

N O T I C E
SUR LES ACTIVITES

de la

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU LOGONE ET DU TCHAD

présentée à l'occasion de la clôture définitive de ses travaux.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 32968, ext

Cpte : B

N O T I C E
SUR LES ACTIVITES

de la

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU LOGONE ET DU TCHAD

présentée à l'occasion de la clôture définitive de ses travaux.

MINISTERE F.O.M.

O.R.S.T.O.M.

Commission Scientifique
du LOGONE et du TCHAD

N O T I C E
SUR LES ACTIVITES
de la

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU LOGONE ET DU TCHAD

présentée à l'occasion de la clôture définitive de ses travaux

La Commission Scientifique du Logone et du Tchad a été créée en 1947 à l'instigation du Général TILHO, afin d'étudier les divers problèmes d'ordre scientifique d'une part, économique et social d'autre part, qui se posent dans les régions tchadiennes du fait de l'existence d'une dépression de capture, qui détourne vers l'Océan Atlantique une importante partie de la crue annuelle du Logone, dont l'exutoire normal est le lac Tchad (1).

Dans la suite, ce programme fut progressivement étendu à :

a) l'étude des moyens d'améliorer la navigabilité de la BENOUE en aval de GAROUA, et à celle des possibilités d'irrigation dans la vallée du LOGONE (2).

.../.

1) Exposé des motifs de l'Arrêté du Ministre de la FOM du 17 mai 1947.

(2) Lettre du Secrétaire d'Etat de la FOM du 4 mai 1949.

b) l'étude hydrologique et pédologique :

- 1°/ des régions à l'Est du Chari en aval de Fort Lamy;
- 2°/ des abords nord du lac Tchad et du sillon du Bahr-el-Ghazal jusqu'à Moussoro;
- 3°/ des Ouadi du Ouadai et du Batha (1).

c) l'étude de la navigabilité du Chari entre Fort Archambault et Fort Lamy (2);

d) l'étude préliminaire de l'hydrographie du Massif de l'Ennedi (versants sud et ouest).

RESULTATS

Les résultats des travaux sur le terrain peuvent se résumer comme suit :

A.- CARTOGRAPHIE

La carte régulière des territoires de l'AEF et du CAMEROUN sur lesquels devaient opérer les chercheurs de la Commission a été considérée comme la base indispensable de tous leurs travaux. Elle a été réalisée grâce à l'intervention de l'Institut Géographique National qui s'est chargé :

- en premier lieu de l'exécution d'un réseau de nivellement de précision rattaché au niveau moyen des mers mesuré à KRIBI, basé sur un canevas astronomique régulier et sur une couverture photographique aérienne verticale;

- en second lieu des opérations topographiques nécessaires pour compléter les esquisses photogrammétriques obtenues par restitution des photographies aériennes.

(1) Lettres du Haut-Commissaire en AEF et du Chef du Territoire du Tchad de 1952 à 1957.

(2) Conventions avec le Chef du Territoire du Tchad de 1956 et 1957.

Ces opérations représentent au 31 décembre 1958, non compris les travaux complémentaires exécutés en AEF et au CAMEROUN à l'initiative de l'I.G.N., et sur ses fonds propres :

- 8.080 kilomètres d'itinéraires de nivellement de précision
- 186.000 km² de carte régulière au 1/100.000e
- 220.000 km² de carte régulière au 1/200.000e en préparation.

B.- DEPRESSION DE CAPTURE.

L'existence d'une dépression entre le LOGONE - d'ERE à BONGOR - et les affluents supérieurs de la BENOUE a été confirmée. Toutefois on ne peut dire qu'il y ait menace de capture : les déversements du Logone dans le bassin de la Bénoué, très variables d'une année à la suivante (1), ne sont pas de nature à affecter la mise en valeur et le développement du Territoire du Tchad.

D'autre part, la prospection pédologique a permis de délimiter des terres à vocation agricole (riz et coton) d'une superficie approximative de 25.000 ha dont l'exploitation est subordonnée à la maîtrise du plan d'eau.

Sur ces bases, les services administratifs et techniques locaux étudient la possibilité de régulariser les déversements du Logone, et éventuellement de les accroître sensiblement en cas de très forte crue, afin de protéger les terres cultivées à l'aval de BONGOR.

Des aménagements hydrauliques en vue de la mise en valeur des terres de la dépression ne sont pas envisagés actuellement.

C.- NAVIGABILITE DE LA BENOUE.

L'étude du réseau hydrographique de la BENOUE et de ses affluents en territoire français, celle du régime de ces rivières et du rythme de leurs crues, ont permis de conclure dès 1953 à la possibilité de doubler au minimum la durée de la navigabilité jusqu'à GAROUA.

Un rapport d'ensemble a été remis au Ministre de la FOM, ainsi qu'un avant-projet des aménagements hydrauliques nécessaires en territoire français (- en premier lieu la construction d'un barrage de retenue d'environ 5 milliards de m³ à LAGDO, sur la Bénoué) - et de

(1) déversement { nul en 1951 année de faible pluviosité
(1.310 millions de m³ en 1955, année de la plus forte crue mesurée.

ceux qu'il serait souhaitable de demander au NIGERIA.

D.- POSSIBILITES D'IRRIGATION DANS LE BASSIN DU LOGONE.

Cette étude a eu pour objet de mesurer les variations du débit du Logone, les déversements dans les plaines alluvionnaires, leur étendue et les variations du niveau de l'eau dans ces plaines, les pertes par évaporation et par infiltration, enfin la reconnaissance des terres à vocation agricole.

Grâce aux observations faites pendant près de dix ans, le rythme des crues et des déversements a été déterminé avec une précision suffisante pour permettre l'établissement de programmes d'aménagements visant la régularisation du plan d'eau, le drainage et l'assainissement des surfaces inondées dont l'aptitude à des cultures vivrières ou industrielles a été retenue.

Ces programmes ont été arrêtés par entente entre les territoires riverains (Tchad et Nord Cameroun), avec le concours des services techniques locaux et des chercheurs de la Commission.

Les premiers travaux d'aménagement concernent :

1°) la rive droite du Logone, dans les plaines d'inondation au Nord et à l'Est de BONGOR, où des casiers d'irrigation sont en cours d'exécution, et sur les bourrelets de berge en aval de LAI (ferme de KOUMI);

2°) la rive gauche du Logone, sur les terres à riz entre YAGOUA et KATOA;

3°) la rive droite du Chari inférieur où plusieurs centres d'essais ont été créés en aval de Fort-Lamy.

En outre, des études de détail sont poursuivies dans la dépression de SATEGUI - DERESSIA (rive droite), sur la rive gauche entre TANDJILE et KABIA, dans la dépression de capture.

E.- LAC TCHAD ET BAHR-el-GHAZAL.

Commencée en 1956, cette étude a apporté des données entièrement nouvelles touchant les profondeurs du lac, ses variations

.../...

interannuelles de niveau et d'étendue, les pertes par évaporation (en moyenne 2 m 80 par an) et par infiltration.

Comparant l'hydraulicité du lac Tchad et celles du Niger et du Nil à la même latitude, on a pu reconstituer le cycle des variations du lac depuis la fin du siècle dernier; il semble en résulter qu'il n'y a pas d'évolution appréciable vers l'assèchement depuis plus de cent ans.

Par contre, les constatations pédologiques ont permis de suivre les variations de l'étendue du lac depuis la fin du tertiaire, et de jalonner le rétrécissement ininterrompu de la nappe d'eau pendant le quaternaire (1).

L'étude de la salinité du lac et des nappes d'eaux avoisinantes confirme la possibilité de développer des cultures dans les sillons inondés entre les dunes de la rive Nord du lac ("polders").

Ces données ont permis aux services locaux de développer la mise en culture de ces polders sur plusieurs milliers d'hectares.

En ce qui concerne le sillon de Bahr el Ghazal, la crue exceptionnelle de 1955, à la suite de laquelle les eaux du lac se sont approchées de Massakori, a montré que l'on ne peut envisager actuellement la possibilité d'une alimentation régulière de ce sillon par les eaux du lac.

F.- OUADAI et BATHA.

Cette étude, faite à la demande des services du Génie Rural, de l'Élevage et de l'Hydrogéologie du Tchad, a visé la reconnaissance des ressources en eaux superficielles et souterraines, et les possibilités de leur utilisation pour les besoins de l'Élevage.

Les résultats seront présentés dans un rapport en préparation.

G.- ENNEDI.

Dans la vue de définir les conditions et les méthodes de

.../...

(1) Communication à l'Académie des Sciences. C.R. T.246 - Pages 800 à 803 - 3 février 1958.

recherches hydrologiques en régions sahariennes, la Commission a fait exécuter en 1957 une mission dans l'Ennedi qui prolongeait les études de ruissellement au Ouadaï commencées en 1956. Les résultats de cette campagne, confirmés par ceux de la campagne 1958 organisée grâce à une subvention de l'O.C.R.S se résument comme suit :

1°) en montagne, les cours d'eau (Enneris) présentent une succession de couloirs plus ou moins étroits, et de bassins ensablés où les précipitations courtes et violentes se perdent rapidement;

2°) à l'arrivée des Enneris dans la plaine du MORTCHA, il n'y a plus d'écoulement apparent : l'alimentation des sillons bordés de végétation maigre et parsemés de mares temporaires qui la traversent d'Est en Ouest, paraît due principalement aux pluies de juillet à septembre dont l'importance moyenne annuelle est de 100 m/m.;

3°) la permanence de points d'eau et d'îlots de végétation à l'intérieur des massifs semble attester une survivance de périodes pluvieuses relativement récentes.

H.- NAVIGABILITE DU CHARI.

L'étude commencée en 1956 à la demande du Territoire du Tchad, continuée en 1957-58 avec la participation du service local des Travaux Publics, a visé la reconnaissance détaillée du lit du Chari : seuils, creusements et comblements, déplacements du chenal.

Elle a été complétée par les observations hydrométriques recueillies à l'occasion de l'étude du LOGONE.

Un rapport définitif sur cette question est en préparation.

TRANSFERT DES ACTIVITES

de la COMMISSION SCIENTIFIQUE DU LOGONE ET DU TCHAD

A.- BASSIN DU LOGONE-CHARI - LAC TCHAD - OUADAI.

Les résultats exposés ci-dessus ont été obtenus au cours de 10 années de travaux ininterrompus au cours desquelles le personnel de la Commission a dû mettre au point des méthodes d'organisation et de travail, s'adapter progressivement aux conditions particulières et difficiles de la recherche dans la cuvette du Tchad.

Mais ces résultats ne sauraient être considérés comme définitifs: les données sur le régime du Logone et du Chari, sur les variations du lac Tchad, sur l'hydrographie du Ouadaï sont insuffisantes en raison de la faible durée des observations. Elles doivent être complétées et précisées par des observations ininterrompues pendant des années encore.

En effet, les travaux d'aménagements hydrauliques qui seront nécessaires pour développer le potentiel agricole de régions dont la population s'accroît et demande à vivre mieux, seront de plus en plus importants, et ils exigeront des données de base de plus en plus précises.

Il est donc indispensable de continuer à exploiter le réseau de postes d'observations hydrologiques et météorologiques existant, associé au service d'annonces de crues dont le principe a été adopté par le Comité d'Aménagement du Logone en 1957.

La Commission ne peut donc que recommander avec insistance le maintien d'ingénieurs hydrologues qualifiés près du Directeur du Centre d'Etudes Tchadiennes, représentant de l'ORSTOM à Fort-Lamy, afin d'assurer cette permanence qui est de première importance pour les services techniques chargés de l'établissement des projets de mise en valeur.

B.- PARTIE SAHARIENNE DE LA CUVETTE DU TCHAD.

En raison de l'importance des résultats acquis par la Commission en 1952, le Général TILHO fit admettre par le Ministre de la FOM

.../...

le principe de la poursuite des recherches dans l'ensemble de la cuvette tchadienne jusqu'aux frontières du Soudan et de la Libye (1).

L'objet de ces recherches était de résoudre le problème de l'eau dans la partie saharienne de la cuvette, condition de l'existence des populations et de toute installation visant l'exploitation des ressources qui restent à déterminer.

En effet, la cuvette du Tchad forme une unité géographique isolée sur tout son pourtour par des montagnes ou par des plateaux arides. Les précipitations sont abondantes dans le sud et vont en diminuant rapidement au nord du 14e parallèle (moyennes annuelles 600 m/m à Abéché, 100 m/m à FADA).

Pour la partie de la cuvette au Nord du 12e parallèle, les eaux paraissent converger vers les dépressions baptisées "Pays Bas du Tchad" par le Général TILHO dont le niveau minimum, dans le BODELE-DJOURAB est à 100 mètres au-dessous du niveau du lac Tchad, et où l'eau affleure partout, tantôt natronnée, tantôt douce.

La Commission s'est proposé en conséquence de mesurer l'importance des eaux qui s'écoulent à l'intérieur de la cuvette, de déterminer les emplacements et la puissance des nappes d'eaux souterraines.

A cet effet, elle a mis en place un réseau de postes d'observations météorologiques et hydrométriques sur toute la bordure sud et est des zones sahariennes.

En outre, elle a commencé les recherches en Ennedi.

Au 1er janvier 1959 le programme qui reste à exécuter concerne:

1°/ la reconnaissance du réseau hydrographique de l'ENNEDI et du TIBESTI;

2°/ la détermination du bilan hydrologique dans la cuvette par différence entre les précipitations à l'intérieur de la ceinture montagneuse, et les pertes par évaporation et infiltration.

(1) Lettre 5527/TP - 4, du 1er juillet 1952.

3°) la reconnaissance hydrologique détaillée des dépressions des Pays Bas du Tchad.

BODELE - DJOURAB à 100 m au-dessous du lac

BORKOU à 40 mètres au-dessous du lac

EGUEI à 20 mètres au-dessous du lac.

4°) la recherche des eaux souterraines par une équipe mixte de chercheurs appartenant à l'hydrologie, l'hydrogéologie, la géologie, la géophysique et la pédologie.

Les territoires intéressés par ce programme ont été rattachés à l'O.C.R.S., Ministère du Sahara - à qui ce programme a été communiqué, et qui l'a pris en considération en allouant en 1958 une subvention pour la deuxième mission en ENNEDI.