune de Lagos (50 à 250 hab./km²), moins sur le cordon lagunaire et autour de la lagune de Lekki. Les forêts marécageuses et humides du nord des lagunes sont largement défrichées. Lagos avec plus de 4 millions d'habitants est la principale agglomération urbaine du pays; c'est aussi la capitale fédérale, un grand centre industriel et le premier port d'Afrique de l'ouest. La plupart des effluents liquides sont évacués en lagune sans traitement préalable. Il en résulte une eutrophisation et insalubrité des eaux qui commencent à être étudiées. Ibadan, seconde ville du pays est localisée sur le bassin versant de la lagune de Lagos à 140 km.

Les lagunes sont l'objet d'une pêche artisanale intense qui alimente les marchés de Lagos, Epe et Ikorodu en poissons frais et fumés. Selon un rapport non publié, les principales espèces demersales exploitées dans la lagune de Lagos sont Polynemus quadrifilis, Epinephelus aeneus, Elops lacerta, Sphyraena sp., Pomadasys jubelini, Chrysichthys nigrodigitatus et Schilbe mystus. Ethmaloses et T. capia font aussi l'objet de pêche intense. Kepetsky (1981) note que les acadjas sont communs aux deux lagunes et que les poissons qui y sont les plus communément capturés sont les Tilapia et les mulets. Les huîtres de mangrove sont aussi récoltées.

Les lagunes servent de voie de transport aux hommes et aux marchandises.



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.