

Mission sur la côte occidentale du Lac Tchad

20-28 janvier 1973

J.P. CARMOUZE - J.R. DURAND

Cette mission a été motivée à l'origine par deux problèmes :

- difficultés d'information sur la cuvette nord, tant en ce qui concerne les travaux entrepris par le Nigéria sur le Lac Tchad, qu'en ce qui concerne l'évolution du paysage consécutive à la baisse du lac ;
- impossibilité d'effectuer les échantillonnages à partir des bateaux de recherches et des embarcations légères (hors-bord) qui ne peuvent plus franchir la passe de Baga Kawa, entre les cuvettes sud et nord (voir carte).

Les principales observations effectuées peuvent s'organiser en quatre rubriques.

1. Conséquences de la baisse des eaux sur le milieu

Le recul général des eaux est beaucoup plus accusé le long de la côte sud-ouest que nord-ouest. C'est à l'extrême sud du Lac que l'exondation est la plus sensible : 20 km environ séparent Woulgo, village au bord du Lac en 1963-1964, du rivage actuel (voir carte). Partout ailleurs, le retrait des eaux s'établit entre 5 et 10 km, sauf dans la région de Malamfatori où la côte est relativement plus franche : la station se trouve maintenant à près d'un kilomètre du bord du lac.

Il faut noter l'exondation de nombreuses fles, tout le long de l'Archipel du nord et du nord-est, et plus particulièrement au nord de la Grande Barrière. Les Eaux Libres du nord s'en trouvent diminuées d'autant.

La passe de Baga Kawa est de plus en plus étroite ; on peut estimer à 0,40/0,60 m la hauteur d'eau maximale. Ce qui a pour corollaire une séparation certaine d'ici quelques mois entre les deux cuvettes : la baisse du plan d'eau à l'échelle de Bol a été de 0,20 m en janvier, soit une valeur supérieure à celle prévue (0,16 m).

Parmi les autres observations intéressantes, signalons l'évolution de la végétation.

Les Ambadjs (Aeschynomone elaphroxylon) se développent très inégalement. Pour l'instant, des densités importantes ne s'observent que dans la cuvette sud du lac : des rideaux de grands individus totalement exon-  
dés et des jeunes pousses se développant dans des fonds de 10 à 40 cm d'eau.

De nombreux hauts fonds, qui formaient des flots-bancs (Cyperus papyrus et Phragmites) en bordure des Eaux Libres du nord il y a deux ou trois ans, sont devenus des fles sableuses après exondation où les Macrophytes ont en grande partie disparu. La brusque baisse actuelle du lac par ailleurs, doit être un facteur défavorable à la colonisation des nouveaux hauts fonds.

S.C.D.-1

12859

D8  
CFR

D8  
CFR

On peut en voir un autre indice dans la présence quasi-permanente d'une plage vaso-sableuse que nous avons pu atteindre à chaque fois que nous avons essayé.

Seule autre formation aquatique importante : d'immenses herbiers d'Ipomea aquatica envahissent une grande partie des eaux bordières dans le sud du lac : largeur estimée à 3 km dans la région de Woulgo.

La Komadougou Yobé a eu elle aussi une crue faible, puisque franchissable à gué dès janvier, ce qui nous a permis d'aller jusqu'à Nguigmi où nous avons eu confirmation de l'inutilité de l'ancienne échelle de crue, implantée dans un milieu actuellement fermé. Le limnigraphe installé par les hydrologues de Niamey en décembre 1972 semble fonctionner correctement.

## 2. Station de recherches de Malamfatori

La station fonctionne au ralenti, faute de personnel de recherche en nombre suffisant. Il y a actuellement un jeune chercheur, Mr R.E.K. UDULISA, spécialiste de biologie marine. Il semble devoir consacrer une part importante de son activité à des fonctions de direction et d'administration. Un autre chercheur, qui avait continué les expériences de marquage sur *Alestes baremoze*, est actuellement absent, et ne sera peut-être pas réaffecté à Malamfatori. Le seul programme d'échantillonnage actuellement en cours consiste en pêches périodiques avec des filets expérimentaux, qui continuent ainsi les observations d'Hopson et de Tobor.

Sur le plan matériel, la station semble fonctionner normalement. En ce qui concerne les bateaux, l'un est à sec depuis deux ans environ, l'autre : l'El Kanemi, est en état de marche et nous avons pu profiter de la présence de J. MOTHERSILL, sédimentologue canadien, pour effectuer une croisière d'une journée dans les Eaux Libres du nord.

## 3. Récolte d'échantillons d'eau et de sédiments.

En combinant l'approche par terre tout le long de la côte occidentale, de Woulgo à Nguigmi, avec des échantillonnages dans les Eaux Libres du nord (Zodiak et El Kanemi), une bonne couverture des zones prospectables a pu être réalisée. Par ailleurs, des prélèvements d'eau seront effectués mensuellement à Nguigmi, et deux fois par mois à Baga Kawa et Malamfatori.

La transparence dans les Eaux Libres du nord accuse une baisse très nette par rapport aux valeurs des années précédentes : 17 à 20 cm au sud de la Komadougou Yobé. Par contre, au-delà elles augmentent rapidement pour atteindre 60 cm dans la région la plus septentrionale des Eaux Libres du nord. Ceci semblerait indiquer qu'il n'y a pas encore de mélange au nord de la Komadougou Yobé, fait exceptionnel qui doit être mis en relation avec la crue centenaire sèche du Chari en 1972.

## 4. Observations sur les pêcheries

A. STAUCH nous a communiqué les principaux résultats concernant la circulation du poisson fumé et séché à Mafiduguri. Ceux-ci montrent une évolution très rapide des captures totales, tant en provenance du bas

D 8  
CAR

réseau fluvial et du delta (route de Fort-Lamy) que de la cuvette nord (route de Baga Kawa). Schématiquement la production totale a doublé entre 1970 et 1971, et doublé à nouveau entre 1971 et 1972. Cette augmentation spectaculaire n'est pas surprenante, on constate en effet que l'effort de pêche total augmente notablement puisque maintenant la pêche s'exerce dans l'ensemble du lac avec une intensité considérable (alors que jusqu'en 1970, toutes les zones d'Archipel - nord et est - étaient très faiblement prospectées). Par ailleurs, la baisse rapide du lac entraîne une augmentation de la densité relative en poissons. Bien entendu cet état de choses ne correspond en rien à une exploitation équilibrée, mais l'évolution lacustre commande de récolter au maximum les poissons présents qui, en cas d'assèchement du nord du lac, risquent une mortalité naturelle massive.

Les résultats de pêches aux filets maillants à grande maille (90 mm), effectuées par la North Eastern Fishery Station (Afuneri), nous ont été confiés depuis l'année dernière pour étudier la composition des captures et l'évolution interannuelle des prises par unité d'effort. Ce fut l'occasion d'éclaircir certains points demeurés encore obscurs (lieux de pêche, mode de récolte des données, représentativité des engins). Nous comptons compléter les données disponibles par des observations effectuées de juin 1971 à décembre 1972. Malheureusement, depuis 1970, chaque équipe de pêche utilise en même temps des filets de 90 mm et des filets de 140 mm environ. Les captures sont mélangées et il est évident que les prises par unité d'effort, pour lesquelles un mélange entre des mailles voisines est encore admissible, ne veulent rien dire dans ces conditions. D'où, en conséquence, une révision du travail déjà entrepris.

De visites effectuées aux divers marchés de la région, il ressort que les Lates - séchés sans préparation particulière - forment une partie très importante des captures actuelles ; fait qui ressort aussi des prises des North Eastern Fisheries. Or, il semble que cette espèce n'apparaisse qu'en très petites quantités dans la "banda" recensée à Maiduguri. D'où deux conséquences : la production totale doit être notablement sous-estimée puisque les Lates constituent en poids de 30 à 50 % des captures. Par ailleurs, la composition relative des captures et du banda doit être notablement différente. Il faudrait donc, pour arriver à relier production totale et prise par unité d'effort pour certaines espèces ou certains groupes, avoir une idée même grossière de la composition du "banda".

En ce qui concerne les *Alestes baremoze* (salanga) nous n'avons pu effectuer aucune observation biologique directe. Trois points méritent cependant d'être soulignés :

- la taille moyenne des *Alestes* pêchés est faible (21 à 23 cm de longueur standard),
- les captures dans la cuvette nord semblent en augmentation très nette, tant à Baga Kawa que dans les Ilots-Bancs du nord,
- les marquages effectués à l'embouchure de la Yobé confirment les remontées des *Alestes baremoze* vers les zones inondées amont. Seule donnée nouvelle : cette remontée peut être très rapide dans certains cas : un individu a été capturé à 95 km du lieu de marquage, onze jours après celui-ci.

## Conclusions

Toutes les données recueillies au cours de cette prospection démontrent que l'évolution actuelle est très rapide dans tous les domaines : paysages, circulation de l'eau, évolution des pêcheries, etc..., d'où la nécessité d'une surveillance accrue des modifications entraînées par la baisse du lac en 1973 et sans doute au-delà, suivant l'ampleur de la crue du Chari en 1973. Celle-ci peut s'exercer sous trois aspects :

### a) Observations aériennes

Deux passages ont eu lieu, sur la cuvette sud en 1972, en juillet et décembre. Il est nécessaire d'augmenter la fréquence de ces vols qui devraient comprendre à la fois des reconnaissances générales de l'ensemble du lac et des passages plus fréquents sur les régions particulièrement sujettes à modifications (sud du lac, Grande Barrière, Archipel sud-est). Des contacts ont été pris dans ce sens par le Directeur du Centre avec le Commandant de la Base Aérienne de Fort-Lamy.

### b) Données hydrologiques

Pour l'ensemble du lac, les seules données disponibles de longue date sont celles de Bol (échelle de crue et limnigraphe). Ces données elles-mêmes risquent de ne plus être représentatives car l'Archipel sud-est est déjà isolé en grande partie et risque de se comporter comme une collection d'eau distincte dont le niveau ne variera pas nécessairement comme celui du reste du lac.

Les données de l'échelle de crue de Nguigmi ne sont plus valables depuis 1971 ou 1972 et peut-être partiellement depuis 1968 d'après P. CARRE. Le limnigraphe installé en décembre 1972 n'est pas rattaché au nivellement général. Par ailleurs, aucune lecture de niveau s'est effectuée au Nigéria depuis 1971. Cet état de choses est d'autant plus regrettable que le phénomène exceptionnel qui se déroule en ce moment s'est produit que 2 à 3 fois au XX<sup>e</sup> siècle.

Des enregistrements limnigraphiques en plusieurs points du lac (ou de simples lectures d'échelles) permettraient de suivre l'évolution générale du plan d'eau, voire même des différents plans d'eau s'il y a fractionnement du lac (cuvettes sud et nord, Archipel sud-est et Eaux Libres du sud-est) et ainsi de définir les gradients hydrauliques qui provoqueront probablement la formation de chenaux. L'étude des sèches pourrait être également abordée.

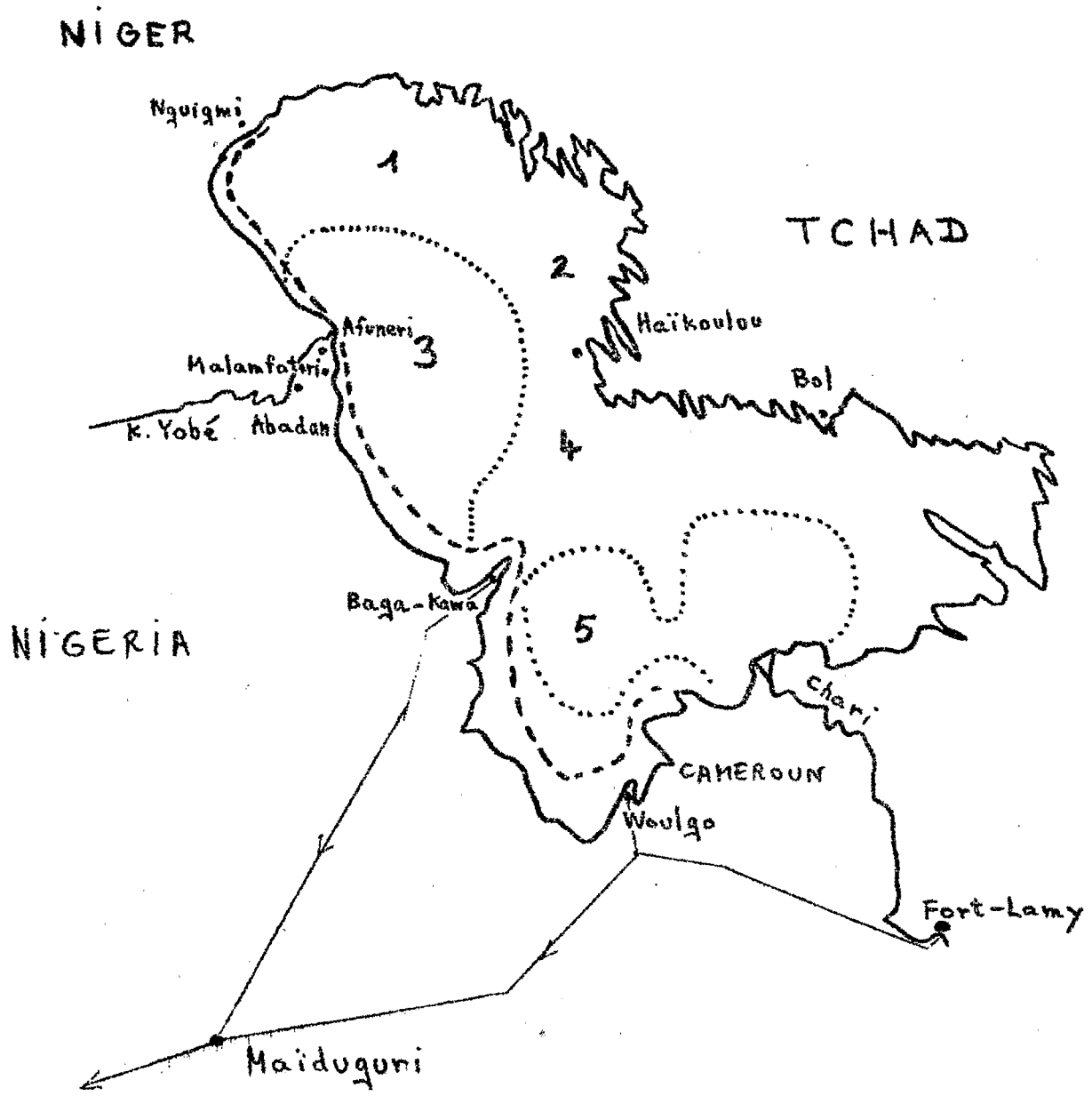
### c) Données Hydrobiologiques

Les données hydrobiologiques de base dans la cuvette nord (1) peuvent être récoltées à partir de l'Archipel nord-est (Mafkoulou) où DEJOUX étudie actuellement la production de certaines espèces de Chironomides d'une part, et d'autre part pour les Eaux Libres et peut-être l'Archipel nord, à partir de la Station de Recherches de Malamfatori. Dans ce dernier cas, deux solutions peuvent être envisagées :

---

(1) Il est pratiquement exclu dès maintenant de travailler dans les Eaux Libres du sud du lac, où nulle part on ne peut plus circuler (voir carte).

- présence dans cette station d'un technicien (type Volontaire, Peace Corps, etc...) qui assurerait les observations de routine périodiques : prélèvements de sédiments, prélèvements d'eau, températures quotidiennes, échelle de crue, échantillonnage de mollusques, peut-être aussi de phyto et de zooplancton (les poissons seraient exclus).
  - autorisation des autorités nigérianes (dans ce cas, fédérales) d'utiliser les bâtiments et le bateau de la Station de Malamfatori. La contrepartie de l'ORSTOM étant, dans chaque cas, la communication des résultats bruts et des publications concernant la cuvette nord et la prise en charge des frais de fonctionnement du bateau.
-



CARTE LAC TCHAD.

- 1. Archipel du Nord .
  - 2. Archipel du Nord-Est.
  - 3. Eaux Libres du Nord.
  - 4. Grande Barrière.
  - 5. Eaux Libres du Sud .
- Le pointillé indique la limite entre zones d'eaux libres et d'archipel. Le tireté correspond à l'exondation approximative de la côte occidentale du Lac en janvier 1973.