

CCTA/CSA
Lagos - Bukavu - London

Langue d'origine seulement

Watergate House,
York Buildings,
London W.C.2

HYD. (61) 91
Point de l'Ordre
du Jour : Plénière.2.

Le 14 Décembre 1960

CONFERENCE INTERAFRICAINNE SUR L'HYDROLOGIE

Nairobi, 16-26 Janvier 1961

ETAT D'AVANCEMENT DES ETUDES HYDROLOGIQUES

DANS LA REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Hydrologie +
Conférence hydrologie

CONFERENCE INTERAFRICAINNE
sur l'HYDROLOGIE

(NAIROBI, 16-26 Janvier 1961)

Séance Plénière
Point 2
Fleuves de l'Afrique de
l'Ouest

REPUBLIQUE du DAHOMEY

ETAT d'AVANCEMENT des ETUDES HYDROLOGIQUES

Novembre 1960

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 33095, ex 1
Cote : B

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

ETUDES HYDROLOGIQUES

Sommaire :

- Situation
- I - Etude géographique des bassins versants
- II - Réseaux d'observations
- III - Recherches effectuées
- Conclusion.

SITUATION

La République du DAHOMEY, d'une superficie de 118.000 km², pénètre le continent africain sur 660 km, de 6°20' à 12°20' de latitude Nord, entre les méridiens 1° et 3°40' Est. Sa population de 1.800.000 habitants s'accroît de 1,5% à 2% par an. Des projets sont actuellement élaborés afin de développer rapidement l'économie agricole de ce pays.

I - ETUDE GEOGRAPHIQUE DES BASSINS VERSANTS

a) Relief :

Les cartes du DAHOMEY publiées par l'Institut Géographique National sont les suivantes :

1/500.000°

NB 31-III sans couverture aérienne
NC 31-I et NC 31-II (Nikki) avec couverture aérienne
NC 31-III sans couverture aérienne
NC 31-IV (Dunkassa-Gaya) avec couverture aérienne

1/200.000°

Sokodé NC 31-II, Savé NC 31-III, Djougou NC 31-VIII, Parakou
NC 31-IX, Nikki NC 31-X, Dunkassa NC 31-XII, Bimbereke
NC 31-XV, Natitingou NC 31-XIV, Kandi NC 31-XXI, Gaya
NC 31-XXII (édition en courbes de niveau)

Madjori NC 31-XX (précarte)

1/50.000°

Grand-Popo 2 Lomé c,d; 4 Parahoué c, Dogbo Tota d.
Porto-Novo 3 Anagbo c
Abomey 4 Agouma a, Djalloukou b, Tchetti a, Savalou d.
Savé I Savé b, Ouessé sud d; 2 Alafia a, Yaoui c; 3 Ouessé
nord b, Agbassa d, 4 Toui a, Tchaourou c.
Djougou I Djougou c,d; 3 Djougou a, b, c, d.

b) Constitution géologique :

La Direction des Mines et de la Géologie de l'Afrique Occidentale a publié les cartes géologiques de reconnaissance au 1/500.000° suivantes :

NB 31 -N.O.-E.10
NC 31 -N.O.-O.33
NC 31 -S.O.-O.20
NC 31 -S.O.-E.21

c) Sols :

Travaux de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

Carte pédologique du DAHOMEY : en cours de réalisation (R. FAUCK). Travaux divers :

- Note au sujet des sols de l'Ouémé (1953 Aubert et Leneuf N.)
- Contribution à l'étude pédologique de la vallée de l'Ouémé (1953 Leneuf N.)
- Etude de la vallée de l'Ouémé. Rive droite de la Sô (1953 Lamouroux)
- Observations pédologiques dans la vallée de l'Ouémé (1954 Combeau)
- Etude pédologique de la vallée de l'Ouémé : Bas-Delta, schéma d'ensemble (1954 Lamouroux)
- Etude pédologique du bassin de la Lhoto (1957 Lamouroux)
- Note sur les sols du bassin versant de la Tero (1958 Lamouroux)

- Notes pédologiques sur le delta de l'Ouémé (1957 Agronomie tropicale, Lamouroux)
- Reconnaissance pédologique de la ferme-pilote d'élevage de l'Okpara à Parakou (1955 Dabin-Lamouroux)
- Observations sur la dégradation des sols et la formation de la cuirasse latéritique dans le Nord du DAHOMEY (1950 Congrès des sols d'Amsterdam, Aubert)
- Prospection pédologique dans les cercles de Djougou et Natingou (Dabin)
- Apport d'éléments fertilisants par les crues de l'Ouémé (1959 Conférence Inter Africaine des sols, Lamouroux)
- Rapport pédologique sur la basse vallée du Mono (1960 (Willaime)
- Carte pédologique de la région d'Agouvy (1960 Ouémé)

II - RESEAUX D'OBSERVATIONS

1°- Précipitations :

a) Réseau du Service Météorologique

- Type d'appareils utilisés :
 - Pluviomètres Association
 - Pluviographes à augets basculeurs (Précis Mécanique)
 - Pluviographe d'intensité Jardi
- Nombre d'appareils :
 - 46 pluviomètres
 - 3 pluviographes à augets
 - 1 pluviographe d'intensité

b) Etudes Service Hydrologique de l'ORSTOM

- Type d'appareils utilisés :
 - Pluviomètres Association
 - Pluviographes à augets basculeurs
- Nombre d'appareils utilisés :
 - Bassin versant de Boukombé II Pluviomètres
 - I Pluviographe
 - Parcelles d'érosion de Boukombé I Pluviomètre
 - I Pluviographe

2°- Evaporation :

a) Réseau du Service Météorologique

14 Stations Piche

b) Etudes ORSTOM

1 Station avec Piche et bac Colorado enterré
(1 m x 1 m x 0,5 m).

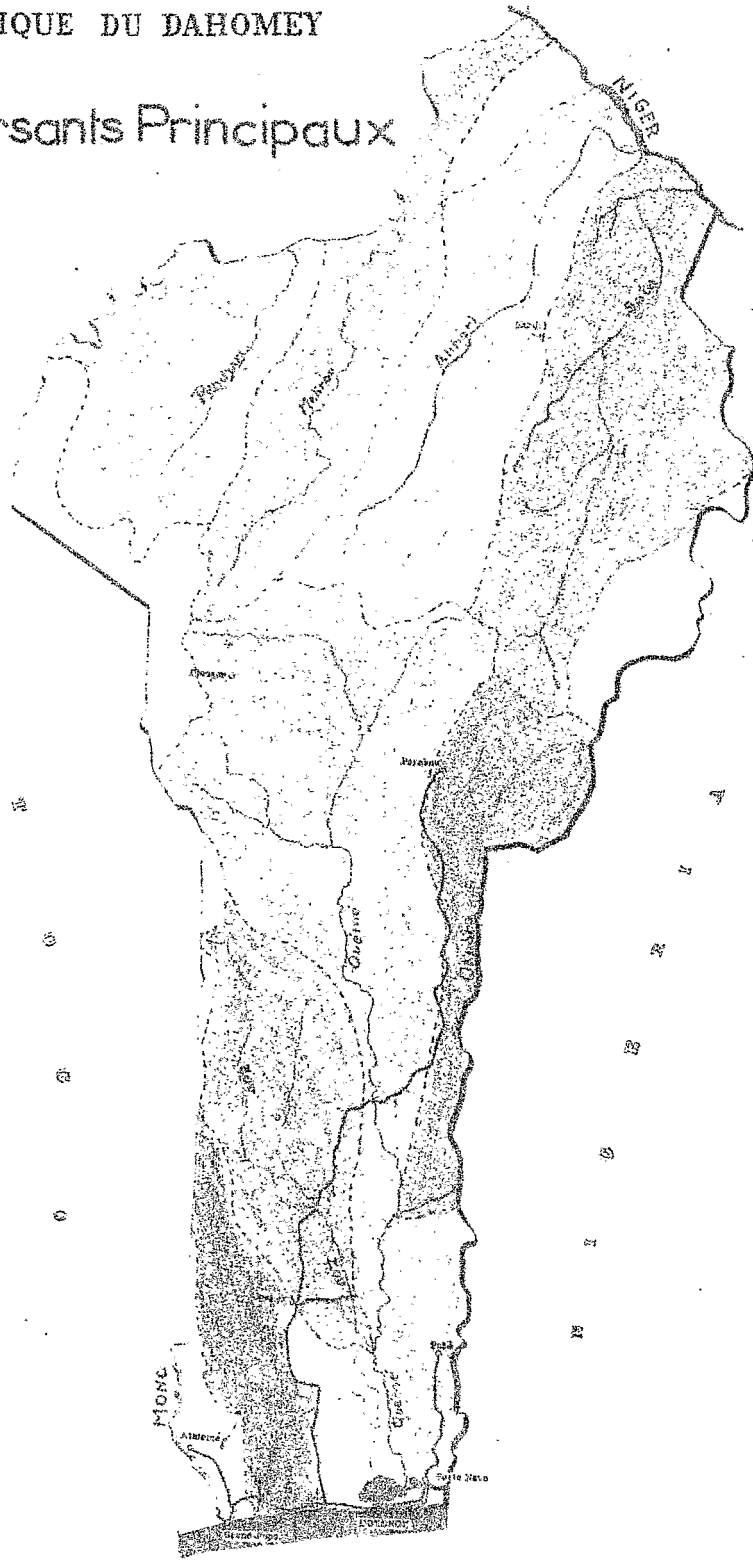
3°- Stations de jaugeages :

Ces stations ont été installées, soit par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, soit par le Service des Travaux Publics du DAHOMEY.

- Nombre de stations :

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Bassins Versants Principaux

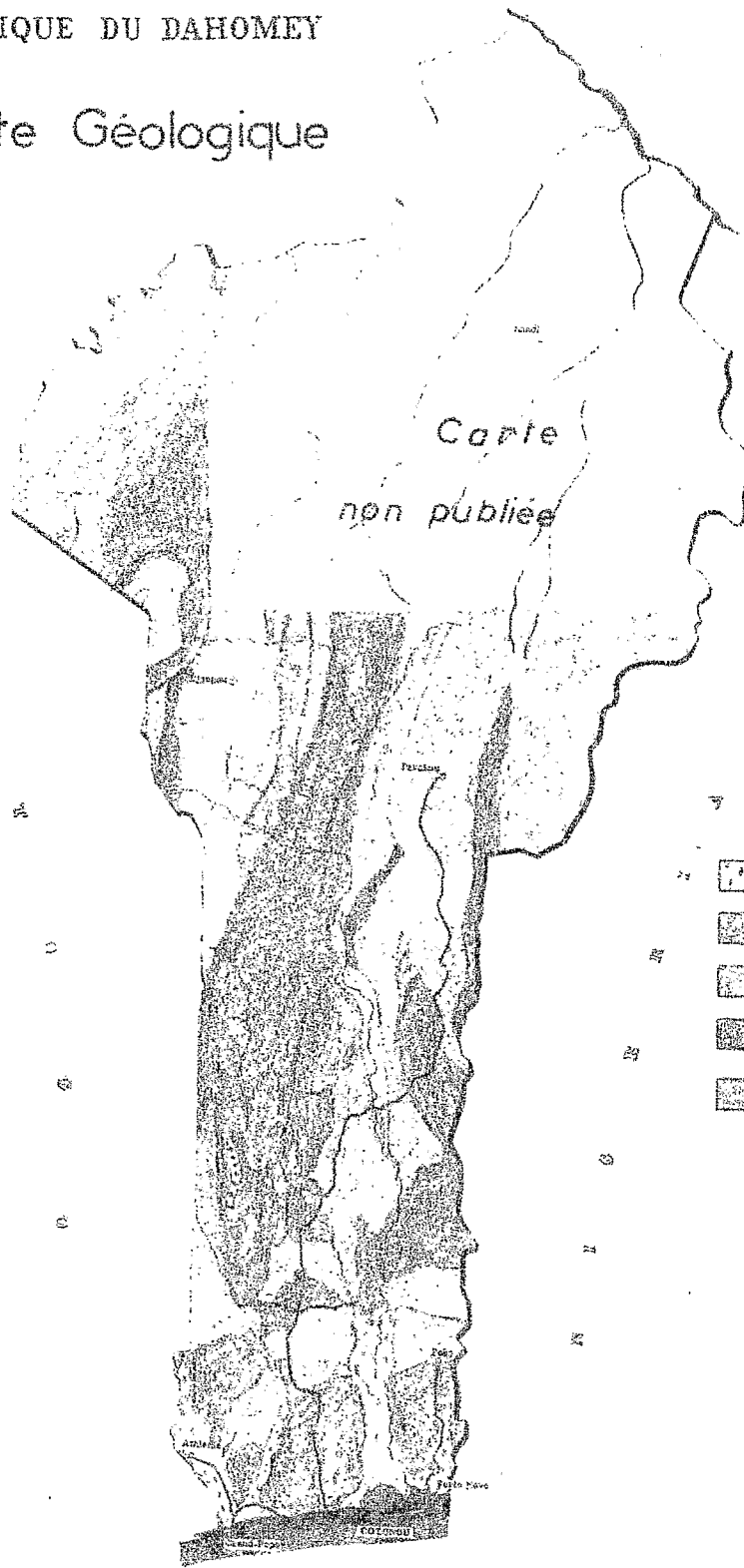


G O L F E D E G U I N É E



















O.R.S.T.O.M - Hydrologie

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Carte Géologique



LEGENDE

-  Diorite
-  Gneiss
-  Anatectite
-  Orthogneiss
-  Pyroxénites
-  Embréchistes
-  Grès et schistes
-  Buem-Falamien
-  Granites calco-alkalins
-  Quartzites micacés
-  Série de la Lamafacène
-  Dépôts marins littoraux
-  Dépôts fluviaux-lacustres et lagunaires récents
-  Paragneiss à deux micas
-  schistes sericiteux
-  Chlorito-schistes
-  Formation sédimentaire du Continental terminal
-  Formation marine du crétacé supérieur

D'après M^r P. Aicard,
Ingénieur I.G.N.

G O L F E D E G U I N É E

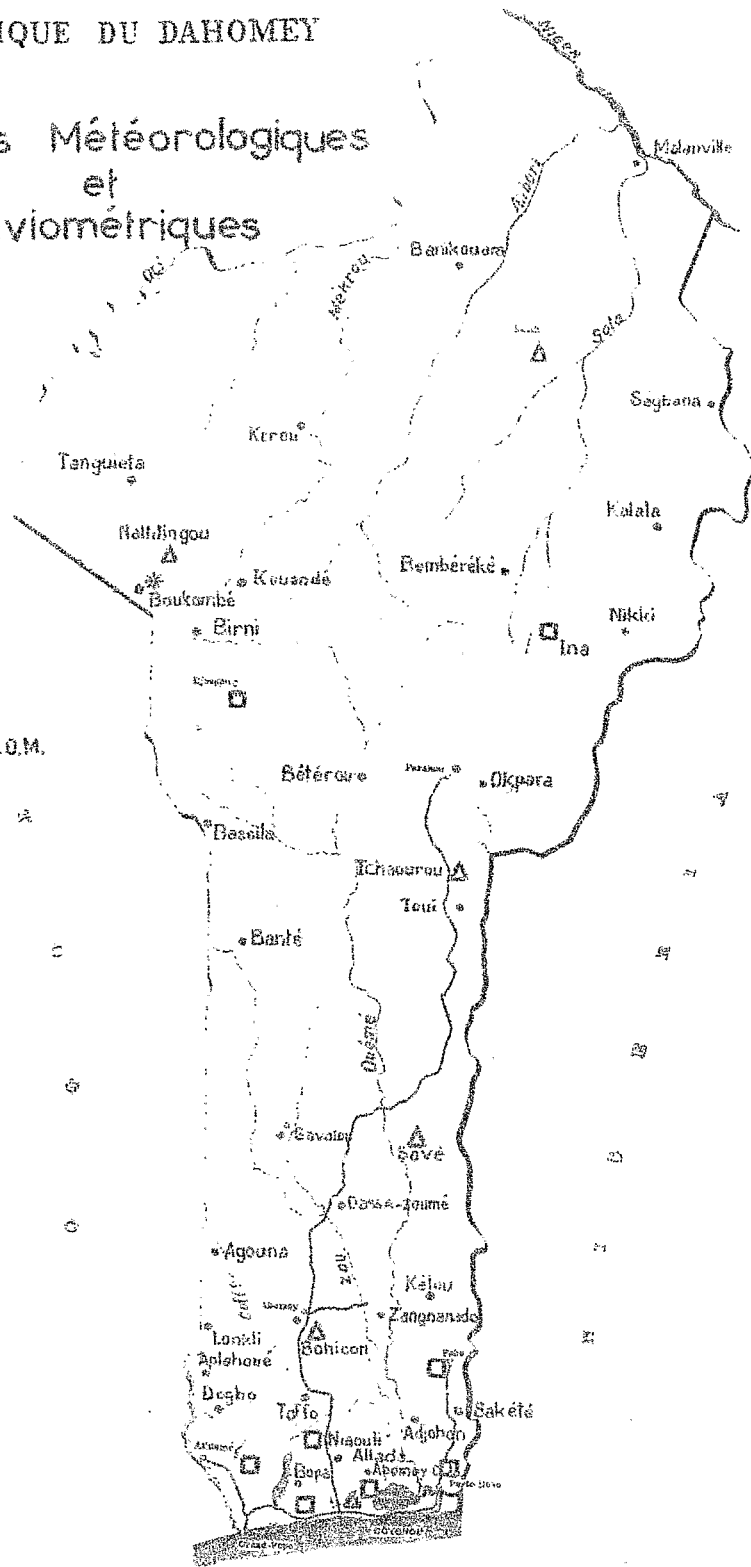
O.R.S.T.O.M - Hydrologie

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Stations Météorologiques
et
Pluviométriques

LEGENDE

- △ Stations Principales
- Stations Climatologiques
- Stations Pluviométriques
- * Bassin Versant O.R.S.T.O.M.



G O L F E D E G U I N É S

O.R.S.T.O.M - Hydrologie

Principales : 7
Secondaires : 9
Bassins versants : 2
Mission de l'Ouémé : 9

- Matériel employé :

Mires limnimétriques en tôle émaillée graduées en centimètres. Ces échelles sont fixées sur des fers cornières scellés dans des blocs de béton dans le cas général.

Les jaugeages se font, soit à pied avec perche, soit à partir d'un canot pneumatique avec moteur hors-bord. Dans le second cas, pour des profondeurs supérieures à 2,5 mètres, il est fait usage d'un treuil à câble électro-porteur et d'un poids de lestage profilé. Le canot est déplacé le long d'un câble métallique matérialisant la section de mesure.

Les moulinets utilisés sont du type Ott universel, employés soit avec des compteurs de tours à top sonore, soit avec des compteurs automatiques enregistreurs.

- Etalonnement des sections :

Sont bien étalonnées :

5 stations principales
2 stations secondaires
2 stations de bassins versants
9 stations de la mission de l'Ouémé

Sont partiellement étalonnées :

2 stations principales
2 stations secondaires

Stations où quelques mesures seulement ont été faites :

2 stations secondaires.

- Durée des observations :

Toutes ces stations sont assez récentes, les plus anciennes ont été mises en place en 1951.

4°- Bassins expérimentaux :

- Bassin de la LHOTO : Ce bassin a été étudié pendant 4 ans de 1956 à 1959, par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, pour le compte du Service des Travaux Publics du DAHOMEY. Un rapport publié en 1960 par l'Office expose les résultats de cette étude. Les coordonnées de la station principale sont :

Latitude 7° 48' N
Longitude 2° 10' E

La superficie totale est de 45 km². Le bassin est situé dans une zone granitique : 1/5^e du bassin est constitué par le massif de Dassa-Zoumé. Le reste est recouvert d'alluvions, colluvions et sols à concrétions sur cuirasse. Un peu de forêt autour du massif et la savane arborée sur la plus grande partie du bassin.

20 pluviomètres, 4 pluviographes, 2 échelles limnimétriques, 1 limnigraphe, 1 évaporomètre Piche, 1 bac Colorado enterré constituaient le principal matériel utilisé sur ce bassin.

(Extraits du rapport ORSTOM)

- Bassin de la TERO : Des mesures ont été faites pendant 2 ans par le Service des Travaux Publics (1956-57) et l'exploitation des résultats confiée à l'ORSTOM.

Le bassin de la TERO, d'une superficie approximative de 32 km², a pour coordonnées :

Latitude 9° 40' N
Longitude 1° 37' E

Le relief est caractérisé par une série de buttes tabulaires, vestiges d'une vaste cuirasse latéritique. La savane boisée couvre ce relief.

Le Service de l'Hydraulique avait installé : 6 pluviomètres, 1 pluviographe, 1 station météorologique complète, 2 échelles limnimétriques, 1 limnigraphe

(Extraits du rapport ORSTOM)

- Bassin de BOUKOMBE : L'ORSTOM a commencé, en accord avec les Eaux et Forêts, l'étude d'un bassin expérimental de 6 km² environ, de coordonnées :

Latitude 10° 12' N
Longitude 1° 8' E

Cette étude a pour but de vérifier l'efficacité des méthodes de lutte contre l'érosion, dans une zone très cultivée et pratiquement dépourvue de sa végétation naturelle (forêt, parc, savane). Le bassin est situé dans une zone de séricitoschistes plus ou moins décomposés en surface.

Ont été installés en 1960 : 11 pluviomètres, 1 pluviographe et 1 limnigraphe.

Les études doivent être poursuivies et intensifiées en 1961, avec l'installation d'une fosse à transports solides.

5°- Stations spéciales :

Une échelle permet de contrôler le niveau du lac Ahémé au Pont du Guézin.

Par ailleurs, une mission a été chargée d'étudier le Delta de l'Ouémé. Un rapport doit être publié sur le résultat de ces très importantes recherches.

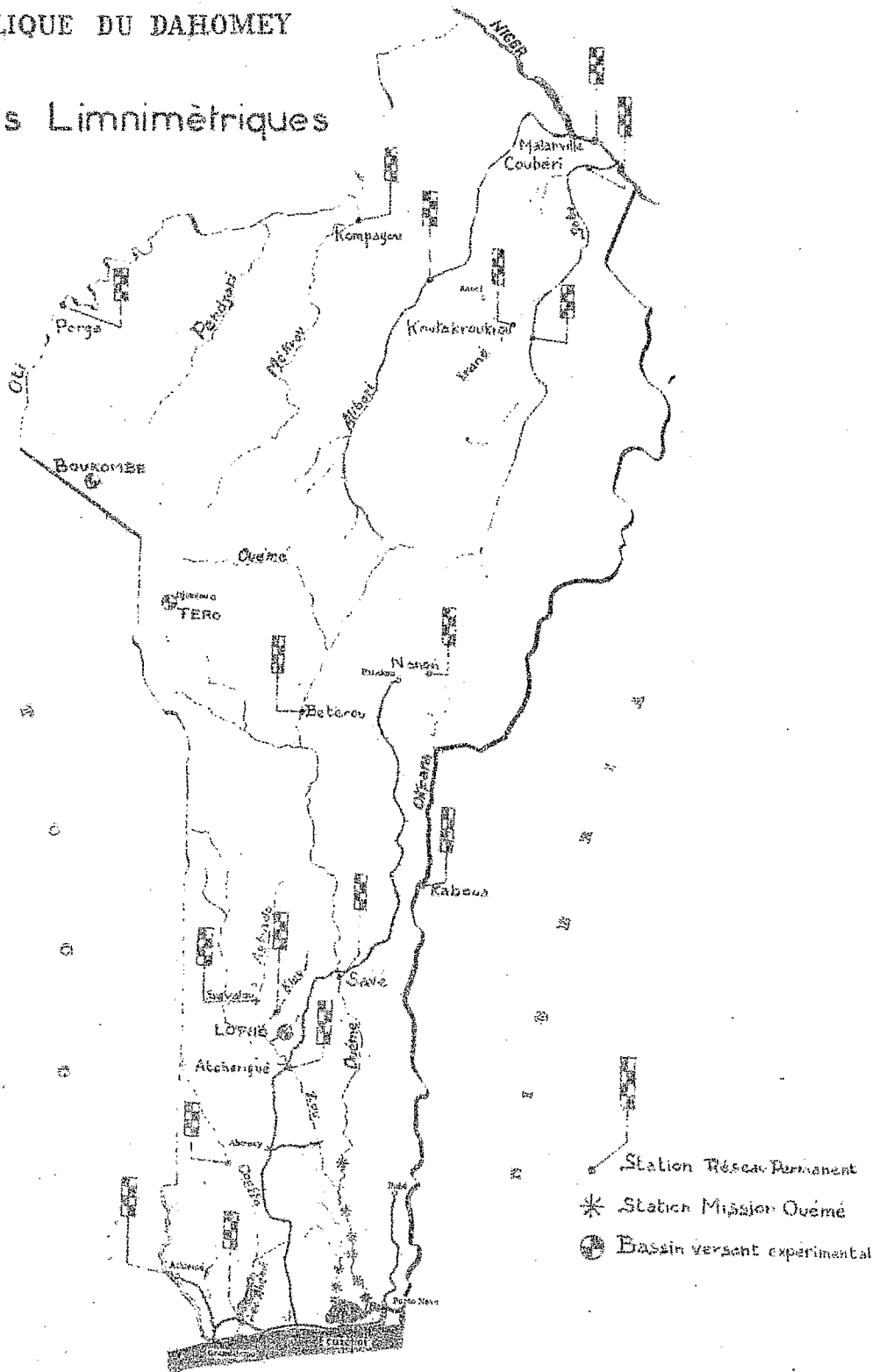
III - RECHERCHES EFFECTUEES

1°- Précipitations :

- Cartes d'isohyètes annuelles pour les bassins de l'Alibori, Pendjari, Ouémé à Savé, Zou, Okpara à Kaboua, Niger à Malanville dans l'Annuaire Hydrologique de la France d'Outre-Mer.

REPUBLIQUE DU DAHOMEY

Stations Limnimétriques



GOLFE DE GUINÉE

O.R.S.T.O.M - Hydrologie

- Cartes d'isohyètes annuelles du DAHOMEY par le Service Météorologique.

- Etude des précipitations (Répartition spatiale, intensité) sur les bassins versants de la Iphoto, de la Tero et de Boukombé.

2°- Ecoulement :

a) Régime du Niger à Malanville, de l'Alibori, de la Pendjari, de l'Ouémé à Savé, du Zou, de l'Okpara à Kaboua, publiés dans l'Annuaire Hydrologique de la France d'Outre-Mer.

Etude du débit des principaux cours d'eau.

b) Corrélation entre l'écoulement et la pluie sur trois bassins versants.

c) Déficit d'écoulement pour les stations de l'Annuaire Hydrologique.

d) Parcelles d'érosion à Boukombé.

Erosion du bassin de Boukombé.

CONCLUSION

Les recherches hydrologiques au DAHOMEY sont en progression constante depuis quelques années, et vont bientôt prendre une nouvelle extension dans la recherche de sites favorables à des aménagements hydro-agricoles.