

ETUDES AU NORD ET NORD-OUEST
DE LA REGION MARITIME DU TOGO

(Sites de micro-barrages, Zones rizicultivables
Teckeraies et Population).

GEO**TECHNIP**

**29, ROUTE DE VERSAILLES, LA CELLE-SAINT-CLOUD
78 YVELINES FRANCE BP 6 TÉL. : 969-40-21**

ETUDES AU NORD ET NORD-OUEST
DE LA REGION MARITIME DU TOGO

(Sites de micro-barrages, Zones rizicultivables
Teckeraies et Population).

par Bernard LENEUF, maître de recherches O.R.S.T.O.M., détaché
Roland BARTHELEMY, ingénieur

Décembre 1968

T A B L E D E S M A T I E R E S

I - <u>INVENTAIRE DES SITES DE BARRAGE</u>	p. 2
GENERALITES	p. 2
DEROULEMENT DE L'ETUDE	p. 3
ETABLISSEMENT DES FICHES TECHNIQUES	p. 8
A. Cas des sites étudiés en détail sur le terrain	p. 8
B. Cas des sites non étudiés en détail sur le terrain	p. 11
DEPOUILLEMENT DES FICHES DE MICRO-BARRAGES	p. 12
A. Sites étudiés en détail sur le terrain ayant fait l'objet d'une coupe	p. 12
B. Sites n'ayant pas fait l'objet d'une étude complète sur le terrain	p. 14
CONCLUSION SUR L'ETUDE DES SITES DE BARRAGES	p. 17
II - <u>RECHERCHE DE ZONES RIZICULTIVABLES</u>	p. 18
GENERALITES	p. 18
DEROULEMENT DE L'ETUDE	p. 18
ETABLISSEMENT DES FICHES TECHNIQUES	p. 19
DEPOUILLEMENT DES FICHES	p. 20
1. Un groupe NW dépendant du Sio ou de ses affluents	p. 20
2. Un groupe NE dépendant du Mono et de ses affluents	p. 21
3. Un groupe SW dépendant du Zio et de ses affluents	p. 21
4. Un dernier groupe SE	p. 22
CONCLUSION SUR L'ETUDE DES FICHES DES ZONES RIZICULTIVABLES	p. 23
III - <u>RECHERCHE DES SURFACES FORESTIERES PLANTEES EN TECK</u>	p. 24
GENERALITES	p. 24
DEROULEMENT DE L'ETUDE	p. 25
RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES TECKERAIES	p. 26
CONCLUSIONS SUR LA RECHERCHE DES PLANTATIONS FORESTIERES EN TECK	p. 26

.../...

IV - DEGRE D'IMPLANTATION HUMAINE DANS LE NORD DE LA CIRCONSCRIPTION

<u>DE TABLIGBO</u>	p. 27
GENERALITES	p. 27
DEROULEMENT DE L'ETUDE	p. 28
RENSEIGNEMENTS TIRES DE L'ETUDE DES IMPLANTATIONS HUMAINES	p. 29
CONCLUSION SUR L'ETUDE DE DEGRE D'IMPLANTATION HUMAINE AU NORD	p. 31
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	p. 33

FICHES TECHNIQUES

Sites de micro-barrages en terre

- Sites ayant fait l'objet d'une étude complète avec coupes sur le terrain p. 1 à 27
- Sites ayant fait l'objet d'une étude partielle (visite rapide du site ou photographie seule) p. 28 à 73

Zones rizicultivables

p. 74 à 95

°
° °

REGION MARITIME DU TOGO

Etude des zones Nord et Ouest

Cette étude comprend la recherche :

- I des sites de microbarrages-réservoirs en terre,
- II des bas-fonds propres à la riziculture en saison des pluies,
- III des surfaces forestières plantées en teck,
- IV du degré d'implantation humaine dans la région au Nord de la circonscription de Tabligbo.

Elle concerne une zone d'environ 3.000 km² délimitée :

- au Nord par la limite de la Région Maritime,
- à l'Est par la frontière du Oahomey,
- à l'Ouest par celle du Ghana,
- au Sud par la limite de la zone sédimentaire suivant la ligne Bagbé - Tsevié, Zafi, Gboto.

Elle a été faite par photo-interprétation entre janvier et octobre 1968. La mission de terrain a été effectuée pendant toute la durée d'avril et mai 1968.

I - INVENTAIRE DES SITES DE BARRAGE

GENERALITES

Localisation de la zone

La région étudiée compte environ 300.000 ha. Elle correspond pratiquement à la zone précambrienne formant le Nord de la Région Maritime. Elle s'étend au nord-ouest d'une ligne Bagbé - Tsevié - Zafi - Gboto depuis la frontière du Ghana à celle du Dahomey.

La limite de la zone coïncide vers l'Ouest avec celle de l'ancien cercle de Klouto, au Nord avec celle du cercle d'Atakpamé. Elle comprend donc la partie Nord du cercle de Tsevié et presque toute la circonscription de Tabligbo.

Données géologiques et hydrogéologiques sommaires :

La zone d'étude est toute entière constituée par des roches fortement métamorphisées, migmatisées (embrechites) du précambrien sauf une étroite frange au Sud qui déborde sur les plateaux sédimentaires du continental terminal.

Dans toute cette zone il n'existe que des ressources en eau souterraine très limitées. Cela est dû au fait que le substratum métamorphique a une porosité très faible et qu'il ne peut donc s'y constituer de nappe phréatique valable, sauf exception dans les zones faillées (porosité de fracturation).

Au contraire, dans la zone sédimentaire au Sud on peut espérer trouver la nappe phréatique entre 30 et 80 m. de profondeur. Cependant en bordure des formations précambriennes, l'épaisseur du recouvrement sédimentaire sablo-argileux du Continental Terminal est faible et les chances de trouver une nappe phréatique abondante déjà plus réduites. C'est

pourquoi la zone d'étude de sites de micro-barrages possibles déborde légèrement au Sud et à l'Est sur le sédimentaire.

Au cas où les puits foncés là resteraient secs, on pourrait alors recourir à un micro-barrage, forcément plus coûteux, quand les conditions morphologiques sont favorables.

Caractéristiques des ouvrages en terre souhaités

Les sites recherchés doivent présenter les conditions suivantes ou s'en rapprocher le plus possible :

- bassin versant compris entre 50 et 500 hectares (pouvant exceptionnellement être porté à 1.000 ha),
- volume d'eau retenue compris entre 100.000 et 500.000 m³ (pouvant exceptionnellement être porté à 1-10⁶ m³) pour une hauteur maximum du barrage de 6 m., soit une hauteur d'eau de 5 m.,
- existence éventuelle à l'aval d'une plaine irrigable de pente transversale inférieure à 3%.

D E R O U L E M E N T D E L ' E T U D E

Sélection morphologique des sites sur photographie

L'étude exhaustive au stéréoscope de la couverture aérienne au 1/50.000^e, seule disponible sur l'ensemble de la zone a d'abord été faite; on y a relevé tous les sites présumés favorables ayant un bassin versant dans la fourchette demandée.

Malheureusement cette couverture AOF NB 31 - XIII-XV qui date de la mi-Janvier 1955 n'est pas toujours d'une netteté parfaite et ne couvre pas totalement la zone. Pour la région frontière avec le Ghana au Sud-Ouest on a même dû utiliser une mission plus ancienne encore AOF 013 Bis 1952 d'une qualité sans rapport avec les photographies modernes. Dans l'extrême Nord de la circonscription de Tabligbo, la mission la plus récente est de 1949 (Togo - mission n° 007).

Pour remédier partiellement à ces inconvénients on a complété partout où cela était possible l'étude précédente par celle des missions déjà plus récentes (1960-1962) à plus grande échelle 1/20.000^e, 1/12.500^e et 1/10.000^e existant sur la zone (AO 1961-1962 423/200, AO 1961-1962 517/125, AO 1960-1961 375/100 et AO 1959 220/100 en bordure du Mono dans l'extrême Nord).

Le dépouillement stéréoscopique des photographies au 1/50.000^e sur les 3.000 km², a livré d'emblée un peu plus d'une cinquantaine de sites possibles qui ont été confirmés ou non par l'étude des photographies à plus grande échelle quand elles existaient. En tout 80 sites dont 30 présentent un intérêt immédiat, font l'objet d'une fiche technique en annexe.

Sélection socio-économique des sites

Ces sites ont été choisis au départ uniquement pour leurs qualités morphologiques en liaison avec les exigences requises. Leur répartition est due aux hasards de la géographie. On a donc dû sélectionner ensuite pour l'étude sur le terrain ceux qui s'adaptaient le plus aux conditions socio-économiques locales ou les remplacer par des variantes plus appropriées.

Une carte des villages dont le point d'eau est distant de plus de 5 km. nous avait été communiquée. C'est sur cette base qu'a été faite la première sélection. Là où il n'y avait pas de sites favorables dans un rayon de 2 km. autour de ce type de village, on a essayé toutefois d'en trouver même s'ils ne satisfont pas exactement aux conditions requises.

Sur place à Lomé nous avons pu consulter les fiches hydrogéologiques des villages faites par le Service des Mines et de la Géologie. Ces fiches rédigées en 1964 sont une des bases du rapport hydrogéologique de la mission des Nations-Unies de Monsieur BOLOGNONI (Italconsult). Malheureusement ce rapport déjà imprimé doit d'abord transiter par les divers services administratifs des Nations-Unies avant d'être mis à la disposition des utilisateurs et je n'ai pu avoir communication d'un exemplaire. Heureusement j'ai pu rencontrer M. BOLOGNONI et le Service des Mines et de

la Géologie m'a facilité et aidé dans la consultation des fiches des villages, le Génie Rural m'a également fait faire un tirage de celles que je n'avais pu exploiter aux Mines. Que tous en soient remerciés ici.

Ces fiches indiquent pour la plupart des villages de la zone métamorphique, la distance au point d'eau permanent, les besoins théoriques en eau estimés à 50 litres par jour et par habitant ainsi que ceux des animaux fixes existant en 1964 et finalement le déficit en eau. Ce déficit en eau du village est donné par la différence entre la somme des besoins théoriques et la quantité d'eau transportée jusqu'au village par toutes les femmes, qui sont traditionnellement chargées de ce travail. On évalue à 20 litres (grandealebasse ou bassine portée sur la tête) l'eau amenée par chacune des femmes à chaque voyage. Quand le point d'eau est à 300 ou 500 m., les femmes font parfois encore 2 à 3 voyages par jour. Le déficit en eau exprime donc bien plus un déficit de transport dû à l'éloignement, au petit nombre de femmes et à leur peu de possibilité de transport qu'un déficit réel. Dans le cas des villages ayant leur point d'eau à moins de 500 m. - 1 km, l'utilisation de brouettes légères en bambou (car elles seront probablement portées sur la tête à l'aller au moins selon la tradition) et de bidons de 50 à 100 litres ou d'outres locales en peau, annulerait probablement ce déficit. Le charroi, qui serait un sous produit de la culture attelée, ne pourra en effet venir qu'après celle-ci et nécessite de meilleurs chemins. Pour les villages dont le point d'eau permanent est à 5 km ou plus, le déficit est considéré égal aux besoins théoriques totaux.

En tenant compte de ces données, on a pu sélectionner les sites de microbarrages qui étaient plus proches des villages que leur point d'eau permanent et éliminer ou essayer de modifier la localisation des autres, quand cela était possible. Ce sont finalement ces sites qui ont fait l'objet d'une étude complète sur le terrain (entre 35 et 40 sites visités) dont 27 étudiés complètement.

Sélection des sites au sol

Une fois la préparation sur photographie réalisée et les premiers impératifs socio-économiques définis, on peut étudier le site sur le terrain. Cette étude a été réalisée tout au long des mois d'avril et mai 1968, en début de saison des pluies. Elle a été menée de la façon suivante :

- *réalisation d'une coupe transversale à l'emplacement du site pour détermination de la longueur de la digue pour une hauteur maximum de 6 m.*

Quand le vallon est en berceau et le lit mineur peu marqué, le point le plus bas à l'emplacement du barrage correspond au point zéro pris. Mais le plus souvent, le ruisseau s'est enfoncé de un à deux mètres. Le zéro est alors pris en dehors du ruisseau au point le plus bas du lit majeur d'inondation et non au fond du ruisseau dans le lit mineur encaissé.

A partir de ce zéro, des visées systématiques ont été faites au sitomètre jusqu'à atteindre l'altitude de six mètres de part et d'autre du thalweg. Autant qu'il a été possible, les points remarquables ont été restitués à vue sur les photographies (arbres, rochers, chemins, etc.). Ce repérage relativement facile sur les photographies à grande échelle les plus récentes est beaucoup plus délicat sur les photographies au 1/50.000^e d'autant plus que les photographies sont plus anciennes, plus mauvaises et plus boisées. Il se fait en utilisant la stéréoscopie. Les mesures de longueur ont été faites au compteur à fil perdu, et contrôlées d'après les repères communs au terrain et aux photographies, quand cela était possible.

En même temps que la longueur de la digue, on note les repères correspondant à la côte 5 m., côte maximum du plan d'eau avec une revanche de 1 m. On obtient ainsi les amorces de la courbe de niveau du plan d'eau maximum qu'il faudra tracer sur la photographie en stéréoscopie.

- *réalisation d'une coupe longitudinale suivant le thalweg .*

Elle est faite selon le même procédé que la coupe transversale; on reste le plus près possible du ruisseau, en dehors du lit mineur.

Cette coupe est menée jusqu'à 5 ou 6 m. également, en fait, c'est l'altitude maximum du plan d'eau à 5 m. qu'il importe de repérer pour connaître l'étendue maximum de la retenue. Cette côte permet de fermer la courbe de niveau du plan d'eau maximum. On prend quelques repères intermédiaires en comparant photographie et terrain. La courbe de niveau du plan d'eau maximum est évidemment tracée en stéréoscopie.

- *observations géologiques et sondages*

Tout au long de ces deux coupes on fait des sondages systématiques à la tarière tous les cent mètres ou moins. On a ainsi une dizaine de sondages par site qui permettent de savoir quel est le matériau qui constitue la cuvette, son homogénéité et ses caractéristiques sommaires de perméabilité et d'utilisation possible pour construire la digue en terre. On complète ces informations par l'observation des affleurements. S'il existe à l'aval une plaine irrigable de pente transversale inférieure à 3% on effectue quelques sondages supplémentaires pour reconnaître la nature du sol.

ETABLISSEMENT DES FICHES TECHNIQUES

A - CAS DES SITES ETUDIES EN DETAIL SUR LE TERRAIN

Toutes ces observations sont consignées pour chaque site sur une fiche technique qui porte les indications suivantes :

- n° et localisation du site : les nombres les plus faibles correspondent à la zone Nord de l'étude, coordonnées kilométriques du 1/50.000^e IGN, échelle et numéro de photo,⁽¹⁾ ;
- surface du bassin versant : elle est calculée par planimétrage du bassin versant reporté de la photographie sur le fond topographique IGN au 1/50.000^e ;
- longueur de la digue : elle a été mesurée sur le terrain en fonction de la hauteur H de la digue (6 m. le plus souvent) ;
- hauteur H de la digue : elle est par convention au plus égale à 6 m. C'est la hauteur de la digue au point choisi comme zéro, défini plus haut. On ne peut la réduire que si le volume d'eau retenue reste dans la fourchette demandée. Exceptionnellement on peut l'augmenter d'un mètre si la retenue d'eau est inférieure à 100.000 m³ pour 6 m ;
- hauteur h d'eau à la digue : $h = H - 1$ m. Une revanche de 1 m. a été prise systématiquement pour tous les sites ;
- surface S du plan d'eau : ce dernier a été délimité en stéréoscopie par la courbe de niveau de hauteur h. La surface est calculée par planimétrage sur les photographies. Elle est reportée sur la carte finale ;
- volume V d'eau retenue : $V = 1/3 h.S$. Il est considéré égal au 1/3 du produit de la hauteur d'eau à la digue h par la surface S du plan d'eau. Lorsqu'il est très supérieur à 100.000m³ on peut alors diminuer la hauteur de la digue, et donc la hauteur d'eau dans des proportions compatibles avec le minimum de 100.000 m³ demandés.

(1) Les missions employées sont énumérées pages 3 et 4. Pour le 1/20.000^e on a parfois ajouté des coordonnées photos. Un calque millimétrique 18 x 18 cm est centré selon les repères de chambre sur la photo orientée au Nord. Un cm² est désigné par une lettre A à Q) pour les ordonnées et un nombre pour les ordonnées (1 à 18). On précise le quart concerné NW = I, NG = II, SW = III, SE = IV./..

- observations géologiques et pédologiques : elles renseignent sur :

- . l'homogénéité des faciès géologiques dans la retenue, s'il y a hétérogénéité la perméabilité risque d'être différente en deux points de la retenue;
- . les matériaux et la perméabilité dans la retenue : ce sont des observations portant sur la texture des matériaux de surface jusqu'à 1m.) dans la retenue, et leur utilisation possible pour construire la digue. On distinguera aussi les risques d'érosion ou d'instabilité notable dans le bassin versant. Cela n'a lieu que si l'on peut voir une faille, un glissement ou une dénudation anormale sur les photographies aériennes;
- . la présence d'une plaine aval de pente transversale inférieure à 3%; lorsqu'elle existe, on consigne ici le résultat des sondages effectués et sa surface;

- observations socio-économiques; elles renseignent sur

- . les villages à proximité; ce sont ceux qui sont les plus intéressés par l'édification du barrage, selon la distance gagnée par rapport à leur point d'eau permanent. La distance par rapport au barrage est prise à vol d'oiseau car la carte ne porte pas tous les sentiers les plus récents. Parfois un site intéresse plusieurs villages; il faudra donc arriver à un accord préalable entre les chefs de village pour que les villageois de différents terroirs puissent s'alimenter au même site. On pourra ainsi abandonner la construction immédiate de sites qui n'intéresseraient qu'un seul village. Par exemple Kanyikpedji (X = 298, Y = 734,5) qui a son point d'eau permanent à 10 km, probablement au Haho, est intéressé par trois sites 27 (2,5 km), 28 (1,250 km) et 28 bis (2 km). Le 27 sera sans doute réalisé car il est proche (750 m.) de

deux villages déjà, le 28 n'intéresserait plus que Kanyikpedji si le 28 bis est réalisé. On pourrait donc le situer en deuxième urgence puisqu'il y aura déjà eu réduction de quatre fois de la distance actuelle du point d'eau.

- . accès : sous cette rubrique on a indiqué le village d'où part le chemin menant au site et s'il existe une piste convenable ou non pour les engins;
- . intérêt du site : ce paragraphe résume la fiche et indique le degré d'intérêt du site. Il est à réaliser en première urgence s'il permet l'alimentation de plusieurs villages dont le point d'eau est éloigné et le déficit important. S'il intéresse un seul village mais dont le point d'eau est à plus de 5 km, son intérêt est également très grand. S'il ne concerne qu'un seul village dont le point d'eau est à moins de 2 km, on pourra subordonner sa construction à l'importance des crédits disponibles. Certains sites pourraient être réalisés pour coloniser des régions actuellement désertes.

Ce sont ces observations socio-économiques qui nous ont guidé dans le choix des sites à étudier en priorité lorsque nous étions sur le terrain. Ceci nous a amené à abandonner l'étude exhaustive des sites dont l'intérêt immédiat est très faible, car situés dans des régions inhabitées. Ceci pour dégager le temps de chercher malgré tout des sites même peu favorables (par exemple 49 à 55) dans une région où les points d'eau permanents sont entre 5 et 10 km.

De ce fait, pour tous les sites étudiés en détail sur le terrain, la fiche technique est complète et l'on y a adjoint les deux coupes de la retenue demandées au 1/2.500è. La coupe transversale de la vallée se

situé à l'emplacement du barrage. La coupe longitudinale de la cuvette part du zéro de la précédente et lui est perpendiculaire. Elle relie les points bas du lit majeur de la rivière qui parfois coule un à deux mètres plus bas, encaissée dans son lit mineur. Le tracé figuratif de la courbe de niveau du plan d'eau a été reporté sur la carte définitive où l'on comprend mieux son extension.

B - CAS DES SITES NON ETUDIÉS EN DETAIL SUR LE TERRAIN

Ceux-ci n'ont pas été étudiés complètement pour diverses raisons. Certains ont été abandonnés car un site plus propice leur retirait tout avantage actuel. D'autres ont été visités mais écartés car leur pente transversale moyenne se situait vers 2%. D'autres encore ont dû être négligés car leur intérêt n'apparaissait pas immédiat et qu'il était plus urgent d'étudier en priorité les régions deshéritées mais habitées.

Pour tous ces sites, les fiches techniques ont été cependant rédigées mais non complétées pour ce qui est des matériaux possibles et des coupes. La longueur de la digue a été estimée d'après les photographies et dénommée courte, moyenne ou longue. Pour les sites étudiés, cette valeur varie entre 231 et 490 m.

On peut donc considérer dans la région que la digue est courte entre 250 et 300 m. (pente supérieure à 4%), moyenne à longue jusqu'à 400 m. (comprise entre 4 et 3%) et longue au-delà (pente inférieure à 3%). Les pentes longitudinales sont proches de 1% (0,5 à 1,5, exceptionnellement 2%). Vu ces chiffres, les surfaces d'eau retenue doivent s'établir entre 6 et 7,5 ha. ce qui permet d'attribuer une hauteur de digue probable de 6 ou 5 m. aux barrages. C'est ainsi que nous avons pu remplir cette rubrique sur les fiches des sites non étudiés complètement sur le terrain.

Si l'on se réfère encore aux sites étudiés en détail, on voit que la quantité d'eau retenue avec une digue de 6 m. de haut, plus rarement 5 m., est comprise entre 100.000 et 200.000 m³ maximum, on est donc plutôt proche du minimum demandé que du maximum. Il ne faut pas espérer mieux pour les autres sites.

DEPOUILLEMENT DES FICHES DE MICRO-BARRAGES

A - SITES ETUDIÉS EN DETAIL SUR LE TERRAIN AYANT FAIT L'OBJET D'UNE COUPE

Sur le total de 80 sites étudiés sur photo et sur le terrain, 27 appartiennent à ce type. L'étude des fiches permet de dégager un ordre d'urgence dans la réalisation des barrages.

Parmi ces sites dont la coupe est fournie, 18 ont un grand intérêt socio-économique immédiat, car ils concernent des villages ayant leur point d'eau à 5 km. ou plus et/ou des populations importantes.

Distance égale ou supérieure à 5 km ou/et populations importantes :

3 bis	300 habitants	à 7 - 9 km.	de leur point d'eau permanent
7 bis	1.000	" "	7 km " " " " "
20	800	" "	10 km " " " " "
20 bis	500	" "	8 - 10 km " " " " "
22 bis	500	" "	7 km " " " " "
24	1.000	" "	5 km " " " " "
26 bis	500 habitants	de 4 villages	à 5 - 6 km de leur point d'eau permanent
27	500 à 750 habitants	à 9 - 10 km,	1.000 à 3 km, 3 à 4 villages intéressés
28	250 habitants	à 10 km	(mais la réalisation de 27 et 28 ter pourrait le rendre moins intéressant).
28 ter	300 habitants	à 6 km	ou 600 habitants si 42 bis n'est pas réalisé
29 bis	1.000	" "	12 km de leur point d'eau permanent
29 ter	400	" "	5 km, 200 habitants à 3 km de leur point d'eau
42 bis	300	" "	6 km, 8 hectares à irriguer au moins
49	250 à 1.000 habitants	à plus de 6 km	de leur point d'eau permanent
50	500 habitants	à 8 - 10 km	de leur point d'eau permanent
53	{ 650	" "	9 - 10 km rapprochés d'un tiers
	{ 1.000	" "	3 km.

Populations importantes

- 42 ter 325 habitants à 3,5 km de leur point d'eau
 46 bis 2.000 " de 3 villages à 2 ou 3 km.

Deux sites pourraient se rattacher aux catégories ci-dessus mais les villages concernés ont en commun d'être sur le sédimentaire. Si les puits en cours de forage ou à forer sont productifs en eau, ces barrages perdront tout intérêt, sauf pour la colonisation ou l'irrigation locale. Ce sont :

- 17 225 habitants à 8 km rapprochés de moitié
 44 bis Dzafi, village important s'alimente par citernes (puits en fonçage) digue 7 m.

Distance inférieure à 3-4 km et population moindre

Sur les 7 autres sites avec coupe, 5 ont un intérêt moindre et ne concernent que des villages dont la distance au point d'eau est inférieure à 4 km et la population souvent faible.

- 21 bis 100 habitants à 2,4 km de leur point d'eau, 30 hectares à irriguer ce qui le rend le plus intéressant de la série.
 30 bis 100 habitants environ à 3 - 4 km de leur point d'eau, 3 hectares et plaine du Kouni (10 ha)
 31 100 habitants environ à 3-4 km de leur point d'eau, 10 ha, éliminerait 30 bis plus long mais moins haut
 33 50 à 100 habitants environ à 2 - 3 km de leur point d'eau
 35 50 à 100 habitants à 2 - 3 km de la Lili - 10 ha. à irriguer.

Des deux derniers sites, le 29 se rattacherait à cette liste. D'abord étudié pour Gapé, ce site n'a plus qu'un intérêt local après l'étude du 29 bis, d'autant plus qu'il lui faudrait 7 m. de digue. Le 38 bis n'a d'autre intérêt que la colonisation d'une zone déserte dans le Nord de la circonscription de Tabligbo.

Parmi ces 27 sites, deux, le 29 et le 44 bis nécessiteraient des digues de 7 m. c'est-à-dire un mètre de plus que le maximum demandé. La majorité se situe à 6 m., le 42 bis aurait une digue de 5,5 m., 7 barrages pourraient se contenter de 5 m. pour 100.000 m³. Ce sont les numéros 3 bis, 20 bis, 27, 29 bis, 30 bis, 35 et 50.

B - SITES N'AYANT PAS FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE COMPLETE SUR LE TERRAIN

Sur les 80 sites finalement étudiés en tout, sur photographie et sur le terrain, 53 appartiennent à cette catégorie. Il s'agit des sites dont l'étude commencée sur le terrain n'a pas été terminée pour une raison quelconque, le plus souvent, car ils se sont révélés d'emblée défavorables (pente transversale trop faible). D'autres sites ont été abandonnés pour une variante jugée plus propice. Certains peu intéressants dès le départ ou en dehors de la zone ont dû être négligés vu l'exiguité de la mission de terrain de deux mois au profit d'une recherche plus poussée dans les régions les plus deshéritées.

Sites conservant un grand intérêt

Nous indiquerons d'abord les sites dont l'étude mériterait d'être poursuivie pour leurs conditions socio-économiques particulières

- le site 20 ter déjà hors de la zone déservirait Voukpo, village de 300 âmes dont le point d'eau est à 12 km,
- le site 51 étudié en aval de la route de Palimé où il est défavorable (2%) semble l'être moins en amont vers Kpekodji. Là au moins une des rives atteint parfois 3% de pente sur le terrain. 170 habitants à plus de 5 km de leur point d'eau,
- les sites 52, 52 bis et 54 ont une pente transversale trop faible sur le terrain. Cependant la construction de l'un des trois au moins (52 bis ?) devra peut-être être envisagée vu le manque total d'eau et de sites propices dans la région, sauf 53.

Ils faisaient partie des sites jugés défavorables sur le terrain vu leur trop faible pente (tout comme 18 bis, 28 bis et 55, mais ces derniers sont eux à abandonner complètement).

Sites remplacés par d'autres jugés actuellement plus intéressants

Les sites délaissés pour une variante ou un site proche plus propice sont les suivants :

3 a été abandonné pour 3 bis, 7 pour 7 bis, 16 pour 17, 21 pour 21 bis, 22 pour 22 bis, 23 pour 24, 26 pour 26 bis, 28 bis cité plus haut pour 28 ter, 30 pour 30 bis ou 31, 38 et 39 pour 38 bis, 42 pour 42 bis et 42 ter, 43 et 44 pour 44 bis, 46 pour 46 bis.

Ces sites conservent rarement un intérêt autre que celui qu'il y aurait à coloniser une région inhabitée ou en voie de dépeuplement par manque d'eau. Aucun n'a de plaine aval intéressante. Certains sont même défavorisés par la proximité du sédimentaire fertile (43 et 44) qui rend les paysans plus sensibles à la médiocrité des terres sur métamorphique et les rend réfractaires à l'implantation dans ces zones.

Sites sans intérêt car proches d'un grand cours d'eau

Les sites trop proches d'un fleuve ou d'une rivière à points d'eau permanents n'ont pratiquement pas d'intérêt. C'est le cas des n° 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 trop proches du Haho et du 37 trop proche du Yoto. Par ailleurs 4, 5 et 8 sont hors de la zone tout comme 15, 13 et 14. Ces deux derniers sont en plus situés en forêt classée.

Sites sans intérêt car sur le sédimentaire

Ils n'ont d'intérêt qu'en cas d'échec d'une campagne de puits et sont cités pour mémoire (N° 45 bis, 47 et 48). Ils ont des plaines aval de quelques hectares seulement.

Sites à intérêt de fixation ou de colonisation

a) sites pouvant servir à l'irrigation d'une plaine aval

Parmi les sites restants qui n'ont pratiquement aucun intérêt socio-économique actuel et ne pourraient servir qu'à implanter de nouveaux villages ou à fixer les quelques cases existantes, certains possèdent une plaine irrigable. Ce sont les n° 1 (20 ha), 1 ter, qui en plus rapprocherait le point d'eau pour 600 habitants (250 m. au lieu de 1 km), 2 bis, 19 et 19 bis, 32, 34, 36 et 45 (30 à 40 ha). Pour ces sites, on peut peut-être envisager un élevage fixe quand la plaine aval hydromorphe fournit un pâturage de saison sèche.

b) sites n'ayant d'autre usage que la colonisation

Les autres sites restants 1 bis, 6, 18, 25, 40, 41, 56 et 57 ne pourraient guère servir qu'à coloniser des zones peu habitées. 1 bis aurait encore l'avantage de rapprocher un peu le point d'eau de Kpando et Kolo. 40 et 41 souffriraient encore de la proximité du sédimentaire.

Le site 25 ne pourra être étudié puis utilisé que lorsque les carrières proches auront cessé d'y déposer leurs déblais.

Il faut ajouter ici les numéros cités ci-dessus au paragraphe "sites remplacés par d'autres jugés actuellement plus intéressants".

CONCLUSION SUR L'ETUDE DES SITES DE BARRAGES

Sites à grand intérêt socio-économique

En définitive, on voit que sur l'ensemble des 80 sites étudiés, 18 ont un grand intérêt immédiat pour l'alimentation en eau de villages à plus de 5 km de leur point d'eau permanent en saison des pluies ou/ et ayant plus de 300 habitants en 1964 (compter environ 10% en plus actuellement). Ce seraient les plus urgents à réaliser. Ils sont énumérés plus haut au paragraphe "sites étudiés en détail sur le terrain et ayant fait l'objet d'une coupe".

A ces sites, on peut ajouter les n° 20 ter, 51 et un à choisir entre 52, 52 bis et 54, malgré le caractère plutôt défavorable du point de vue technique de ces 3 derniers particulièrement. Ces sites n'avaient pas fait l'objet d'une étude complète sur le terrain justement pour cette raison mais la pauvreté en eau dans leur région leur rend un intérêt.

Sites à intérêt moyen

Ce sont les autres sites qui ont fait l'objet de coupes sur le terrain, sauf le 38 bis. Ils intéressent une centaine d'habitants à moins de 4 km de leur point d'eau. Ils sont énumérés plus haut également.

Autres sites sans intérêt socio-économique actuel

Ce sont les sites n'ayant pas fait l'objet d'une étude détaillée sur le terrain. Ils ne concernent tout au plus que quelques cases. Ils peuvent servir à mettre en valeur des zones nouvelles, à recoloniser des zones en voie de dépeuplement par manque d'eau. Certains possèdent une plaine irrigable et seraient de ce fait plus propices. La présence d'une plaine hydromorphe à l'aval permettrait peut-être de disposer de pâturages de saison sèche et d'y envisager un élevage fixe. Ces sites sont énumérés plus haut. Ils pourraient servir à étayer un plan d'ensemble de mise en valeur et de colonisation des régions désertes ou désertées.

II - RECHERCHE DE ZONES RIZICULTIVABLES

GENERALITES

Localisation de la zone d'étude

Les limites sont les mêmes que pour l'inventaire des sites de barrage. Quant aux photographies employées : ce sont celles déjà désignées pages 3 et 4.

DEROULEMENT DE L'ETUDE

On a procédé de la même façon que pour l'inventaire des sites de barrage, en utilisant d'abord la couverture 1/50 000° puis les couvertures à plus grande échelle.

A partir du 1/50 000° on a dessiné systématiquement tous les bas fonds à tendance hydromorphe dans toute la zone.

On a repris leur étude avec les couvertures à grande échelle cet examen a permis de choisir parmi ces zones hydromorphes les bas fonds qui paraissent les plus aptes à retenir l'eau pour la riziculture. Ce sont ceux qui ont fait l'objet de fiches techniques.

On a cherché si possible des cuvettes fermées. Celles-ci sont sauf exception liées aux grands systèmes hydrographiques de la région d'Ouest en Est, le Zio, le Haho et le Mono.

On a également sélectionné les vallées dont le bassin versant est inférieur ou peu supérieur à 1000 ha et où l'hydromorphie est particulièrement marquée vu leur faible pente.

Dans le cas des cuvettes fermées il y aura probablement maintien de l'eau pendant une période plus longue que pour les vallées hy-

dromorphes. Ces cuvettes correspondent en effet assez souvent à des lacs temporaires. On a autant que possible indiqué s'il y restait de l'eau à la date de prise de vues de la photo. Cependant ces cuvettes sont probablement influencées par les crues des grands cours d'eau Zio, Haho et Mono puisqu'elles sont le plus souvent situées en bordure de leur plaine d'inondation. Elles risquent de subir une subversion rapide à brutale selon le régime des crues.

Le drainage de ces cuvettes, sauf exception, doit être possible vers le cours d'eau en contrebas, mais évidemment pas au moment où cela serait le plus nécessaire c'est-à-dire au moment des crues.

Pour certaines, grâce à un aménagement des levées naturelles qui les séparent du fleuve, on pourrait obtenir un certain contrôle de l'eau.

Dans le cas des vallées le drainage ne doit pas être le problème principal. Malgré la faible pente (0,5 à 1 % environ) il doit s'effectuer normalement. Au contraire le maintien d'une lame d'eau suffisante durant le cycle végétatif du riz risque d'être plus difficile. L'évaporation est relativement forte (1,5 m environ/an). L'emploi de variétés hâtives de riz permettrait sans doute l'utilisation maximale de l'eau pluviale. Certaines vallées hydromorphes sont situées à l'aval de sites de barrage intéressants à réaliser (M et 51) ou à faible intérêt actuel (B, C et sites 1, 2)

ETABLISSEMENT DES FICHES TECHNIQUES

A partir des photos principalement nous avons établi une fiche technique pour chacune des zones hydromorphes choisies ; on y relève les indications suivantes :

Localisation :

Comme pour les sites de barrage nous avons porté ici les coordonnées kilométriques, l'échelle de la mission photographique et les

n° de photos. Les bas fonds ont été désignés par une lettre de l'alphabet de A à U. Ces lettres se suivent de coupure à coupure et à l'intérieur de chacune d'elles d'Ouest en Est et du Nord au Sud.

Bassin versant :

Nous avons indiqué ici sa superficie et s'il était probable que les crues envahissent la cuvette. Parfois nous avons détaillé les superficies attribuables à chacun des bassins versants deserving la zone.

Superficie cultivable :

Elle correspond à la surface la plus hydromorphe et est souvent inférieure à la superficie totale de la cuvette.

Estimation de la hauteur d'eau :

Pour cela nous nous sommes appuyés sur la topographie qui renseigne sur la profondeur des bas fonds, sur les changements de végétation qui soulignent la plus ou moins grande durée de submersion, sur l'existence ou non d'une nappe d'eau à la date de prise de vues des photos. Nous avons comparé ces indices à ceux rencontrés sur le terrain et avons extrapolé aux zones non visitées.

Conclusion :

On conclut ici sur l'aptitude à la riziculture de la cuvette en indiquant les principaux problèmes posés et les villages les plus proches susceptibles d'être intéressés par l'aménagement.

DEPOUILLEMENT DES FICHES

Parmi les 21 zones rizicultivables, on peut distinguer plusieurs groupes.

.1. un groupe NW dépendant du Sio ou de ses affluents :

Les sites A à F (coupure n°1 au NW) correspondent tous à des vallées. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

	Bassin versant	Hectares cultivables	Populations
A	300 ha	25 ha	Missahomé et Kolo à 500 m (600 + 450 habitants)
B	200 ha	20 ha	Kpando et Kolo, (40 et 450 h. à 1 et 1,5 km)
C	300 à 1250 ha	40 ha	Fokpoé ; 147 h. à 1,5 km
D	100 ha	10 ha	Kpando et Tokpo à 500 m (40 et 50 h.)
E	150 ha	15 ha	Tokpo 50 h, à 500 m.

Ces sites A et E sont presque jointifs. A et D semblent les plus propices car intéressant chacun 2 villages, alors que B et E intéressent un seul de ces mêmes villages. D pourrait faire l'objet d'un projet expérimental (petite surface) pour tester la réponse des populations à la riziculture avant que l'on entreprenne A. Le site C n'est à envisager qu'en cas de réussite des autres projets A et D. C'est un grand aménagement qui peut se coupler avec le contrôle d'une partie de l'eau grâce au microbarrage 2. B peut également bénéficier d'un contrôle partiel de l'eau grâce au site 1.

F 800 ha de Bassin versant 15 hectares cultivables Bany1/Kopé à 1,5 Wonougba-Seva. à 4 j1 (217 h)
tire son intérêt d'être la seule zone dans sa région.

.2. Un groupe NE dépendant du Mono et de ses affluents (coupure 2 au N.E.

G et L correspondent cette fois ci à des cuvettes plus ou moins fermées mais probablement sujettes aux crues du Mono

	Bassin Versant	Hectares cultivables	Populations
G	775 ha	20 + 20	Ksipé Afidégnon à 3 km et Djrekpon à 1 km
H	1050 ha	14 ha	Essé Ana à 1 km
I	300 ha	10 + 25 ha	Petit village à 500 m
J	200 ha	30 ha	Village de Lakata Kondji à 100 m
K	175 ha	45 ha	1 km de Lakata Kondji
L	625 ha	40 ha	500 m d'un village, 2 km d'Essé Godjen

Parmi les sites J paraît le plus intéressant car on pourrait peut-être obtenir le contrôle de l'eau avec une digue de 100 . Les zones I et K toutes proches sont donc moins intéressantes. H, cuvette non reliée au Mono mais peut-être sujette aux crues de l'Afa, pourrait être utilisée à titre expérimental. G et L sont également intéressants car proches d'assez gros villages.

.3. un groupe SW (coupure n°3 au SW) dépendant du Zio et de ses affluents (M à

Les zones M et N correspondent à des vallées, les autres plutôt à des cuvettes fermées.

	Bassin versant	Hectares cultivables	Populations
M	750 ha	10 à 20	Touwi 170 hab à 0,3 km
N	600 ha	10 à 15	Tchati et Dédjé sont 2 petits villages à 500 m
O	100 ha	7	Gatiblé et Djoto sont 2 petits villages à 0,5 km
P	250 ha	8	Ativémé et Kouawé sont 2 villages à 0,5 et 7 km
Q	775 ha	30 + 50	Asomé et Fli sont 2 gros villages à 2 km

Parmi ces sites M tirerait un grand intérêt de la construction à l'amont du microbarrage 51. O et P peuvent être envisagés à titre expérimental avant de passer à la mise en valeur des autres cuvettes qui leur sont jointives. Cela permettrait d'avoir des données sur la plaine du Zio. Q à l'avantage d'avoir deux gros villages proches.

.4. un dernier groupe SE (coupure n°4 au SE)

Il correspond à des cuvettes plus ou moins en relation avec le Haho ou ses affluents.

	Bassin versant	Hectares cultivables	Populations
R	175 ha	10 + 4	2 km de Tseyvé
S	75 ha	4	1 petit village à 1 km, Kodjo à 2 km
T	135 ha	8	Sans population proche
U	1300 ha	70	2 km Tchekpo Dédiékpsé

Parmi ces zones hydromorphes R correspond à 2 petites cuvettes fermées non reliées au Haho donc à l'abri des crues. Leur relative proximité de Tseyvé les rend intéressantes. S n'a d'autre intérêt que de connaître les conditions de la riziculture au confluent des plaines du Kolo et de la Lili ce qui permettrait leur mise en valeur ultérieure.

U est une belle zone très étendue (70 ha) dont il serait intéressant d'aménager d'abord l'amont et d'étudier les fluctuations dues aux crues du Haho avant d'entreprendre l'aménagement intégral de la cuvette aval.

CONCLUSION SUR L'ETUDE DES FICHES DES ZONES RIZICULTIVABLES

Si l'on résume le paragraphe précédent, l'on peut arriver au classement suivant :

Sites de grand intérêt

En définitive à titre expérimental les 4 bas fonds D.J.M. et R pourraient donner lieu à un aménagement immédiat intéressant (M , surtout si le microbarrage 51 est construit)

Ensuite l'on pourrait suivre avec les "cuvettes" A.F.G.H.L.P.Q.S et U car elles intéressent des populations relativement proches et abondantes.

Sites de moindre intérêt immédiat

Ce sont ceux dénommés B,C,E,I, N.O. et T. Parmi ceux-ci certains correspondent à des sites dont l'aménagement ne se conçoit qu'après la réussite et le plein emploi d'un investissement cité au paragraphe précédent (B.C.E. après O et A, et I,K après J).

D'autres ne concernant actuellement que des populations faibles (N.O.) à nulles (T). La zone O aurait cependant l'avantage de recueillir mieux que P des données sur l'aménagement possible à longue échéance de la plaine du Zio.

III - RECHERCHE DES SURFACES FORESTIERES
PLANTEES EN TECK

GENERALITES

Localisation de la zone

C'est la même que pour la recherche des sites de barrages.

Existence des photographies (les missions employées sont désignées pages 3 et 4).

L'inventaire des teckeraies avait été demandé, car l'on avait pensé qu'il existait une couverture récente adéquate sur toute la zone. Or les photographies à grande échelle plus récentes datent de 1960 à 1962 et ne couvrent que les 2/3 de la zone environ.

Les photographies aériennes utilisables sur le reste de la zone sont au 1/50.000^e, échelle peu compatible avec l'identification de parcelles allant du demi-hectare à une dizaine d'hectares maximum. Leur qualité n'est pas telle qu'elle permette la reconnaissance certaine de la trame correspondant aux teckeraies.

D'autre part, leurs dates de prises de vues (11/1/55 et 17/1/55 pour les bandes de la mission NB 31 XIII IV) qui nous concernent sont très proches de celles de la plantation des tecks; on ne voit parfois sur les photos, à l'emplacement des teckeraies actuelles, que des défrichements relativement rectilignes, ou de très jeunes plantations (difficilement discernables des parcelles récemment mises en jachère). Cela est pire encore pour les trous stéréoscopiques bouchés avec la mission 013.1952 (Région de Bagbé).

D E R O U L E M E N T D E L ' E T U D E

En définitive, on a dû procéder de la façon suivante : partout où les couvertures au 1/10.000^e au 1/20.000^e 1969-1962 existent, on a travaillé avec ces échelles. Là on les a aussi comparées systématiquement au 1/50.000^e pour essayer d'en tirer des critères de reconnaissance valables pour toute la couverture 1/50.000^e.

Ces critères sont les suivants :

Taille et localisation

Parcelles d'un quart d'hectare à une dizaine d'hectares, à bords relativement rectilignes (par rapport aux défrichements ou aux plantations de palmier à huile indigènes). La plantation est située en bordure d'une route ou d'une piste actuellement ou autrefois carrossable.

Teinte et aspect

Grisé plus clair lorsque les arbres sont déjà développés, aspect cotonneux assez caractéristiques. Les palmiers à huile sont eux beaucoup plus noirs.

Trame

Jeunes plantations très serrées en rangs parallèles rectilignes. Ceci les différencie des palmiers à huile dont on voit bien les points espacés et les lignes plus ondulantes sur le 1/20.000^e lorsqu'ils sont jeunes. Sur le 1/50.000^e, cette trame est beaucoup moins perceptible.

Pour pallier le plus possible aux inconvénients que l'on vient de noter, toutes les teckeraies rencontrées au cours des itinéraires sur le terrain ont été évidemment répertoriées, leur localisation et surfaces sont estimatives quand on n'a pas pu les retrouver sur les photographies.

C'est la synthèse de ces renseignements isolés, ou leur recoupement quand cela a été possible que porte la carte finale. Il n'en reste pas moins que sur toute la partie où l'échelle 1/50.000^e est seule représentée, environ 1/3 de la zone, la détermination est peu sûre.

RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES TECKERAIES

On a trouvé une superficie de près de 140 hectares (138,25 ha) à l'intérieur de la zone d'étude. Les plus grandes teckeraies font environ 40 hectares, tandis que la plupart des autres font de 1/2 à 4 hectares environ.

Pour arriver à ce chiffre on a compté strictement les teckeraies situées à l'intérieur de la zone. Quand la limite suit une route, seules les surfaces des plantations du côté interne ont été totalisées.

CONCLUSIONS SUR LA RECHERCHE DES PLANTATIONS FORESTIERES EN TECK

Cette étude n'a pu bénéficier des meilleures conditions, car pour pouvoir reconnaître pratiquement à coup sûr les tecks, il faut des photographies à grande échelle (échelle supérieure ou égale au 1/20.000^e environ). Par ailleurs, il faut que les plantations soient déjà bien hautes pour permettre cette identification. Les jeunes plantations sont assez peu identifiables à moins qu'il n'y ait par exemple un espacement qui soit caractéristique. D'autre part, les photos ne reflètent la situation qu'à leur date de prise de vue. Ici les photos les plus récentes datent de 1962. Le chiffre de 140 hectares doit donc pécher par défaut probablement. Pour faire mieux, il aurait fallu une mission très récente à grande échelle pour toute la zone.

IV - DEGRE D'IMPLANTATION HUMAINE DANS LE
NORD DE LA CIRCONSCRIPTION DE TABLIGBO

GENERALITES

Localisation de la zone

Ici les limites sont différentes. Au Nord, c'est la frontière entre circonscription de Tabligbo et la "Région des Plateaux". Au Sud, nous avons pris 6° 40'. C'est la latitude de Kouvé au Nord-W duquel commence le "désert", tout au moins dans la partie W de la circonscription où l'on est sur le métamorphique. A l'Est, le "désert" commence beaucoup plus au Nord, à la latitude de Adjanou Kopé, où le sédimentaire s'arrête.

Existence des photographies

Les missions utilisées sont désignées pages 3 et 4.

L'étude des photographies aériennes récentes devait permettre de déceler toutes les implantations humaines de la zone considérée.

En fait, il n'existe pas de photographies 1/20.000è 1961-1962 qui sont les plus récentes sur l'extrême Nord de la zone. Leur limite Nord se situe à 6° 44' environ, c'est-à-dire légèrement au Nord de Gamé. Plus au Nord, seule le 1/50.000è existe; celui qui a servi de base à la carte I.G.N. au Nord de 6° 45' date de 1949. Nous avons employé la mission du 11/1/55 qui recouvre partiellement la précédente mais pas jusqu'à l'extrême Nord de la circonscription (seulement jusqu'à 6° 50' 30" au Sud de Kpeto de Saba Kopé). Le long de la frontière du Dahomey, une mission 1959 1/10.000è prise sur le Dahomey déborde légèrement sur le Togo. Nous en avons utilisé systématiquement les fins de bandes pour étudier la rive droite du Mono entre 6° 44' et 6° 55'. Cela ne nous a donné que 1 à 4 photographies en territoire togolais. Au 1/10.000è, cela représente une surface d'étude stéréoscopique presque négligeable (2 km. par cliché).

D E R O U L E M E N T D E L ' E T U D E

On a complété systématiquement le réseau des chemins et reporté toutes les nouvelles implantations humaines trouvées par comparaison entre mission ancienne et carte I.G.N. avec la mission plus récente. Il est évident que la situation reflétée dépend de la date des photographies. Quand nous avons eu des renseignements ou que nous avons nous-mêmes trouvé d'autres voies ou agglomérations au cours des randonnées sur le terrain, nous les avons ajoutées mais leur localisation est alors seulement indicative.

Nous avons reporté également les grandes lignes du front des cultures qui souvent tend à se confondre avec la limite entre sédimentaire et métamorphique. Avec la terre de barre fertile s'arrêtent les cultures quasi continues. Au-delà il n'y a plus que des parcelles isolées autour de quelques cases. Ces cases sont d'ailleurs plus souvent des villages temporaires de culture, car l'habitat n'est en général pas stable dans le "désert".

La localisation de Venavikopé (185 hab. en 1966), Kpeto de Saba Kopé (350 hab. en 1966) et Adjanou Kopé (400 hab. en 1966) est tirée des esquisses au 1/10.000^e que portent les fiches hydrogéologiques du service des Mines et de la Géologie. En effet, les photographies de 1949 à 1959 n'atteignent pas ou ne montrent pas ces villages.

L'emplacement de Dekoó, village stable de 250 âmes environ 3 km. au Nord de Kouvé n'est qu'indicatif, il ne figure pas sur la mission 1961-1962. Son existence nous a été signalée par le Révérend Père Italien de Kouvé, qui sillonne toute la région à moto ou à pied. Le village coopératif de Togodo par contre a été vu sur le terrain.

RENSEIGNEMENTS TIRES DE L'ETUDE DES IMPLANTATIONS HUMAINES

Au Nord de 6° 50' 30", il n'existe pas de photographies plus récentes que la mission 1949 ayant servi à l'établissement de la carte I.G.N.. La fondation des villages de Venavikopé et Kpeto de Saba Kopé est postérieure à cette date et l'on n'a pu dessiner leurs terroirs d'après les photographies. Ceux-ci doivent cependant être centrés sur eux car c'est la règle lorsque l'on se trouve sur le métamorphique, l'espace entre villages restant non cultivé.

Entre 6° 50' 30" et 6° 44', la mission la plus récente est le 1/50.000^e qui date de début 1955. Déjà par rapport à la mission 1949 et la carte I.G.N., on note un accroissement des surfaces cultivées en ce qui concerne le sédimentaire mais non le métamorphique. Le fait qu'Adjanou Kopé ne figure pas sur la mission amène à penser que les forêts légèrement entamées par les cultures existant alors au Nord de Tetekpokoudji, Donomadé et l'emplacement actuel d'Adjanou Kopé (400 habitants en 1966) correspondent actuellement aux terroirs de ces villages. Il n'y a donc pratiquement plus de terrains disponibles sur le sédimentaire, dont la limite Nord passe vers Adjanou Kopé, pour implanter un nouveau village de toutes pièces comme celui de Togodo, sans empiéter sur les terroirs des villages environnants (terrains de réserve en jachères longues et forêts). Subsistent seules une forêt claire au Nord de Rhonyo Kondji (peut-être sur cuirasse à faible profondeur ?) et les savanes arborées vers les zones hydromorphes liées au Mono.

Au Sud de 6° 44', par rapport à la mission 1/50.000^e 1955, le 1/20.000^e 1962 montre encore plus l'accroissement constant des surfaces cultivées, des jachères récentes et des plantations de palmiers à huile au détriment des espaces anciennement en forêts ou en jachères. Celles-ci ont diminué d'une façon générale et il n'y a plus d'ensemble non cultivé de grande importance en 1962 à part l'îlot de forêts et jachères anciennes autour de Godjemé. En dehors de cela, tout l'espace disponible

..//..

est transformé en parcellaire sauf la vallée hydromorphe de l'Afa. Il ne semble pas possible d'implanter de nouveaux villages sur la terre de barre, à moins de dégager des terres par l'usage des engrais, ce qui rendrait inutile l'emploi des jachères.

Au Nord de la limite des cultures, c'est-à-dire sur le métamorphique, la situation est tout autre. A part quelques hameaux comportant quelques cases, il n'y a rien que la savane abandonnée aux feux de brousse. Une des voies de pénétration actuelles est celle qui va vers Kpeto de Saba Kopé et Venavikopé au bord du Mono. Ne serait-il pas possible de faire au bord de ce fleuve des cultures irriguées de contresaison comme il s'en pratique traditionnellement au bord des fleuves permanents du Nord-Dahomey ou de la Haute-Volta (oignon et maintenant pommes de terre) ?

Au Nord, les photos dont nous disposons (1949 et 1955) ne révèlent pas d'autres voies sauf le sentier du site 17. A l'Ouest une autre voie de pénétration est celle qui va jusqu'au campement du Chef de Kouvé et qui serait plus ou moins carrossable pendant 5 km déjà sur la dizaine qui le sépare de Kouvé. La quatrième et dernière voie est celle qui mène en passant devant le site de microbarrage 38 bis à Adaté Marché sur le Yoto et qui n'est utilisable tout terrain que jusqu'au marigot Livé.

La mise en valeur de ces "déserts" est entravée par le fait que les sols y sont moins bons que la terre de barre et que les paysans sachant cela ne veulent pas y aller. Il faudrait pratiquement coloniser à partir de l'Ouest où il n'y a pas de terre de barre, car les habitants de l'Est, sur terre de barre, ne voudront pas la quitter. Des sites de barrage comme le n° 17 ou 16 et 18, 56, 57, pourraient cependant permettre une implantation nouvelle. Il faudrait lier cela à une expérience d'élevage et de culture attelée pour pouvoir bénéficier d'engrais animal et améliorer les rendements des sols.

CONCLUSION SUR L'ETUDE DE DEGRE DE L'IMPLANTATION HUMAINE AU NORD

Cette étude a souffert du fait que la seule mission relativement récente (début 1962) ne dépasse pas au Nord 6° 44' alors que la zone à étudier s'étend jusqu'à 6° 55'. Cependant, si le pourquoi de l'étude était de savoir si l'on pouvait implanter des villages dans la zone des "terres de barre" fertiles on peut répondre négativement. A part quelques exceptions - forêts ou jachères anciennes autour de Godjemé en 1962, forêt claire peu entamée en 1955 au Nord de Rhonyo Kondji qui correspond là peut-être à une cuirasse à faible profondeur, et la forêt au Nord de Tetekpo Kondji, Donomadé et Adjanou Kopé qui commençait à être attaquée début 1955 et doit correspondre au terroir de ces 3 villages - tout le reste du sédimentaire est occupé par les terroirs des villages. Ces derniers évidemment ont une certaine superficie en jachère mais on ne peut leur retirer ces terres tant que le système cultural traditionnel subsistera (culture d'un terrain sans engrais jusqu'à épuisement du sol et abandon pour en rechercher un autre). A cet égard, l'attribution systématique d'un attelage à chaque école rurale et l'enseignement obligatoire de son maniement et de l'élevage à tous les enfants - l'amortissement étant assuré par la location d'attelage conduit par leurs fils aux paysans locaux - changerait peut-être la situation en une génération. Peut-être que les paysans accepteraient-ils alors de délaissé progressivement la tradition qui réserve l'élevage aux Peuls. Dans ce cas, la culture attelée s'implanterait plus vite qu'à l'heure actuelle. Le couplage agriculture-élevage permettrait d'avoir des rendements meilleurs grâce à l'engrais animal et en définitive la culture plus intensive permettrait la suppression des jachères.

En attendant si l'on veut des terres nouvelles, il faudra aller les chercher sur le métamorphique moins fertile. Les voies de pénétration pour cette "conquête de l'Ouest" existent déjà en partie. Ce sont à l'extrême Nord la piste de Kpeto de Saba Kopé ainsi que le sentier du site 17 à partir de Tetekpokoudji, qu'il faudra aménager et relier Gboto Zévé.

A l'Ouest, c'est la piste en cours de réalisation vers le campement du Chef de Kouvé, de même que celle de Yoto (site 38 bis). Déjà près de ces deux dernières pistes surtout existent quelques villages de culture. Si l'eau apportée par les microbarrages permettrait la fixation de populations et l'élevage, on pourrait là aussi utiliser l'engrais animal et rendre les terres moins défavorables à la culture qu'actuellement. Bien sûr, il faudrait que les populations en question participent, ne serait-ce que virtuellement à tous ces aménagements. Si ceux-ci leur sont octroyés simplement, sans aucun effort de leur part, elles auront tendance à ne pas se sentir concernées. Cela peut même constituer un problème car elles peuvent croire, sans cette action psychologique, que l'on veut les faire s'installer sur de mauvaises terres - en comparaison avec les terres de barre qu'elles connaissent - et se révéler en définitive mécontentes a priori de l'investissement coûteux consenti pour elles.

B I B L I O G R A P H I E

M. LAMOUROUX - Carte des sols du Togo, 1/500.000è, O.R.S.T.O.M.

F.A.O.-O.R.S.T.O.M.- Etudes pédohydrologiques au Togo

Cartes géologiques, 1/500.000è, PORTO-NOVO, O et E

M. SLANSKY - Thèse de la Faculté des Sciences de Nancy.
Contribution à l'étude géologique du Bassin
sédimentaire côtier du Dahomey et du Togo

Fiches hydrogéologiques de villages du Service des Mines et de la
Géologie du Togo et rapport de M. BOLOGNONI
(Italconsult).

I F I C H E S I I E C H N I Q U E S

SITES AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE
COMPLETE AVEC COUPES SUR LE TERRAIN.

(pages 1 à 27)

Photos 1/50.000è 196-197

N° du site et localisation : 3 bis X = 280 Y = 754,5
sur le chemin d'Agbodjekpo à Kotiokopé.

Surface du bassin versant : 250 ha Longueur de la digue : 407 m.

Hauteur H de la digue : 5 m. Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$. : 4 m.

Surface S du plan d'eau : 7,5 ha Volume d'eau retenue $V = 1/3hS$: 100.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Migmatites (Anatexites) mais pas d'affleurements visibles.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux à tendance sableuse en surface et dès que l'on s'éloigne trop du point zéro. Tendance argilo-sableuse ou argilosilteuse au-dessous de -50 cm en moyenne. Hydromorphie. Argilo-sableux à la surface dans la cuvette en amont à 50-100 m du zéro. Il semble que la présence d'argile en profondeur assure l'imperméabilité sauf peut-être en bordure du lac.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Pas de plaine aval très importante. Au plus 2 à 3 ha. Argile très sableuse humifère puis argile brune peu sableuse à taches ocres - pseudogley.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Agbodjekpo à 1,5 km NE compte environ 150 personnes dont 50 femmes environ qui en saison sèche prennent l'eau au Haho (6,5 km), deux fois par jour. Kotiokopé à 1,5 km W aurait plus d'habitants encore et prend son eau aussi au Haho. Sokoukopé n'a pratiquement plus d'habitants : les habitants se sont repliés à Tokpévié à cause de la trop grande mortalité et du manque d'eau.
- Accès : 1 km après Gamé, on prend une très mauvaise piste non desherbée pour land-rover via Togba et Toklolo (plus connu sous le nom d'Ayakopé) jusqu'à Tokpévié. Puis chemin piéton ou vélo jusqu'à Agbodjekpo (7 km) d'où part le chemin de Kotchokopé sur lequel est le site. Marques de peinture.
- Intérêt du site : Pour l'alimentation en eau humaine et animale des villages environnants. Pas de plaine aval notable, au plus 2 à 3 ha.

Coupes site 3 bis

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G

Longitudinale



5

10

15

25

20

15

10

5

Photos 1/50.000è 216-217

N° du site et localisation : 7 bis X = 286,5 Y = 749,5

Surface du bassin versant : 175 ha Longueur de la digue : 325 m.

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 m.

Surface S du plan d'eau : 7 ha Volume d'eau retenue V = $\frac{1}{3} hS$: 113.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites, pas d'affleurements.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : rive gauche les sondages ont surtout donné du sable grossier et des gravillons. Rive droite, argile en profondeur. Selon la coupe longitudinale, argile tout du long.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Tokpévié sera à 400 m. du lac. Selon le chef il y aurait actuellement près de 550 adultes et autant d'enfants.
- Accès : jusqu'à Tokpévié en land-rover. La mauvaise piste non desherbée part 1 km après Gamé vers Ayakopé (Messaoué - Toklolo du 1/50.000è) et de là rejoint Tokpévié. Là on emprunte le sentier piéton de Agbelouvé que l'on quitte à environ 300 m. pour retrouver l'ancien chemin de Kplaba, qui franchit l'Ayaché (Ajatoé du 1/50.000è) sur un tronc d'arbre au zéro du site.
- Intérêt du site : Grand intérêt pour Tokpévié qui a son point d'eau permanent au Haho à 6,5 km à vol d'oiseau.

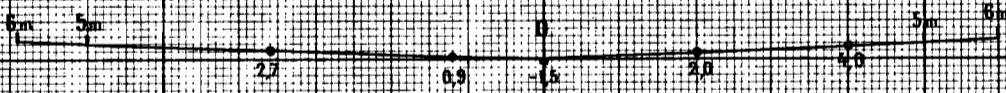
Coupes site 7his

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/50.000è 204-205

N° du site et localisation : 17 X = 333 Y = 754

Surface du bassin versant : 275 ha Longueur de la digue : 292 m.

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h= H-1m. : 5 m.

Surface du plan d'eau S : 6 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 100.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites mais pas d'affleurements dans le site. Par contre la limite morphologique et d'occupation du sol entre métamorphique et sédimentaire passe sur photo à mi-chemin du site et de Tétékpokondji. Donc il sera plus économique de faire creuser des puits par les villageois dans chaque village avant d'entreprendre un barrage dans cette région. Le microbarrage ne se conçoit qu'en cas d'échec des puits.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Argileux à argilo-sableux dès la surface ou à faible profondeur. Un sondage touche la roche à - 60 cm. Sable en surface par places.
- Plaine aval de pente transversable inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Le lac sera à 3 km. de Tétékpomoudji (en 1964 : 220 hab. et besoin en eau de 10 m³/j) mais ce village aurait un trou d'eau permanent à 1,2 km. Il existe un puits en fonçage avec l'espoir de trouver l'eau à - 60 m. Par contre Zouvi-Adjakopé (225 hab. en 1964 et 13 m³/j) serait à 4 km du lac au lieu de 8 km mais là encore ce village doit être sur le sédimentaire.
 - Accès : chemin au départ de Tétékpokondji : possible pour land-rover sur 1 km, puis sentier piéton.
 - Intérêt du site : seulement en cas d'échec d'une campagne d'équipement en puits faits par les villageois car les hameaux sont installés sur le sédimentaire, où l'on a de grandes chances de rencontrer la nappe phréatique, sauf remontée locale du substratum métamorphique. Intérêt pour Adjakopé - Zouvi en cas de puits infructueux. Pour les puits en fonçage actuellement dans la zone voir le Père Italien à Kouvé qui a été à l'origine du creusement de celui de Tétékpokondji entre autres.
- Un autre intérêt serait de coloniser le "désert" du Nord mais la comparaison avec les régions fertiles à terre de barre proches n'incite pas les cultivateurs à s'installer sur le métamorphique.
-

Coupes site 17

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



5

10

15

Coupes site 20

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/12.500è 29 à 32
Photos 1/50.000è 289-290

N° du site et localisation : 20 bis X = 262,5 X = 735

Surface du bassin versant : 175 ha Longueur de la digue : 343 m.

Hauteur H de la digue : 5 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 4 m.

Surface S du plan d'eau : 7,5 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 100.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites de gneiss à biotite du groupe de l'Ofé. Pas d'affleurements visibles.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux sableux jusqu'à -80 - 1 m. Argile sableuse ensuite.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3%. Quelques hectares.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Sodjisi Kopé sera sur le site même au bord du lac, mais ne compte que quelques cases, de même que Betekpo de l'autre côté du lac. Actuellement les femmes vont chercher l'eau au Zio à plus de 10 km. Partant le soir, elles reviennent le lendemain. Amoussou Kopé (418 hab. et 25 m³/j en 1964) sera à 1,75 km du lac au lieu de 8 du marigot. Voukpo sera à 3,5 km au lieu de 12 si le site 20 ter n'est pas réalisé.
 - Accès : Sentier à partir de Sodjisi Kopé qui est maintenant au bord de la route de Palimé.
 - Intérêt du site : Très grand pour Amoussou Kopé qui va chercher son eau à 8 km. Le site est déjà au-delà de la limite de la zone mais a été cependant étudié pour cette raison. Pour Voukpo (300 hab. 19 m³/j en 1964) le point d'eau permanent sera déjà rapproché presque des 3/4, mais le site 20 ter serait plus proche s'il est réalisable.
-

Coupes site 20ms

Ech. 1/2500

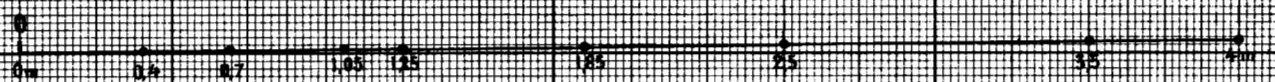
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/10.000^e 221 - 222 sans stéréoscopie
 Photos 1/50.000^e 248-249

N° du site et localisation : 21 bis X = 278 Y = 740,5
 Surface du bassin versant : 225 ha Longueur de la digue : 490 m.
 Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H - 1 m: 5 m.
 Surface S du plan d'eau : 10 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 166.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites - Pas d'affleurements dans la retenue.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Phase sableuse en surface jusqu'à 30 - 50 cm, puis argile sableuse avec présence de concrétions de fer et Mn en profondeur vers - 80.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : sur environ 200 m. de largeur formant une zone hydromorphe d'une trentaine d'hectares dans les 2 kilomètres en aval. Profil 0-20 sableux humifère gris noir
 20-40 sablo-argileux
 puis 40-100 argilo-sableux à taches ocres - Graminées Hygro-
 philes.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Agokopé est à la même distance du site que du Zio (750 m;). Nyativé (100 hab. et 6m³ de besoin théorique en eau/jour en 1964) est à 500 m. au lieu de 2,4 km du Zio. Tchuita à 1,7 km du lac au lieu de 3,5 du Zio, semble avoir la même importance.
 - Accès : Par piste carrossable de Agokopé à Tchuita. Coupe le marigot Tchiva 100 m. environ en aval du site.
 - Intérêt du site : alimentation en eau de Nyativé et probablement de Tchuita. Belle plaine irrigable (10 hectares) dans les 500 m. en aval du site - 30 hectares en tout - mais digue longue. Pour 5 m. de haut elle mesurerait encore 407 m.
-

Coupes site 21bis

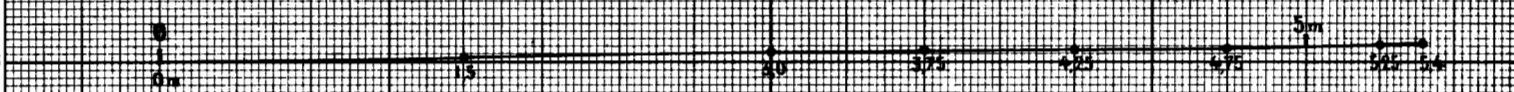
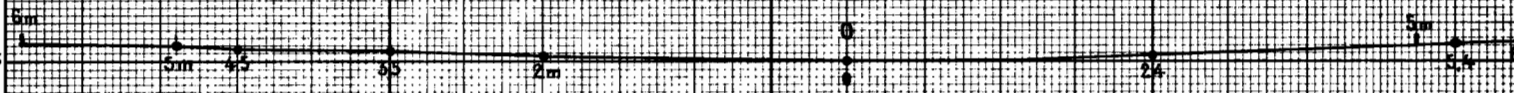
Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G

Longitudinale



Photos 1/50.000è 251-252

N° du site et localisation : 22 bis	X = 289,5	Y = 749	
	sur ancien chemin de Tokpévié à Kplaba		
Surface du bassin versant : 650 ha	Longueur de la digue		: 321 m.
Hauteur H de la digue : 6 m.	Hauteur d'eau à la digue h = H-1m.		: 5 m.
Surface S du plan d'eau : 6 ha	Volume d'eau retenue V = 1/3 hS		: 100.000m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Pas d'affleurements visibles proches du site.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Phase sableuse en surface, argile sableuse en profondeur à - 50 ou - 70 m. Un sondage totalement sableux jusqu'à - 1,20 m. à 25 m. du zéro rive droite.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : néant.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kplaba (500 m.) et MAIKOU (1 km) auraient environ 600 âmes avec les enfants. En saison sèche les femmes vont chercher l'eau au Haho à 7 km, 1 fois par jour.
 - Accès : 1 km. après Gamé on emprunte une mauvaise piste non desherbée pour land-rover vers Ayakopé (Messaoué - Toklolo du 1/50.000è) puis Tokpévié. Là on a un sentier piéton ou vélo (6km) jusqu'à Kplaba. Le sentier direct Gamé Kplaba (8,5 km) est parait-il peu praticable.
 - Intérêt du site : Alimentation en eau de Kplaba et Maikou dont le chiffre de population donné par le chef parait plutôt surestimé.
-

Coupes site 22 bis

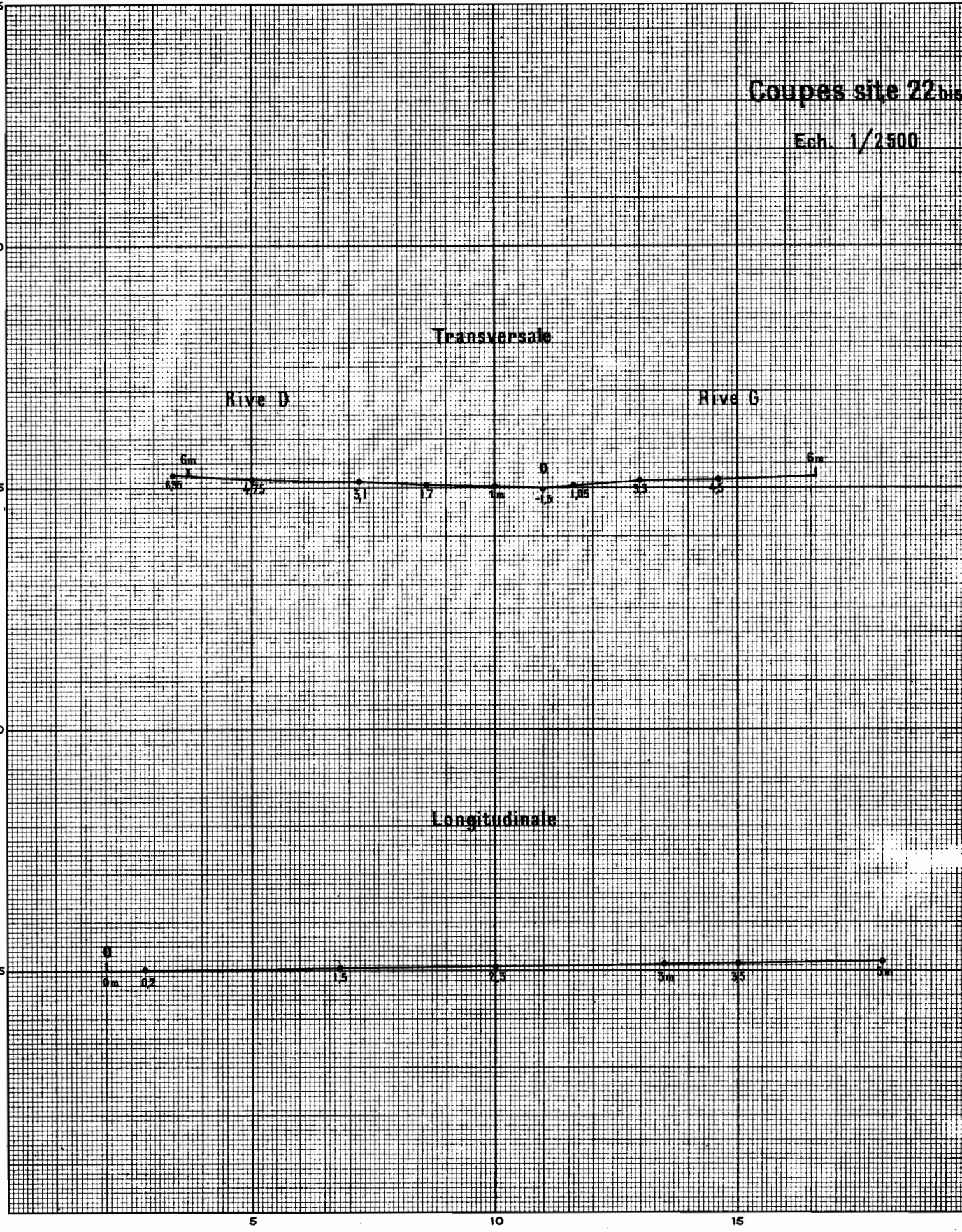
Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G

Longitudinale



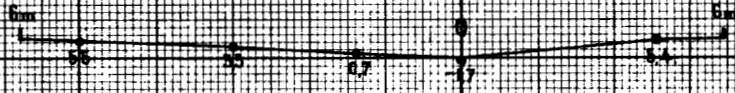
Coupe site 2A

Ech. 1/2500

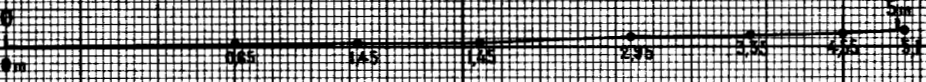
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



5

10

15

.9.

Photos 1/10.000è 352 à 353, 456 à 458
Photos 1/50.000è 285-284

N° du site et localisation : 26 bis X = 282,5 Y = 735
Sur ancien chemin d'Adjido à Gapé

Surface du bassin versant : 300 ha Longueur de la digue ; 463 m.

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 m.

Surface du plan d'eau S : 6 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 100.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Affleurements entre Adjido et le site.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Argile sableuse hydromorphe dans le fond du ruisseau en berceau. Quelques sondages sableux jusqu'à 80 cm avec des concrétions ferromagnésiennes et enrichissement en argile en profondeur. Sur la rive droite les sondages donnent de l'argile sableuse dès la surface qui semble plus propice comme matériau.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Pratiquement inexistante. A l'emplacement du barrage on a des ignames, du maïs et du manioc, des bananiers et des ananas.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adjido est à 1,25 km tandis que son point d'eau permanent le Zio est à 5 km (206 hab. et 12 m³ de besoins théoriques en 1964). Togodué est à 2,25 km au lieu de 6 km du Zio (127 hab. 8m³/j. en 1964), Djakpo à 2,8 km au lieu de 5 du Zio (95 hab. 6 m³/j en 1964). Akolikopé à 3,75 au lieu de 5 km du Zio (100 hab. 6m³/j en 1964). A Adjido les habitants émigrent vers le Ghana ou vers le Nord du pays (Akposso) pour trouver des terres à cacao et de l'eau.
 - Accès : Nouveau sentier à partir d'Adjido qui rattrape l'ancien porté sur le 1/50.000è. Ce dernier est en effet impraticable au départ d'Adjido car la forêt et les lianes l'ont recouvert.
 - Intérêt du site : Seul site dans cette région très pauvre en eau. Rapproche le point d'eau pour 4 villages ayant leur point d'eau à 5 km., mais la distance reste encore supérieure à 2 km pour 3 d'entre eux. Urgent pour empêcher partiellement l'exode de population.
-

25

Coupes site 26 ms

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale

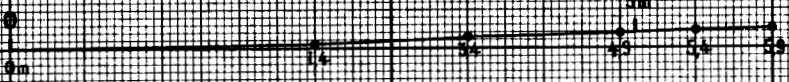
10

5

5

10

15



Photos 1/20.000è 1158 - 1159 et 1160-1161
Stéréoscopie entre bandes.

N° du site et localisation : 27	X = 297 Y = 736,7
Surface du bassin versant : 200 ha	Route d'Agbelouvé à Agbodjekpwé Longueur de la digue : 328 m.
Hauteur H de la digue : 5 m.	Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 4 m.
Surface S du plan d'eau : 7,5 ha	Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 100.000m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites - Pas d'affleurements visibles.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux argilo-sableux à argileux à - 50 cm environ, à prendre dans la cuvette, légère hydromorphie; le matériau plus argileux en profondeur devrait assurer l'étanchéité.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante 1 ha.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Le lac sera à 750 m d'Agbelouvé (son point d'eau permanent à 3 km, plus de 1.000 hab. et besoin en eau de 55 m³/j en 1964). La digue sera à 750 m. d'Agbodjekpwé (point d'eau à 9 km, 315 hab. en 1964 et 19 m³/j; pour l'alimentation humaine et du bétail). Elle sera à 2,5 km de Kanyikpédji (point d'eau à 10 km, 256 habitants, 21,5 m³/j en 1964). Celà ne présente un intérêt pour ce village que si les sites 28 ou 28 ter ne sont pas réalisés. 1,5 km de Djakpo : quelques cases, 2,750 km de Todomé (point d'eau à 5,8 km, 168 hab., 9 m³/j en 1964).
- Accès : facile pour les engins puisque la digue est à 70 m en amont de la piste carrossable d'Agbelouvé à Agbodjekpwé. Cette piste sera noyée sur une centaine de mètres.
- Intérêt du site : Site assez resserré, facile d'accès, pouvant intéresser 3 villages dont la distance au point d'eau sera réduite de moitié, des 2/3 ou des 9/10^e (plus de 1.500 habitants). Un quatrième village, Kanyikpédji, verrait son point d'eau quatre fois moins loin mais serait plus proche des sites 28 ou 28 bis. Un cinquième village Adokpwé serait à 4 km de ce site au lieu de 6 de son point d'eau actuel mais le site 28 ter ne sera qu'à 2 km (320 habitants, 23,8 m³/j en 1964). Donc grand intérêt, site à réaliser en premier avec une digue de 5 m. ou même 6 pour l'alimentation humaine et animale.

Coupes site 27

Ech. 1/2500

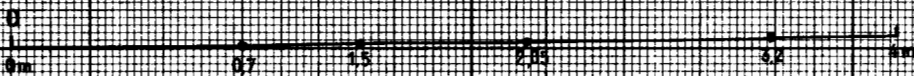
Transversale

Rive D

RIVE G



Longitudinale



Photos 1/20.000^e 1159-58 et 1076
Stéréoscopie entre bandes.

N° du site et localisation : 28	X = 297	Y = 734,5	
Surface du bassin versant : 400 ha	Longueur de la digue		: 323 m.
Hauteur H de la digue : 6 m.	Hauteur d'eau à la digue h = H-1m.		: 5 m.
Surface S du plan d'eau : 8 ha	Volume d'eau retenue V = 1/3 hS		: 133.000m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Anatexites. Grands affleurements sur le chemin menant au site.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Les matériaux sont argileux à argilo-sableux à - 25 cm. avec taches ocres et concrétions dans le fond de la retenue. Vers le haut des pentes, les sols sont plus sablo-limoneux moins argileux, par place jusqu'à 50% de gravillons ferrugineux. La digue rive droite arrive à la ligne de crête : il faudra donc veiller à la perméabilité en ce point ou décaler légèrement le barrage vers l'amont.
- Plaine aval de pente transversable inférieure à 3% : pratiquement inexistante

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kanyikpédji est à 1 km du lac alors que son point d'eau permanent est à 10 km. 256 hab. et 22 m³/j théoriques nécessaires en 1964. Adokpové serait à 2,5 km de ce site au lieu d'un peu moins de 2 km pour le n° 28 ter.
 - Accès : Sentier piéton à partir de Kanyikpedji vers les grands affleurements en dos de baleine puis sentier vers la droite (sur photo 1158 au 1/20.000^e B4). Site à la limite de la photo en A5 III.
 - Intérêt du site : Grand intérêt pour Kanyikpedji vu la proximité (1 km) mais peut-être mis en deuxième urgence si les sites 27 et 28 ter sont réalisés préalablement.
-

Coupes site 28

Ech. 1/2500

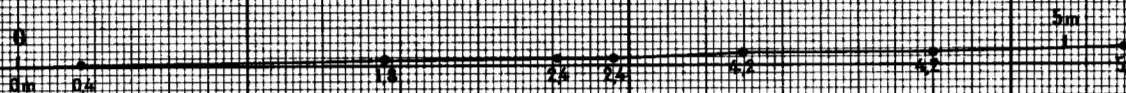
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



5

10

15

Photos 1/20.000è 1156 à 1158

N° du site et localisation : 28 ter X = 300 Y = 735,5

Surface du bassin versant : 150 ha Longueur de la digue : 239 m.

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. ; 5 m.

Surface S du plan d'eau : 8 ha Volume d'eau retenue V = 1/3hS : 134.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Anatexites. Affleurements 300 m. en amont du site dans la partie supérieure de la retenue.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Sable ou sable limoneux peu argileux dans les 50 premiers centimètres environ. En profondeur argile sableuse à taches ocres. Argile rouge en profondeur à la cote 5 m. de part et d'autre du zéro.
- Plaine aval de pente inférieure à 3% : inexistante immédiatement à l'aval. Il existe une plaine mais environ 500 m. plus bas en aval du confluent (6ha).

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adokpwé est à 2 km, alors que son point d'eau est à 6 km. Il comptait 320 hab. en 1964 avec un besoin théorique en eau de 24m³/J. Kanyikpédji est également à 2 km à vol d'oiseau, c'est-à-dire un peu plus près que du site 27 et sera intéressé si le site 28 n'est pas construit (point d'eau à 10 km, 256 hab, 22m³). Boga à 2,5 km sera intéressé si le site 42 bis n'est pas réalisé car son point d'eau est à 5,7 km (308 hab 17m³/j).
- Accès : Le sentier part en face de Kanyikpedji près de la cote RN 110. On marche environ 300 m. en ligne droite puis sentier à droite menant vers des affleurements importants en dos de baleine. On continue vers d'autres affleurements du même type jusqu'en vue du ruisseau auquel le chemin devient parallèle. Un manguier isolé jeune (7m) entre chemin et ruisseau porte avec deux grands arbres près du lit mineur des marques de peinture bleue (I8 II J8I sur photo; 1/20.000è n° 1157).
- Intérêt du site : Alimentation en eau d'Adokpwé et Kanyikpedji (si site 28 non réalisé), peut-être de Boga si site 42 bis non construit.

La digue est plus courte de 84 mètres par rapport au site 28 pour le même volume d'eau à peu près, mais le bassin versant est plus petit (150 ha contre 400).

Coupes site 28ter

Ech. 1/2500

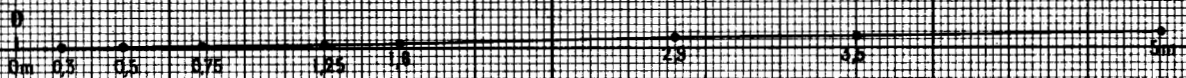
Transversale

Rive D.

Rive G.



Longitudinale



Photos 1/50.000è 313-314

N° du site et localisation : 29	X = 293 Y = 730	
	sur le chemin de Nyanétchi à Lom Nava	
Surface du bassin versant : 450 ha	Longueur de la digue	≈ 315 m.
Hauteur H de la digue : 6 m.	Hauteur d'eau à la digue h = H-1m.	: 5 m.
Surface S du plan d'eau : 4 ha	Volume d'eau retenue V = 1/3 hS	: 66.000 m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : L'embrechite affleure largement dans la retenue tantôt sous forme de barres massives, tantôt en fines plaquettes altérées en arène micacée.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : A l'aplomb de la digue, les sondages sont souvent sableux jusqu'à - 70 et la roche-mère est proche. En tête de la retenue, l'argile est plus proche.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

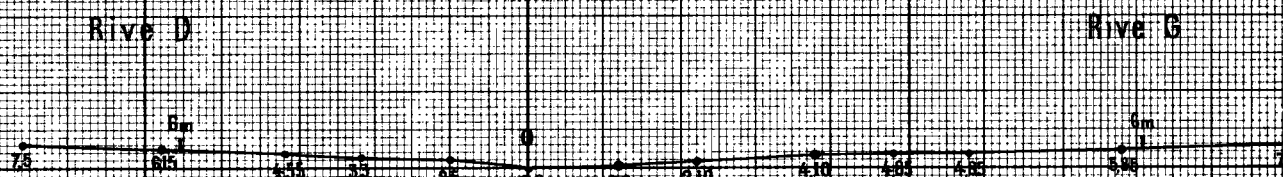
OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Nyanetchi et Lom Nava sont à 700 m, Devé à 1,5 km, Gapé à 2,3 km.
 - Accès : En piste auto Gapé Nyanetchi puis sentier de Lom Nava. Le site est sur le sentier même, marqué 29 à la peinture blanche là où le chemin traverse le ruisseau sur un arbre couché.
 - Intérêt du site : Sans intérêt pour Gapé en comparaison du site 29 bis. La retenue pour 6 m de digue est inférieure à 100.000 m³. Il faudrait 7 m soit 400 m de long environ, donc intérêt limité, strictement local.
-

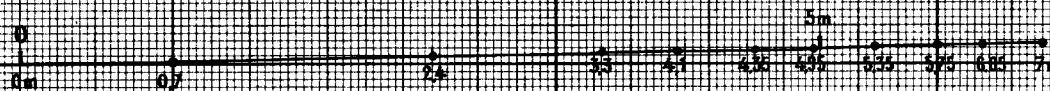
Coupes site 29

Ech. 1/2500

Transversale



Longitudinale



		Photos 1/10.000è	241-242	322-321
		Photos 1/50.000è	311-312	
N° du site et localisation :	29 ter	Y = 283	Y = 726	
Surface du bassin versant :	225 ha	Longueur de la digue		: 265 m.
Hauteur H de la digue :	6 m.	Hauteur d'eau à la digue h = H-1m.		: 5 m.
Surface S du plan d'eau :	6 ha	Volume d'eau retenue V = 1/3 hS		: 100.000m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. A Nyasivé, la cuirasse affleure par place dans le village.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux sableux à sablo-argileux en surface. En profondeur on a un enrichissement en argile et en concrétions ferrugineuses (parfois jusqu'à 30%).
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante. Comme culture, on rencontre manioc, café, ananas, arachide, ignamé, palmiers à huile.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Nyasivé (416 hab. 30 m³/j théoriques nécessaires en 1964), sera à 750 m. du plan d'eau au lieu de 5 km du Zio (à Kpedji). Agodoukpé sera à la même distance au lieu de 2,8 km de son point d'eau permanent (112 hab. 8 m³/j). Djatikpo sera à 1,5 km au lieu de 3 du Zio (60 hab. et 5 m³/j en 1964).
- Accès : A partir de Nyasivé un sentier mène vers le confluent du ruisseau avec le Rheto. Ce confluent est à environ 400-500 m en aval du barrage et il y a un trou d'eau semi-permanent. Des repères à la peinture blanche et au coupe-coupe sur les arbres jalonnent la digue. Sur palmiers à huile au zéro et là où le chemin recoupe la future digue et sur gros baobab à tronc double rive gauche.
- Intérêt du site : alimentation en eau de Nyasivé et des villages environnants.

Coupe site 29

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/50.000è 313-314

N° du site et localisation : 29 bis X = 291 Y = 728,5

Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : 402 m.

Hauteur H de la digue : 5 m. Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$. : 4 m.

Surface S du plan d'eau : 8 ha Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 106.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Pas d'affleurements visibles.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Argile silteuse à sableuse dès la surface dans la retenue. Sauf rive droite où l'on a jusqu'à 1 mètre de sable sur l'argile près et au-dessus de Djogbekopé. Hydromorphie. Grande mare asséchée 500 m. en amont du barrage.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Le fond de la vallée est en berceau et la pente est inférieure à 3% sur une largeur de 100 m. environ. On pourrait irriguer quelques hectares 0-20 cm.; Sol argileux noir humifère puis argileux brun à tâches ocres 1 m.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Gapé (900 hab. 66 m³/j en 1964) sera à 1 km du lac. Alors qu'actuellement les femmes vont à Kpedji pour prendre de l'eau dans le Zio à 12 km. Azikopé (52 hab. 4m³/j) sera également à 1 km au lieu de 4 de son point d'eau.
- Accès : Sentier prenant à Nyafadé et allant à Djogbekopé (1 case) qui sera très proche de la digue. A Djogbekopé un sentier partant de cette case traverse le vallon.
- Intérêt du site : Grand intérêt pour Gapé. Site plus proche et plus favorable que le 29. A Gapé, le manque d'eau est tellement ressenti que les habitants seraient prêts à participer à la construction du barrage. Digue longue, mais hauteur réduite. Zone marécageuse, rizicultivable en amont dans la cuvette si le site n'est pas utilisé comme barrage.

Coupes site 29hs

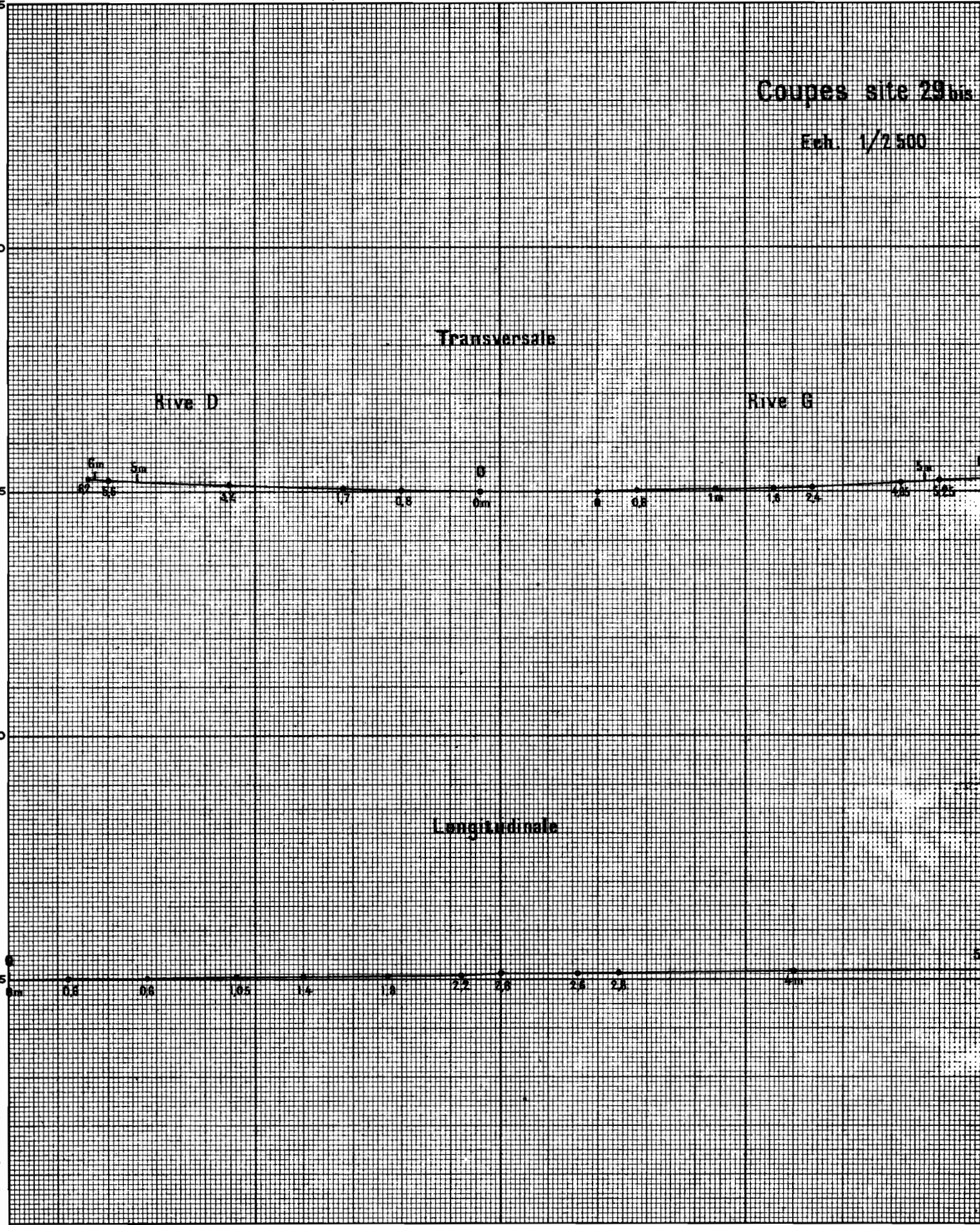
Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G

Longitudinale



Photos 1/20.000è 1074-1075

N° du site et localisation : 30 bis	X = 298,5	Y = 729	
Surface du bassin versant : 125 ha	Longueur de la digue		: 350 m.
Hauteur H de la digue : 5 m.	Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$.		: 4 m.
Surface S du plan d'eau : 9 ha	Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 120.000m ³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi. Pas d'affleurements rencontrés dans la retenue.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : sable à sable argileux dans les 30 premiers centimètres puis argile sableuse ou argile assez plastique dans toute la retenue.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : 2 à 3 ha en amont du confluent avec le Kouni.
Profil : 0-25 sableux gris humifère
25-40 sablo-argileux gris
40-100 argileux plastique gris peu sableux avec quelques grains de quartz et hydromorphie (taches ocres et concrétions peu abondantes).
Plus bas s'étend la plaine alluviale du Kouni.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kouni est à 0,5 km. Le village au Nord de Kouni est à 700 m. Ils représentent une trentaine de cases en tout.
- Accès : petit sentier avant le port sur le Kouni allant vers quelques cases de l'autre côté du chemin de fer. De là un sentier descend vers le site.
Photo 1/20.000è 1704 H6 I IV.
- Intérêt du site : Alimentation en eau de Kouni et des hameaux environnants. Irrigation de 3 hectares en amont du Kouni. Possibilité d'irrigation plus ample dans la plaine du Kouni (environ 10 hectares). Mais le bassin versant est beaucoup plus petit que celui du site 31 tout proche.

La digue ici est 30 m. plus longue mais moins haute d'un mètre.

Coupe site 30bis

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/20.000è 1072 à 1074

N° du site et localisation : 31 X = 300 Y = 729

Surface du bassin versant : 500 ha Longueur de la digue : 320 m.

Hauteur H de la digue : 6m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 m.

Surface du plan d'eau S : 9 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 150.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Pas d'affleurements, rares blocs d'em-brechites - pas d'hétérogénéité supposée ni de faille.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux argileux finement sableux en général, à prendre dans la retenue pour l'approfondir. Un sondage plus graveleux peu argileux à 40 m. du point 0 sur la rive droite. Pas de grands risques d'infiltration. Il existe des trous où l'eau stagne.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : environ 6 hectares de bas-fonds. Jusqu'à 10 ha entre le barrage et le Kouni. Irrigation possible d'une portion en bordure du Kouni mais risques d'inondation. Sols peu hydromorphes argileux. Palmiers à huile, maïs, igname, coton.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : une centaine de personnes réparties entre Kouni (1 km E), Djereké Kopé (1160 m) et Togo Kopé (400 m).
 - Accès : Route d'Atakpamé : 1,4 km. Sentier pour piétons à partir de Djereké Kopé via Togo Kopé pas d'accès actuel pour les engins.
 - Intérêt du site : A Togokopé les gens prennent l'eau de ce marigot; quand il s'assèche ils vont dans le Kouni et quand il s'assèche aussi dans la Lili. (3 à 4 km à vol d'oiseau). Evidemment, le nombre d'habitants intéressés est faible; on pourrait cependant également utiliser le barrage pour irriguer la plaine aval.
-

Coupes site 31

Ech. 1/2500

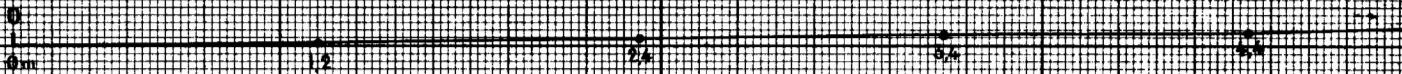
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



5

10

15

20

Photos 1/20.000è 989-991

N° du site et localisation : 33

X = 300 Y = 727

Surface du bassin versant : 125 ha

Longueur de la digue

: 398 m.

Hauteur H de la digue : 6 m.

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$.

: 5 m.

Surface S du plan d'eau : 7 ha

Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 116.000m³OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi. Affleurements leucocrates sur la rive gauche vers la limite de la retenue.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Sableux en surface puis argilo-sableux à argileux à 30-50 avec présence de gravillons ferrugineux, parfois environ 30% en volume.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Pratiquement inexistante. Quelques hectares dans la plaine du Kouni, 200 m. en contrebas mais morcelés par le lit mineur.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Vouké qui sera à 100 m du lac prend son eau au Kouni à 400 m. mais quand celui-ci s'assèche, il faut aller jusqu'à la Lili (environ 2 km). Anani Kopé sera à 0,8 km du lac mais Vouké et Anani K. n'ont qu'une trentaine de cases au plus. Djereké Kopé serait plus proche de ce site (1 km) que du 31 (1,2 km) ou du 30 bis (1,4 km).
- Accès : un sentier part au Nord de Vouké allant jusqu'au Kouni. Il traverse le marigot légèrement en aval du site.
- Intérêt du site : Seulement alimentation en eau de Vouké peu peuplé et irrigation de quelques hectares.

Coupes site 33

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photo 1/20.000è 863 à 865

N° du site et localisation : 35 X = 299,5 Y = 719
sur le marigot Dzodadjé

Surface du bassin versant : 175 ha Longueur de la digue : 438 m.

Hauteur H de la digue : 5 m. Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$. : 4 m.

Surface S du plan d'eau : 10 ha Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 133.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : sableux en surface jusqu'à 30 cm, sablo-argileux à argileux en profondeur mais quelques sondages restent sableux assez grossiers en profondeur.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : 3 ou 4 hectares hydromorphes dans le fond de la vallée mais les pentes très faibles donneraient le double de surface.
Profil : 0 - 20 sableux gris beige meuble, frais
20-100 sablo-argileux à taches ocres, plastique, frais. Karités, Végétation hydrophile.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Agorho Kopé sera à 500 m. du lac. Il ne compte que quelques cases, de même que les autres petits villages dont Atchavé à 1,7km. Avlata et Wodou à 2 km sont un peu plus importants.
 - Accès : Piste auto non desherbée 8 km après Tsévié, surmontée d'un portique. Elle mène jusqu'au chemin de fer. Puis on suit le sentier vers Agorho Kopé sur 250 m. environ, là on trouve un nouveau petit sentier à gauche vers une case proche du site.
 - Intérêt du site : Alimentation en eau de petits villages seulement. Une dizaine d'hectares à irriguer. La digue est longue car les pentes sont très faibles. Il faut la faire avec l'azimuth 270 grades environ à partir du nouveau sentier pour avoir la longueur minima.
Les villages de la région prennent probablement l'eau dans la Lili à 2 ou 3 km
-

Coupes site 35

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/20.000è 1254 à 1256

N° du site et localisation : 38 bis X = 317 Y = 743

Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : 240 m.

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$: 5 m.

Surface S du plan d'eau : 7 ha Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 116.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Les embrechites forment les grands rochers au confluent en tête de retenue. On trouve également des affleurements d'embrechites sur la piste au niveau du site avec des blocs de cuirasse bréchique à éléments de quartzite ferrugineux.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Les matériaux sont à dominante sableuse peu argileuse à gravillonnaire près de la digue surtout en surface. En remontant dans la cuvette vers la cote 3 mètres on trouve de l'argile sableuse. La proportion d'argile en profondeur permet cependant la retenue d'eau comme l'atteste un trou d'eau près du site (argile à gravillons et gravier de quartzite). Au niveau du site la roche est à faible profondeur et la piste recoupe les directions du métamorphique.
- Plaine aval : de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adaté Kopé à 1,2 km comprend quelques cases mais ne correspond pas à un habitat stable. Il y a pourtant un marché qui se tient à Adaté Marché sur l'autre rive du Yoto à 3 km du site. Nouolido : quelques cases est à 1,5 km.
 - Accès : par piste Land Rover depuis Kouvé Gboli ; elle serait praticable en saison sèche jusqu'au site si le passage du marigot Livé était aménagé. Le site est quelques mètres en amont sur le marigot Kloképé.
 - Intérêt du site : Pas d'intérêt immédiat sauf peut-être pour Adaté Kopé. Ce serait un site pour fixer la population nomade dans cette région en raison des problèmes d'eau. Malheureusement, les sols environnants sur gneiss et embrechites sont médiocres et peu profonds, et ne soutiennent pas la comparaison avec ceux du continental terminal, à moins de 8 km; ce qui freinera les déplacements de population. Peut-être l'élevage pourrait-il être tenté ? A très longue échéance c'est le seul site qui pourrait avoir un léger intérêt touristique vu les rochers surplombant en falaise le lac.
-

Coupe site 38

Ech. 1/2500

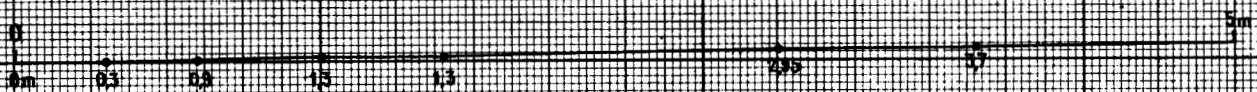
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/20.000è 155 à 157

N° du site et localisation : 42 bis

X = 302 Y = 735

Surface du bassin versant : 125 ha

Longueur de la digue

: 290 m.

Hauteur H de la digue : 5,5

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$.

: 4,5 m.

Surface S du plan d'eau : 7 ha

Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 105.000m³OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Un affleurement sur le chemin menant au site sera noyé. Grand affleurement donnant la colline rive droite.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Sableux peu limoneux dans les 20 à 50 premiers centimètres. En profondeur argilo-sableux à argileux avec ou non hydromorphie selon la position topographique bassé ou non. La hauteur de la digue a été limitée à 5,5 m car la digue atteint presque la crête rive gauche. Cette crête est à la cote 5,60 - 6 m. Sur cette crête les sondages faits donnent de l'argile peu sableuse. Il faudra cependant vérifier que l'appel du vide n'entraîne pas une certaine vidange du barrage vers la vallée parallèle.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Environ 8 ha à 200 m. en aval du site. Les sondages donnent ce profil type : 0 -15 Sableux humifère peu limoneux gris, 15-30 sableux gris beige, 30-90 argileux peu sableux à taches ocres et concrétions ferrugineuses. Végétation herbacée hygrophile.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Boga sera à 500 m. du plan d'eau. Boga Afoudomé à 1,5 km. 308 hab. et 17 m³/jour théoriques nécessaires en 1964. Leur point d'eau permanent est le Haho à 5,7 km ou plus pour Boga. Adokpwé et Kanyikpedji seraient intéressés seulement si les sites 27 , 28 et 28 ter ne sont pas réalisés.
- Accès : Piste carrossable jusqu'à Boga, puis sentier. Le site zéro est environ 90 cm plus haut que le lit mineur là où le sentier traverse la vallée.
- Intérêt du site : Alimentation en eau de Boga; surtout de Boga Afoudomé. Irrigation possible d'une petite plaine. Boga pourrait se contenter du site 28 ter (2,5 km) mais pour Boga Afoudomé, ce dernier site serait déjà à 3 km à vol d'oiseau.

Photos 1/20.000è 1165-1166-1167

N° du site et localisation : 42 ter X = 305,5 Y = 739

Surface du bassin versant : 125 ha Longueur de la digue : 278

Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 m.

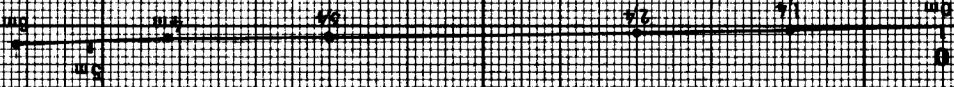
Surface S du plan d'eau : 6 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 100.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites - Affleurements massifs dans la cuvette avec gros phenoblastes de feldspath, et biotite microscopique. Dans le ruisseau la roche a une altération sableuse.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Sables avec taches ocres et concrétions en profondeur vers le haut de la retenue rive gauche. Vers le bas, le sable s'enrichit en argile et l'on a même de l'argile sableuse en profondeur. La rive droite semble plus riche en argile. Le matériau dans l'ensemble reste assez sableux.
- Plaine aval de pente inférieure à 3% : inexistante. Dans la cuvette on cultive maïs, igname, manioc, arachide et piment.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Le lac sera à 1 km d'Avedjé qui prend son eau au Haho, à 3,5 km (324 hab. et besoins théoriques de 18 m³/j en 1964). Agbouto Kopé est à environ 1 km alors qu'il est à 2 km du Haho. Tafouroumé aussi. Tchodjerhalé est à 2,25 km alors que le Haho est à 4 km. Mais ces villages n'ont chacun que quelques cases.
 - Accès : Par le sentier de crête menant d'Avedjé à Agbouto K. Descendre vers le site (M 11-12 sur photo 1166 au 1/20.000è) à gauche en face d'une plantation dense de palmiers à huile.
 - Intérêt du site : Pour l'alimentation en eau d'Avedjé et environs. N'intéresserait Boga que si les sites 42 bis et même 28 ter n'étaient pas réalisés.
-



Longitudinale



RIVE G

RIVE D

Transversale

Ech. 1/2500

Coupe site 621m

Photos 1/20.000è 1091 → 1092 et 1093

N° du site et localisation : 44 bis X = 318 Y = 732

Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : 290 m.

Hauteur H de la digue : 6 m Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$: 5 m

Surface du plan d'eau S : 5 ha Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 83.000 m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Site à la limite du continental terminal et du métamorphique. La retenue est sur le continental terminal. Pas d'affleurements visibles.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Sableux peu argileux en surface puis sablo-argileux, argilo-sableux à taches ocres.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Pratiquement inexistante. Bons sols pour cultures sèches de rapport série Kodjin, sols faiblement ferrallitiques sur argile sableuse du continental terminal peu ou non hydromorphes. Maïs, manioc, bananes, palmiers à huile.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Dzafi est à 1,5 km du lac et s'alimente actuellement en eau par citernes. Un puits est en fonçage dans le continental terminal et s'il trouve l'eau, l'intérêt sera beaucoup moindre.

Accès : Sentiers allant vers Esé partant de Dzafi (Aglaté) puis sentier piéton jusqu'au site. H5 III sur photo 1/20.000è 1092.

- Intérêt du site : L'intérêt pour Dzafi sera nul si le puits actuellement en fonçage dans ce gros village rencontre la nappe aquifère. Pour avoir plus de 100.000 m³ il faudrait porter la digue à 7 m. de hauteur (soit 330 m de longueur); les sols noyés et les sols en contrebas sont bons (Kodjin) puis assez bons plus en aval (série de Zani) mais les pentes dépassent souvent 3%.
-

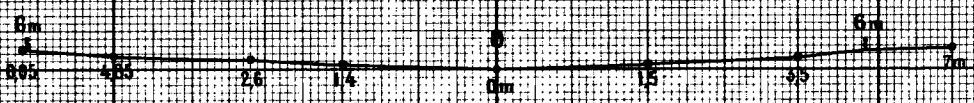
Coupe site 44 bis

Ech. 1/2500

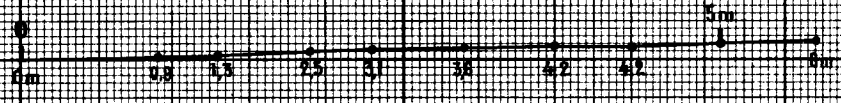
Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



5

10

15

Photos 1/50.000è 140-139
1/20.000è 664 et 443 (stéréo entre
bandes)

N° du site et localisation : 46 bis X = 276 Y = 707
Surface du bassin versant : 75 ha Longueur de la digue : 392 m.
Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.
Surface S du plan d'eau : 8 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 133.000

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites de gneiss à biotite et amphibole du groupe de l'Ofé. Pas d'affleurements dans la retenue.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériaux argilo-sableux à argileux dès la surface ou à -30 - 50 cm sous du sable ou sable argileux. La rive gauche paraît plus sableuse. Rive droite, concrétions et débris de carapace vers le cote 5 m.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante environ 100 m. de large seulement; sol argileux humifère à faible hydromorphie (taches ocres et racines).

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Dodji sera à 500 m. du lac au lieu de 2 km du marigot Il comptait 275 habitants avec un besoin journalier de 17 m3 en 1964. Agoudja Badja en sera à 1,4 km au lieu de 3 de son point d'eau permanent (472 hab. et 26 m3/jour en 1964). Badja en sera à 1,2 au lieu de 2 (1350 hab. et 74 m3/j en 1964).
- Accès : Sentier partant de Dodji - marques de peinture blanche sur grand fromager au moment où le chemin traverse la retenue, près du ruisseau. Autres arbres marqués selon la transversale, rive gauche surtout.
- Intérêt du site : Rapproche le point d'eau pour trois villages. Intéresse pl de 2.000 habitants. La distance gagnée n'est que de 1,5, 1,6 et 0,8 km, mais cela est à multiplier par 6 vu les 3 voyages aller-retour journaliers effectués par les femmes.

Coupes site 46

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G



Longitudinale



Photos 1/12.500è 58 à 61 - 90 - 91

Photos 1/50.000è 307-308

N° du site et localisation : 49

X = 268,5 Y = 727

Surface du bassin versant :; 400 ha

Longueur de la digue : 397 m.

Hauteur H de la digue : 6 m.

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$. : 5 m.

Surface S du plan d'eau : 12 ha

Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 200.000m³OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Pas d'affleurements auprès du site.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : sableux puis sablo-argileux jusqu'à - 50, ensuite argilo-sableux à argileux. Dominante sableuse dans le lit mineur.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Tovegan est à 700 m du lac comme de son point d'eau permanent (741 hab. et 41 m³/j en 1964). Agbesia en sera à 1,5 km au lieu de 6 du Zio (241 hab. et 13 m³/j). Mais parfois le point d'eau de Tovegan tarit aussi et il faut aller au Zio à 8 km.
- Accès : par la piste auto de Tovegan à Agbesia. La coupe est faite sur la route ou légèrement en amont.
- Intérêt du site : pour Tovegan et surtout Agbesia qui va chercher son eau à 6 km.

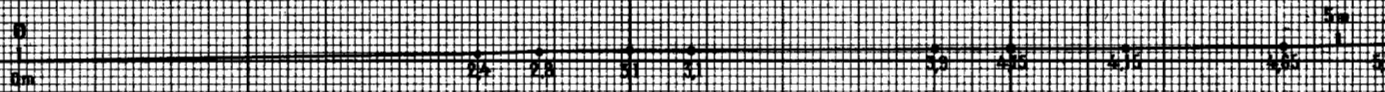
Coupes site 49

Ech. 1/2500

Transversale



Longitudinale



Photos 1/12.500è 15 - 14

Photos 1/50.000è 306-307-308-354-353-352

N° du site et localisation : 50

X = 263 Y = 723

Surface du bassin versant : 150 ha

Longueur de la digue

: 431 m.

Hauteur H de la digue : 5 m.

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m$.

: 4 m.

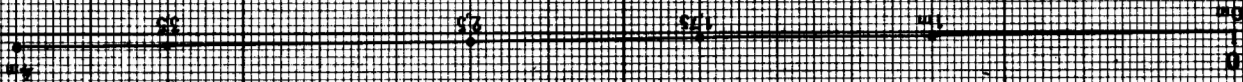
Surface S du plan d'eau : 9 ha

Volume d'eau retenue $V = 1/3 hS$: 150.000m³OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites. Pas d'affleurements dans le site.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : sable en surface jusqu'à - 30 cm ou - 50, puis argile sableuse. Un sondage donne du sable avec 50% de gravillons rive gauche.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares, le sol est sablo-argileux.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Aki est à 1 km du site au lieu de 10 du Zio (348 hab. et 21 m³/j de besoin en eau en 1964). Avedjeta est à 500 ou 1.200 m. suivant que l'on considère son ancien ou nouvel emplacement (110 hab. et 7m³/j en 1964) au lieu de 9 km du Zio.
- Accès : sentier partant de la route au-delà du pont sur le marigot Kpablé Takou.
- Intérêt du site : grande urgence pour Aki et Avedjeta à 10 km de leur point d'eau permanent, mais digue longue.



Longitudinale



Transversale

RIVE G

RIVE D

Ech. 1/2500

Coupe site 50

Photos 1/12.500^e 199 à 203
 Photos 1/50.000^e - 350 à 352

N° du site et localisation : 53 X = 227,5 Y = 721
 Surface du bassin versant : 550 ha Longueur de la digue : 472 m.
 Hauteur H de la digue : 6 m. Hauteur d'eau à la digue h = H-1 m. : 5 m.
 Surface du plan d'eau S : 8 ha Volume d'eau retenue V = 1/3 hS : 133.000m³

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites - Pas d'affleurements.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Matériau argileux à argilo-sableux dès la surface (Rive Gauche) ou à faible profondeur sous sable argileux. Il y a des gravillons ferrugineux dans certains profils mais dans un ciment argileux important.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Anyron sera à moins de 500 m. du lac. Actuellement les femmes vont chercher l'eau du Zio à 3 km., 2 fois par jour. Il y avait 1.013 habitants et un besoin journalier d'eau de 52 m³ en 1964. Anha (393 hab. 21 m³/j en 1964) serait à 6 km au lieu de 9 à 10 du Zio (il est cependant très proche du site 52 mais ce dernier risque de n'être pas réalisé car la digue est trop longue).
 - Accès : Premier marigot recoupé par la route après Anyron. La coupe transversale a été faite selon cette route qui n'est pas perpendiculaire au talweg. La digue sera donc de longueur légèrement inférieure à celle prévue.
 - Intérêt du site : Alimentation en eau d'Anyron tout proche. Anha et Kedji et les petits villages qui vont chercher leur eau au Zio à 10 km et plus verraient leur trajet diminué de 6 km aller-retour.
-

Coupes site 53

Ech. 1/2500

Transversale

Rive D

Rive G

5m
0.05

5m

0
-1.5

Longitudinale

0

0.4

0.8

1.2

2.0

3.75

5m

5

10

15

20

SITES AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE
PARTIELLE (Visite rapide du site ou photo seule)

(pages 28 à 72)

Photos 1/50.000è 221-220

N° du site et localisation : 1

X = 271 Y = 752,5

Surface du bassin versant : 50 ha

Longueur de la digue : longue vu les faibles pentes

Hauteur H de la digue : 6 ou 5 m. probable Hauteur d'eau à la digue : h = H - 1m. : 5 ou 4m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites et embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : En aval du site on a directement le confluent avec un affluent de l'Asolofé. Il y a là environ 20 ha de plaine hydromorphe avant le confluent avec l'Asolofé lui-même.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kpando est à 1,250 km au lieu de 1 km du Zio. Pour Kolo même cas. Le site 1 bis serait plus propice.
 - Accès : Route de Palimé. Embranchement de Togo Plantation vers Kolo.
 - Intérêt du site : Sans intérêt pour Kpando ni Kolo. Abandonné. Il serait seulement utilisable pour implanter un nouveau village ou pour irriguer la plaine hydromorphe rizicultivable attenante. Mais le bassin versant est très petit. Le site pourrait aussi lui même servir de bas-fond rizicultivable (3 ha) avec faible lame d'eau.
-

Photos 1/50.000è 221 - 220

N° du site et localisation : 1 bis

X = 270 Y = 752,5

Surface du bassin versant : 70 ha

Longueur de la digue : moyenne à longue

Hauteur H de la digue

: 6m.probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites indifférenciées et embrechites de gneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi.
- Plaine aval pratiquement inexistante : donne directement dans la plaine d'inondation du Zio.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kpando serait à 250 m. du lac environ au lieu de 1 km du Zio (40 hab. 3 m³/j de besoins théoriques en 1964), Kolo (450 hab. 23 m³/j) gagnerait 250 m. par rapport au Zio à 1 km.
 - Accès : route de Palimé - Embranchement à Togo plantation.
 - Intérêt du site : très faible vu la proximité du Zio. Abandonné. Serait à étudier plus tard lorsque les besoins plus urgents auront pu être satisfaits. En effet les femmes font quand même 6 km (3 voyages A.R. au Zio à 1 km) mais il serait plus rentable d'améliorer la capacité de transport. Peut-être faut-il craindre les inondations du Zio à l'aval.
-

Photos 1/50.000è 193-194 et 221-220

N° du site et localisation : 1 ter

X = 269 Y = 255

Surface du bassin versant : 500 ha

Longueur de la digue : moyenne à longue

Hauteur H de la digue

: 6m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1$ m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Gneiss à biotite.
- Plaine aval : débouche presque directement sur la plaine d'inondation du Kolo.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Missahomé est à 250 m. au lieu de 1 km du Zio (600 hab. 30 m³/j en 1964).
 - Accès : cf. 1 et 1 bis.
 - Intérêt du site : pour Missahomé où les femmes font 3 voyages par jour au Zio à 1 km. A étudier en seconde urgence car l'amélioration de la capacité de transport le rendrait inutile.
-

Photos 1/50.000è 220-221

N° du site et localisation : 2

X = 272,5 Y = 750

Surface du bassin versant : 250 ha

Longueur de la digue : moyenne

Hauteur H de la digue : 6m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares avant le confluent avec l'Osolofé. Quelques dizaines dans la plaine d'inondation hydromorphe de ce dernier.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : aucun intéressé. Fokpoé à 2 km a son point d'eau à 750 m.
 - Intérêt du site : seulement pour créer une agglomération ou irriguer la plaine de l'Osolofé. En amont du resserrement du site on a un bas-fond hydromorphe rizicole cultivable avec faible lame d'eau probable (au plus 10 hectares).
-

N° du site et localisation : 2 bis Photos 1/50.000è : 220 - 219
X = 275,5 Y = 751
Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : Il existe une plaine hydromorphe d'inondation d'environ 10 ha mais très étroite.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Fokpoé (147 hab. 8 m³/j en 1964) est à la même distance 750 m. du site que de son point d'eau avec lequel ce dernier coïncide possiblement.
 - Intérêt du site : seulement pour irriguer la plaine aval et fonder un nouveau village. A étudier seulement en deuxième urgence.
-

Photos 1/50.000è 219 - 218
N° du site et localisation : 3 X = 279,5 Y = 752
Surface du bassin versant : 325 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites et embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES :

- Villages à proximité : Agbolokopé à 1 km, Sokoukopé déserté (voir 3 bis) à 1,250 km, Akakpodjé à 1,750 km sont de tout petits villages.
 - Accès : sans doute à partir de Tokpevié (voir site 3 bis).
 - Intérêt du site : pour fixer quelques populations qui n'ont pas déserté la zone par manque d'eau ou créer de nouveaux villages. On a préféré 3 bis desservant plusieurs villages plus importants. Bas-fond en tête de bassin versant seulement pour la riziculture. Faible lame d'eau inférieure à 50 cm.
-

Photos 1/50.000è 218 - 217
N° du site et localisation : 6 X = 281 Y = 752
Surface du bassin versant : 275 ha Longueur de la digue : moyenne à faible
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H -1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES :

- Villages à proximité : aucun sauf Sokoukopé déserté (voir 7 bis).
 - Accès : par Tokopévié (voir 7 bis).
 - Intérêt du site : aucun intérêt actuel. Servirait seulement à coloniser la zone. 3 aura déjà plus d'intérêt.
-

Photos 217 - 216
N° du site et localisation : 7 X = 287 Y = 752
Surface du bassin versant : 750 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : aucun à moins de 3 km.
 - Accès : par Ayaché (voir 7 bis).
 - Intérêt du site : seulement à étudier si l'on veut implanter une nouvelle agglomération. C'est pourquoi l'on a préféré 7 bis.
-

Photos 1/50.000è 198-199

N° des sites et localisation : 4-5 et 8 X = 320 à 323 Y = 756 à 758,5

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Intérêt du site : Ces trois emplacements de barrage sont cités pour mémoire. Ils sont en dehors du périmètre et dans une zone sans population. Leur proximité du Haho (150 à 750 m.) les rend en fait inutiles puisque ce dernier fournit les points d'eau permanents dans la région.

Photos 1/50.000è 216-215 -214
N° des sites et localisation : 9-10-11 et 12 X = 290 à 294 Y = 752 à 754
Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue $h=H-1m.$: 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Ayakopé (c'est-à-dire Messaoué-Toklolo du 1/50.000è) est à 750 m. du site 10, mais il prend son eau dans l'Aya à même distance.
 - Accès : par Ayakopé (voir 7 bis).
 - Intérêt des sites : Les sites 9, 11 et 12 sont trop près du Haho qui fournit les points d'eau permanents pour conserver un intérêt. Le site 10 aurait pu intéresser Ayakopé mais est à la même distance que sont point d'eau, et n'a pas été étudié de ce fait, car d'après les habitants le problème d'eau n'est pas crucial.
-

Photos 1/50.000^e 212 - 211

N° du site et localisation : 14

X = 307 Y = 749

Surface du bassin versant : 150 ha

Longueur de la digue : moyenne

Hauteur H de la digue : 6 m. probable

Hauteur d'eau à la digue h = H-1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites indifférenciées.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Aucun - Quelques cases à 1,5 km.
- Accès : sans
- Intérêt du site : pratiquement nul car il se trouve dans la forêt classée d'Amakpavé comme le n° 13.

Le site se trouve déjà au-delà de la limite d'étude.

Photos 1/50.000^e 211 - 210
N° du site et localisation : 15 X = 310,5 Y = 750,5
Surface du bassin versant : 115 Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites indifférenciées.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Aucun. Seulement quelques cases à 1,5 km ou plus.
 - Intérêt du site : seulement pour coloniser la zone.
- Le site se trouve déjà au-delà de la limite d'étude.
-

Photos 1/50.000è 205-204
N° du site et localisation : 16 X = 332,5 Y = 755
Surface du bassin versant : 125 ha Longueur de la digue : moyenne à courte
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue : h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité ; voir 17 en ajoutant 1 km.
 - Accès : voir 17
 - Intérêt du site : sans intérêt car trop proche du 17 qui a fait l'objet d'une étude complète et possède un plus grand bassin versant.
-

Photos 1/50.000è 205 - 204

N° du site et localisation : 18

X = 335,5 Y = 754,5

Surface du bassin versant : 250 ha

Longueur de la digue : moyenne à courte

Hauteur de la digue H : 6 m. probable

Hauteur d'eau à la digue h = H-1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : la tête de bassin versant monte sur le cret du sédimentaire. La limite morphologique et d'occupation des terres coupe le bassin versant en deux et la cuvette doit être entièrement dans le métamorphique.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : elle est masquée par la forêt mais il ne doit pas y avoir plus de quelques hectares avec une si faible pente.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Tetekpokondji est presque à 4 km à vol d'oiseau.
 - Accès : sans. C'est pourquoi on a préféré étudier le 17 qu'un chemin relie à Tetekpokondji.
 - Intérêt du site : son étude serait intéressante dans le cas d'implantation d'un nouveau village mais quand ils peuvent faire la comparaison avec le sédimentaire fertile où ils sont, les villageois trouvent le métamorphique sans intérêt. Donc les colons devraient venir de plus loin le cas échéant. Par ailleurs, il reste peut-être dans la région entre Adjanou Kopé et Kpeto de Saba Kopé des terres de barre incultes. Cependant elles sont peut-être déjà attribuées à un de ces deux villages comme terres de réserve après épuisement de celles actuellement en culture.
-

Photos 1/50.000è 204 - 203

N° du site et localisation : 18 bis

X = 339 Y = 750,5

Surface du bassin versant : 325

Longueur de la digue : pentes inférieures à
2% - 500 ou 600 m.

Hauteur H de la digue : 6 ou 5 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 ou 4 m

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : sédimentaire mais pas d'affleurements visibles - Cuirasse.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : 30 cm de sable sur cuirasse dure - pas de matériaux argileux.
- Plaine aval de pente inférieure à 3% : en aval la vallée s'évase et se perd dans la plaine de terre de barre.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 1 km. de Tométikondji qui va chercher son eau au Lac Alago à 8 km.; 1 km de Donomadé qui va chercher son eau à 10 km. (15 m³/j) 255 hab. 1,5 km de Loumouvi (8 km 15 m³/j); 3 km de Daroué (9 km 10 m³/j); 3,5 km de Zouvi; Adjakopé (8 km 18 m³/j); 3,5 km Kodokondji (18 km 32 m³/j 560 hab.)
 - Accès : on prend la piste carrossable allant de Tometikondji à Donomadé; on la quitte très vite et l'on continue à pied par un sentier.
 - Intérêt du site : à peine envisageable en cas d'échec d'une campagne de puits dans le sédimentaire. Ce site a été étudié à cause du manque d'eau terrible des villages environnants mais ceux-ci sont sans doute encore sur le sédimentaire. En soi, le site est franchement mauvais; digue très longue (pentes inférieures ou égales à 2% transversalement), pas de matériaux argileux dans le site : il faudrait les apporter. La cuirasse garantit peut-être l'imperméabilité. Il vaut mieux tenter une campagne de puits dans tous ces villages. Il y en a un en forage à Tetekpokoudji. (voir site 17).
-

Photos 1/50.000è 246 - 247 - 248
N° du site et localisation : 19 X = 272 Y = 745
Surface du bassin versant :: 275 ha Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites et embrechites de paragneis à 2 micas - affleurements proches du site.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : au moins dix hectares hydromorphes immédiatement en aval dans la plaine du Tehirhiké sur lequel débouche l'affluent barré. Plus encore en aval.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 1,5 km d'Avedjé, 1 km d'Atsoglo Kopé à même distance du Zio, 0,8 km d'Haviko, 1,250 km de Mesan Kopé.
 - Accès : route de Palimé - carrefour vers Glekopé et Wonougba, puis sentiers
 - Intérêt du site : surtout pour l'irrigation de la plaine aval car les villages alentour ne comptent que quelques cases sauf Atsoglo Kopé et Tokpli pour lequel le site n'est pas plus proche que le Zio.
-

Photos 1/12.500è 173 à 175

Photos 1/50.000è 246 - 247

N° du site et localisation : 19 bis

X = 270,5 Y = 741

Surface du bassin versant : 275 ha

Longueur de la digue : moyenne à longue

Hauteur H de la digue : 6 ou 5m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 ou 4 m

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites et embrechites de paragneis à 2 micas.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : 3 ha en amont du confluent avec l'Etu, 10 hectares dans le kilomètre en aval de ce confluent, puis grande plaine hydromorphe de l'Etu.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Gedji est à 2 km au Nord; c'est un petit village. Banyi Kopé est de l'autre côté de l'Etu, à 1,5 km mais prend peut-être son eau dans ce dernier ?
 - Accès : route de Palimé jusqu'à Amousou Kopé puis piste vers Banyi Kopé.
 - Intérêt du site : faible actuellement. Seulement pour coloniser et pour irriguer la plaine de l'Etu mais comme le bassin versant de ce dernier est très grand (plus de 7.000 ha) les crues doivent être redoutables.
-

Photos 1/12.500è 104 à 106 42 à 44
Photos 1/50.000è 245-246 - 290 à 288

N° du site et localisation : 20 ter

X = 265,5 Y = 733

Surface du bassin versant : 375 ha

Longueur de la digue : moyenne

Hauteur H de la digue : 6 m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Voukpo à 2 km avait 300 hab. et 19 m³/j de besoins en eau en 1964. Il est à 12 km de son point d'eau permanent (le Zio probablement).
 - Accès : route de Palimé jusqu'à Amousou Kopé.
 - Intérêt du site : très grand intérêt par Voukpo et les petits villages environnants. Le site déjà en dehors de la zone aurait été étudié en détail comme le 20 bis si l'on avait disposé de plus de temps.
-

Photos 1/50.000è 248 - 249
N° du site et localisation : 21 X = 278 Y = 742
Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites et embrechites de paragneiss à 2 micas.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : donne sur la plaine hydromorphe du Touvwi, presque à son confluent avec le Zio. Les crues de ce dernier doivent être à craindre.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 1,5 km NE de Agokopé, 1 km de Nyativé (100 habitants et 6 m³ de besoins théoriques en eau par jour en 1964) qui prend son eau à 2,4 km au Zio.
 - Accès à partir de Nyativé (voir 21 bis).
 - Intérêt du site : remplacé par 21 bis qui apparait plus propice. Le barrage risquerait de souffrir des crues du Zio.
-

Photos 1/50.000^e 250 à 252
N° du site et localisation : 22 X = 288 Y = 746
Surface du bassin versant : 350 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kplaba est à 1,750 km - Maikou à 2 km.
 - Accès : voir 22 bis
 - Intérêt du site : remplacé par 22 bis plus proche de Kplaba.
-

Photos 1/50.000è 253 à 255
N° du site et localisation : 23 X = 301,5 Y = 746
Surface du bassin versant : 1.200 ha Longueur de la digue : moyenne à courte
Hauteur H de la digue : 6m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : inexistante

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Gamé à 4 km
 - Accès : sentier de Gamé à Kpouli qui est à 500 m. du site
 - Intérêt du site : pratiquement nul. Trop proche du Haho (700 m.). Trop grand bassin versant. Plus loin de Gamé que le site 24.
-

Photos 1/20.000è 1239-1238 (sans stéréoscopie)

Photos 1/50.000è 253- 254

N° du site et localisation : 25

X = 297 Y = 741,5

Surface du bassin versant : 275 ha

Longueur de la digue : moyenne à longue

Hauteur H de la digue : 6m. probable

Hauteur d'eau à la digue h = H -1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites - Affleurements et carrières en exploitation à proximité. Les déblais et la construction d'une voie ferrée desservant la carrière ont modifié profondément le paysage.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : Tout venant argileux à argilo-sableux avec fentes de retrait mais pas d'eau dans la vallée pourtant en partie barrée alors qu'il y a des flaques dans la carrière.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Gamegblé à 1 km. Gamarhé à 1,5 km, Abolokopé à 2 km.
 - Accès : sur la route d'Atakpamé par le chemin des carrières proches ayant servi à la construction du port de Lomé.
 - Intérêt du site : pour Gamegblé sans doute. La coupe n'a pas faite car le paysage continue à évoluer. Les déblais des carrières proches sont déposés dans la vallée. Celle-ci est déjà barrée par une digue d'environ 2 m. avec un trop-plein vers 1,50 m. Elle doit servir de réserve d'eau en saison des pluies. Lors de notre passage en Avril-Mai il n'y avait pas d'eau bien qu'il ait plu les jours précédents.
-

Photos 1/20.000è 1.077-1.078

N° du site et localisation : 28 bis

X = 300 Y = 733,5

Surface du bassin versant : 100 ha

Longueur de la digue : trop longue

Hauteur H de la digue : 6 ou 5m.possible Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 ou 4m

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : matériaux argileux finement sableux.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adokpwé à 1 km (320 hab. 24 m³/j en 1964). Son point d'eau est à 6 km dans la Lili.
 - Accès : à partir d'Adokpwé
 - Intérêt du site : abandonné parce que la pente transversale est inférieure ou égale à 2%. Remplacé par 28 ter.
-

N° du site et localisation : 32 Photos 1/20.000è 1072 à 1068
X = 306 Y = 730
Surface du bassin versant : 1.000 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares recoupés par les méandres du Kitiwé.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 1,5 km de Didokpo, qui est un petit village.
 - Accès : sans doute par Kpevego et Begbé.
 - Intérêt du site : aucun actuellement - seulement colonisation.
-

Photos 1/10.000è 498 - 499
Photos 1/50.000è 348 à 346

N° du site et localisation : 34

X = 291 Y = 719

Surface du bassin versant : 1.100 ha

Longueur de la digue : moyenne

Hauteur H de la digue : 6 m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1$ m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites de paragneiss à 2 micas du groupe d'Agbandi.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares dans le kilomètre en aval du site.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 2 km Tchati, 250 m Bediemé (Case), 500 m. Erhé, 800 m. Tekpa Kopé, 900 m. de Zannou, 1,5 km de Kpevé, 2,5 km de Doulogoé qui sont de très petits villages.
 - Intérêt du site : faible actuellement - seulement fixation de population.
-

N° du site et localisation ; 36 Photos 1/20.000è 873 à 875
X = 304 Y = 721,5
Surface du bassin versant : 350 ha Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites de gneiss d'Ofé à biotite et amphibole - sédimentaire en tête de bassin versant.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES :

- Villages à proximité : Kolyavi Kopé à 1 km n'a que quelques cases.
 - Accès : à partir de Kolyavi Kopé.
 - Intérêt du site : seulement pour implanter un nouveau village.
-

N° du site et localisation : 37 Photos 1/20.000è 1253 - 1254
X = 315 Y = 745,5
Surface du bassin versant : 100 ha Longueur de la digue : moyenne à courte.
Hauteur H de la digue : 6m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante. Seulement quelques hectares dans la plaine d'inondation du Yoto.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adaté Kopé à 1 km mais l'habitat n'y est pas stable
 - Accès : cf. site 38 bis
 - Intérêt du site : trop proche du Yoto (500 m.) qui garde quelques trous d'eau. On a préféré étudier le site 38 bis.
-

Photos 1/20.000è 1254 à 1256
N° des sites et localisation : 38-39 X = 317 Y = 743,5
Surface du bassin versant : 50 et 125 Longueur de la digue : moyenne à courte
Hauteur H de la digue : 6m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H -1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites cf. 38 bis. Les affleurements et les rochers sont au niveau du site et cela risque d'être défavorable à la stabilité du barrage en terre.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante, correspondrait à une partie de la cuvette de 38 bis.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : cf. 38 bis
 - Accès : cf. 38 bis
 - Intérêt du site : ces deux sites ont été abandonnés et le site 38 bis les englobe pour avoir un bassin versant plus grand.
-

Photos 1/20.000è 1175 à 1178
N° du site et localisation : 40 X = 317 Y = 740
Surface du bassin versant : 275 ha Longueur de la digue : moyenne à courte
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites mais en tête de bassin versant on est proche du sédimentaire.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Bodji Beenu et Adomi sont à 2 km.
 - Accès ; par la même piste que le 38 bis pour land rover, mais ensuite pas de sentier.
 - Intérêt du site : seulement pour fixer de nouvelles populations mais les sols sont moyens à médiocres. Si ailleurs les paysans s'en contentent, dans la zone proche de la terre de barre ils font la différence.
-

Photos 1/20.000è 1175 à 1177
N° du site et localisation : 41 X = 317 Y = 739
Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : moyenne
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 1 km d'Adomi et 2 km de Bodji Blenu. Quelques cases en tout. L'habitat n'est pas stable.
 - Accès : cf. 40
 - Intérêt du site : seulement pour fixer des populations nouvelles. Mais les sols environnants sont médiocres à moyens (sols ferrugineux tropicaux de la série d'Agbekou sur gneiss et embrechites).
-

Photos 1/20.000^e 1151 à 1149
N° du site et localisation : 42 X = 310 Y = 735,5
Surface du bassin versant : 400 ha Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1 m. : 5m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante. Série de Togblé; sols peu évolués d'apport, non hydromorphes , sur sable au-dessus d'argile alluviale.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Simané et Adjafokopé à 1,75 km mais ce dernier est plus proche du Haho. Cela ne représente que quelques cases.
 - Accès : route d'Atakpamé jusqu'à Agbelouvé puis piste land-rover vers le Haho. Le sentier du 1/50.000^e allant vers le site est effacé.
 - Intérêt du site : seulement pour implanter un nouveau village mais les sols environnants sont au maximum des sols moyens. On a préféré étudier 42 bis et 42 ter dont l'intérêt est immédiat.
-

Photos 1/20.000è 1089 - 1092
N° du site et localisation : 43 X = 316 Y = 732
Surface du bassin versant : 550 ha Longueur de la digue : longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites. La tête de bassin versant est sur le sédimentaire.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : aucun à moins de 4 km.
 - Accès : à partir de Dzafi
 - Intérêt du site : pour implanter un nouveau village mais les sols sont médiocres à moyens. Or on est encore proche du sédimentaire (terre de barre fertile) et les paysans de la région ne s'y installeront pas facilement.
-

N° du site et localisation : 44 Photos 1/20.000è 1.090 - 1.091
X = 316,5 Y = 731

Surface du bassin versant : 350 ha Longueur de la digue : moyenne à courte

Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites au niveau du barrage. La limite avec le sédimentaire traverse le bassin versant.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Dzafi à 3 km.
 - Accès : à partir de Dzafi.
 - Intérêt du site : Le site a été abandonné pour le 44 bis pour le rapprocher encore de Dzafi, mais ce gros village sur le sédimentaire a un puits actuellement en fonçage. Le site 44 ne pourrait servir que pour fonder un village nouveau mais même remarque au sujet des sols que pour le site 43.
-

Photos 1/20.000è 874 à 879
N° du site et localisation : 45 X = 309,5 Y = 723
Surface du bassin versant : 800 ha Longueur de la digue : moyenne à longue
Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites et embrechites de gneiss à biotite et amphibole du groupe d'Ofé. La limite avec le sédimentaire passe entre le site et Adangbé.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : 30 à 40 ha jusqu'à la plaine d'inondation du Haho. Série cane : **bons** sols pour cultures irriguées de rapport. Classe Ib. de l'ORSTOM.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : à 2,5 km d'Adangbé. Cette agglomération déjà importante se situe sur le sédimentaire d'une part, et est plus proche du Haho (1,5 km) que du site.
 - Accès : à partir d'Adangbé
 - Intérêt du site : seulement pour l'irrigation de la plaine aval. Juste en aval du site elle est encore assez peu large; pour rapprocher le site de la zone à irriguer on pourrait étudier un site aval là où le chemin venant d'Adangbé recoupe le Bouto.
-

Photos 1/20.000è 1183 à 1186

N° du site et localisation : 45 bis

X = 329 Y = 739

Surface du bassin versant : 300 ha

Longueur de la digue : moyenne à longue

Hauteur H de la digue : 6 ou 5 m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 ou 4 m

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : sédimentaire
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : seulement petits villages de culture. Quelques cases à habitat non stable dans un rayon d'un kilomètre.
 - Accès : à partir de la route de Kouvé à Gboto.
 - Intérêt du site : site sur le sédimentaire seulement cité pour mémoire. Servirait à fonder un village stable mais un puits coûterait moins cher s'il est réalisable. Quelques hectares à irriguer mais probablement bons ou assez bons sols.
-

Photos 1/20.000è 662 à 664
 N° du site et localisation : 46 X = 280 Y = 708
 Surface du bassin versant : 600 ha Longueur de la digue : moyenne
 Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites indifférenciées et embrechites de gneiss à biotite et amphibole du groupe de l'Ofé.
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : argile hydromorphe grise peu sableuse dans le fond de la cuvette. Argile rouge avec gravillons (jusqu'à 30%) au-dessus de la cote 2 m.
La pente est de 3 à 5% rive gauche. Elle est un peu plus faible rive droite.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Agoudja Badja serait à 1,750 m. du site alors qu'il va chercher son eau à 3 km (472 habitants et 26 m³/jour de besoins en eau en 1964.
 - Accès : sentier à partir d'Agoudja Badja vers Ajoudouké.
 - Intérêt du site : pour Agoudja Badja seul. Le site 46 bis intéresse les 3 villages c'est pourquoi il lui a été préféré malgré son bassin versant réduit. Si le site n'est pas utilisé on pourrait installer une zone rizicultivable de quelques hectares en amont du site.
-

Photos 1/20.000è 772 à 774 861 à 869
N° du site et localisation : 47 X = 306 Y = 717,5
Surface du bassin versant : 200 ha Longueur de la digue : longue
Hauteur H de la digue : 6 ou 5 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H-1m. : 5 ou 4m

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : sédimentaire
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares; puis plaine de la Lili un kilomètre en contrebas.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Havé est à 700 m. du site.
 - Accès : à partir de Havé.
 - Intérêt du site : pour Havé mais faible vu son emplacement sur le sédimentaire irrigation de quelques hectares.
-

Photos 1/20.000è 773 à 775
N° du site et localisation : 48 X = 306,5 Y = 715,5
Surface du bassin versant : 50 ha Longueur de la digue : longue
Hauteur H de la digue : 6 ou 5m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H - 1m.:5ou4m;

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : sédimentaire
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques hectares puis donne sur la plaine d'inondation de la Lili.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Kodjo à 500 m.
 - Accès : directement sur la route d'Agbatopé à Kodjo.
 - Intérêt du site : faible vu qu'il est sur le sédimentaire et que le bassin versant est très petit. Servirait à irriguer quelques hectares.
-

Photos 1/12.500è 10 à 12
Photos 1/50.000è 354 à 352

N° du site et localisation : 51

X = 266,5 Y = 720,5

Surface du bassin versant : 500 ha

Longueur de la digue : longue

Hauteur H de la digue : 6 m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Anatexites
- Matériaux et perméabilité dans la retenue : argile dans le bas-fond .
Sur la pente un sondage reste pendant un mètre dans le sable.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : 20 ha dont dix groupés à l'amont de la route et dix sur le kilomètre en aval pouvant servir pour la riziculture.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : 0,5 km de Touvwi (170 hab. et 9 m³/j en 1964) et 0,3 km de Kpekodji qui vont chercher leur eau à 5 km.
 - Accès : route de Palimé, sentier venant de Touvwi.
 - Intérêt du site : pour Touvwi et Kpekodji qui actuellement font venir leur eau par citerne de 6.000 litres. L'eau est vendue 25 F. CFA les 20 litres. Intérêt aussi pour irriguer la plaine en aval. Le site n'a pu être étudié complètement. Rive gauche la pente varie de 1 à 3%, elle semble plus faible rive droite.
-

Photos 1/12.500^e 73 à 79 (52 bis)
Photos 1/50.000^e 352-351 et 375-376

N° du site et localisation 52 et 52bis X = 273,5 Y = 715

Surface du bassin versant : 450 ha Longueur de la digue : très longue

Hauteur H de la digue : 5m. probable Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1$ m. : 4 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : plusieurs dizaines d'hectares vu la très faible pente transversale.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Anha (393 hab. 21 m³/j de besoins en eau en 1964) serait à 2 km du site au lieu de 9 du Zio. Kedji en serait à moins d'un kilomètre au lieu de 8 (250 hab et 14 m³/j).
 - Accès par route 1 km. après Kevé sur la route de Palimé.
 - Intérêt du site : Grand pour Anha et Kedji mais il faut accepter une digue très longue car la pente reste proche de 2% sur la route de part et d'autre du thalweg.
Le même bassin versant est recoupé en amont par la route d'Adzahoun à Anyron avec une pente transversale inférieure à 2%, et fournirait un site aussi peu favorable (600 m. de digue) que le 52 avec un bassin versant de superficie 2 fois moindre. Il serait à égale distance (3 km) entre Adzahoun (250⁰⁰ habitants et besoins en eau de 180 m³/j en 1964 et à 4 km de son point d'eau) et Anha, et de ce fait aurait presque plus d'intérêt que le site 52. Mais pour Adzahoun le 54 serait quand même plus proche. On a systématiquement mesuré les pentes transversales des marigots sur cette route entre site 54 et 53; elles restent entre 1 et 2%.
-

Photos 1/12.500è 1 à 5 73 à 76
 Photos 1/50.000è 373 à 374 353-352

N° du site et localisation : 54

X = 270 Y = 714,5

Surface du bassin versant : 550 ha

Longueur de la digue : très longue, 550 m. et plus

Hauteur H de la digue : 5 m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 4 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : quelques dizaines d'hectares vu les très faibles pentes transversales inférieures ou égales à 2%.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adzahoun à 1 km. 2507 hab. en 1964 avec 180 m³/j de besoins en eau, verrait son point d'eau rapproché de 3km. Anha à 4,5 km et Kedji à 3 km auraient leur trajet diminué au moins de moitié (voir site 52).
- Accès : premier marigot sur la piste allant d'Adzahoun à Anyron.
- Intérêt du site : Pour Adzahoun et irrigation à l'aval mais digue très longue même pour 5 m. de digue. Pentes proches de 2% rive droite selon la route. Plutôt 1,5% rive gauche. Une digue de 4 m. de haut (3 m. d'eau) aurait encore 475 m. de long. Cela pourrait être envisageable si l'on peut se contenter d'un cubage, dans ce cas sans doute inférieur à 100.000 m³ que réduira encore l'évaporation (1,5 m./an). Le même marigot Agbatomé est recoupé par la route qui va au site 52. Là encore la pente transversale est inférieure ou égale à 2%.

N° du site et localisation : 55

Photos 1/50.000è 373 - 374

X = 268 Y = 713

Surface du bassin versant : 350 ha

Longueur de la digue : trop longue pentes 1%

Hauteur H de la digue : 5 m. probable

Hauteur d'eau à la digue $h = H - 1m.$: 4 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : embrechites
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : plusieurs dizaines d'hectares vu les pentes transversales entre 1 à 2%.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : Adzahoun (voir site 5⁴).
 - Accès : à partir d'Adzahoun.
 - Intérêt du site : aucun. Encore moins d'intérêt que le site 54.
Pas envisageable, car 700 m. de digue ou même plus.
-

Photos 1/50.000è 207.206

N° des sites et localisation : 56 et 57 X = 327 et 326 Y = 749 et 752

Surface du bassin versant : 200 et 350 Longueur de la digue : moyenne à longue
H

Hauteur H de la digue : 6 m. probable Hauteur d'eau à la digue h = H-1 m. : 5 m.

OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

- Homogénéité des faciès géologiques : Embrechites.
- Plaine aval de pente transversale inférieure à 3% : pratiquement inexistante.

OBSERVATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- Villages à proximité : aucun; le campement du Chef de Kouvé est à 4 km. de 56 et 5 de 57.
 - Accès : sans. On s'en rapproche à partir de Kouvé par la nouvelle piste menant au campement du Chef.
 - Intérêt du site : colonisation de la zone déserte du Nord de la circonscription de Tabligo.
-

ZONES RIZICULTIVABLES

(pages 74 à 95)

Proche du Sio près de Kolo
Photos 1/50.000è 221 - 220

LOCALISATION : A

X = 270 Y = 754

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 300 ha

SURFACE CULTIVABLE : 25 ha

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : faible (30 cm. environ) sauf dans le bas de la vallée influencée, probablement par les crues du Sio. On a ici encore affaire non à une cuvette fermée mais à une plaine hydromorphe de très faible pente transversale et longitudinale (1%).

CONCLUSION : Zone rizicultivable. Une faible épaisseur d'eau pourra être retenue par des diguettes barrant la vallée.

Intéresserait Missahomé (600 hab.) et Kolo (450 hab.) à 500 m. de part et d'autre.

Photos 1/50.000è 221 - 220

LOCALISATION : B

X = 271 Y = 753

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 200 ha

SURFACE CULTIVABLE : 20 ha dont 10 irrigables si le site 1 était un jour construit malgré son intérêt réduit.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : faible, de l'ordre de 30 cm à 50 cm car si la plaine est de pente très faible (1%) elle est cependant ouverte à l'aval sur la plaine de l'Asolofé. Il est vrai que cette dernière aussi est hydromorphe et de très faible pente.

CONCLUSION : Zone rizicultivable. Un certain contrôle de l'eau pourrait être acquis dans la moitié inférieure en construisant le site 1.

Kpando (40 hab.) et Kolo (450 hab.) sont à 1 km et 1,5 km mais sont plus proches respectivement des zones A et D.

Proche du Sio
Photos 1/50.000è 221-220-219 et 193 -194

LOCALISATION . C

X = 272 Y = 754

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 300 ha à 500 ou 1.250 ha.

SURFACE CULTIVABLE : 40 ha en amont du confluent venant du site 1. En aval il y a au moins la même surface hydromorphe mais passé ce confluent, le bassin versant compte déjà 500 hectares, auxquels devraient s'ajouter au moins autant jusqu'au deuxième confluent en aval du site 2.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : faible; quelques décimètres maximum car il s'agit de la plaine de l'Asolofé à très faible pente jusqu'à son premier affluent important.

CONCLUSION : Zone rizicultivable étendue mais le problème est celui de retenir l'eau. Il faudra employer des variétés à cycle court pour que le riz ne souffre pas de l'évaporation. La zone pourrait intéresser Kolo, Kpando, Missahomé, mais ces villages ont déjà à proximité des zones hydromorphes de moindre étendue qui répondraient mieux à une implantation ponctuelle de la riziculture. Cette zone ne pourrait donc être utilisée que dans le cadre d'un grand aménagement (40 ha * 20 ha pour l'affluent où débouche le site 1, puis 40 ha encore jusqu'en aval du site 2) impossible à concevoir sans transfert de population. En effet, seul Fokpoé est à moins de 2 km (147 hab.).

Proche du Sio
Photos 1/50.000è 221-220

.77.

LOCALISATION : D

X = 270 Y = 751,5

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 1 00 ha

SURFACE CULTIVABLE : une dizaine d'hectares.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : très faible car plaine hydromorphe et non cuvette fermée : quelques décimètres maximum.

CONCLUSION : zone rizicultivable à aménager par casiers pour retenir l'eau. Drainage naturel vers la plaine du Sio sur lequel la vallée donne. Elle est sous l'influence probable des crues du Sio à l'aval et intéresse à la fois Tokpo et Kpando de part et d'autre à 500 m. environ. Les villages comptaient respectivement 50 et 40 habitants en 1964.

Proche du Sio vers Tokpo
Photos 1/50.000è 221 - 220

.78.

LOCALISATION : E

X = 270 Y = 751

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 150 ha

SURFACE CULTIVABLE : 15 ha environ

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Il s'agit ici non d'une cuvette fermée mais d'une plaine à très faible pente inférieure ou égale à 1%. Le drainage se fait vers la plaine d'inondation du Sio. La lame d'eau ne doit pas dépasser quelques décimètres sauf à l'aval de la plaine en liaison avec les crues du Sio.

CONCLUSION : Zone favorable à la culture du riz. La hauteur d'eau sera fonction de celle des diguettes à établir tout au long de la vallée d'amont en aval pour retenir l'eau. Tokpo est à moins de 1 km. avec 50 habitants en 1964.

Photos 1/10.000è 172 - 171
Photos 1/50.000è 245 à 247

.79.

LOCALISATION : F

X = 269 Y = 742

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 800 ha

SURFACE CULTIVABLE : 15 ha à l'aval du confluent au Sud d'Amou Kopé. En amont l'hydromorphie est beaucoup moins marquée.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : faible : quelques décimètres. Cependant cette plaine de faible pente (1%) est ouverte à l'aval sur celle de l'Etu et sert peut-être de défluent à ce dernier en crue.

CONCLUSION : Zone hydromorphe non fermée rizicultivable en saison des pluies. Pourrait intéresser Banyi Kopé qui lui donne accès à 1,5 km au Sud Wonougba sera à 4 km (217 habitants).

LOCALISATION : G

X = 345,6 X = 749

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 775 ha, 475 à l'W, 300 à l'Est, pour les deux lacs temporaires, mais il est probable qu'ils sont influencés au moins par les grandes crues du Mono et servent alors de défluent. Ils seraient alors alimentés par l'Est. Vers le Nord et le Nord-Est, l'on a une sorte de bourrelet de berge qui les protège. Celui-ci s'interrompt à l'Est et il doit y avoir un drainage naturel de la cuvette à cet endroit.

SURFACE CULTIVABLE : Le lac temporaire oriental couvre environ 20 ha. L'occidental couvre environ 30 ha dont 10 ha amont doivent s'assécher assez vite.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : sur la photo la cuvette orientale paraît moins profonde que l'occidentale. Il n'y reste que quelques flaques d'eau tandis que l'occidentale est encore largement en eau. Dans cette dernière on doit approcher les deux mètres d'eau en saison des pluies.

CONCLUSION : zone favorable à la riziculture. Il serait sans doute possible de s'affranchir au moins partiellement des crues du Mono par une légère surélévation de la levée naturelle à l'Est. Intéresserait Ksipé Afidégnon à 3 km et Djrekpon plus petit à moins de 1 km.

Photos 1/20.000è 1206 à 1208

LOCALISATION : H

X = 340 Y = 741

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 1.050 hectares.

SURFACE CULTIVABLE : 14 ha pour la plus grande des cuvettes qui doit jouer le rôle de lac temporaire en saison des pluies. Cette cuvette est peut-être intéressée par les crues exceptionnelles de l'Afa. Son exutoire n'est pas le Todapé qui ne traverse pas la route comme le marque le 1/50.000è. Le Todapé se perd dans la cuvette et le déversoir est à l'angle SE de la cuvette. A l'époque de la photo (26.2.62) elle est pratiquement asséchée.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : On doit avoir près de deux mètres d'eau en certains points lorsque l'eau atteint le déversoir.

CONCLUSION : Cuvette fermée favorable mais ayant un grand bassin versant. En plus probablement influencée par les grandes crues de l'Afa. Les variations de niveau d'eau à craindre font préférer un riz flottant. Pas de drainage naturel. On peut soit approfondir le seuil assez haut cependant, soit utiliser le petit affluent de l'Afa qui passe sous le pont de la route. Intéresserait Essé-Ara à 1 km.

Proche du Mono au sud d'Ametoglo Kondji
Photos 1/20.000è 1275-1276

LOCALISATION : I

X 342,5 Y = 743,5

SURFACE DU BASSIN VERSANT : en liaison probable avec le Mono au moment des crues.
sinon 300 ha.

SURFACE CULTIVABLE : 10 ha constituent un lac temporaire asséché sur le 1/20.000è au 26 Février 1962. Le lac est relié au Mono par une zone hydromorphe d'environ 25 hectares. Bien que ces deux zones fassent partie d'un grand ensemble hydromorphe, ce sont les plus aptes à garder l'eau car les plus déprimées. Il existe une légère levée naturelle du Mono en aval du couloir hydromorphe. Il serait peut-être possible d'obtenir le contrôle de l'eau en construisant une digue d'environ 500 m. de long barrant le défluent mais la levée naturelle ne protège probablement pas des crues exceptionnelles. On peut utiliser des variétés de riz flottant à cycle court et associer riz et cultures de décrue.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : elle doit se situer entre un et deux mètres dans le lac au moment des crues.

CONCLUSION : zone favorable à la riziculture si l'on peut avoir un minimum de contrôle de l'eau ou si l'on peut employer des variétés hatives de manière à ce que la récolte soit effectuée avant les crues.

N'intéresse que des petits villages dans la zone et paraît moins favorable a priori que J.

Proche du Mono au Nord de Lakata Kondji
Photos 1/20.000è 1276-1277

LOCALISATION : J

X = 344,5 Y = 744

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 200 ha environ mais probablement défluent du Mono en période de crue. Entrée de l'eau par le Sud par une passe de 100 m. de large au point le plus étroit. Il est possible que l'eau vienne également par l'Ouest, car les dépressions hydromorphes sont en chapelet le long du Mono et doivent se rejoindre en période de crue exceptionnelle.

SURFACE CULTIVABLE : 30 ha dont 4 correspondent à un lac temporaire à sec (26.2.62).

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Supérieure à un mètre dans le lac, elle doit être de l'ordre de 30 à 60 cm ailleurs selon les points (micro-reliefs).

CONCLUSION : Zone favorable à la culture du riz. On pourrait contrôler l'eau au Sud par une digue de 100 m. environ. Cela n'a d'intérêt que si l'on a pu vérifier que les entrées W et N sont seulement exceptionnelles.
Intéresse Lakata Kondji sur le bord de la cuvette.

Correspond au lac temporaire Alavi près du Mono
Photos 1/20.000è 1276-1277

LOCALISATION : K

X = 345 Y = 745,5

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 175 ha mais communication possible avec le Mono lors de grandes crues.

SURFACE CULTIVABLE : 45 ha dont 30 correspondent au lac.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : le lac est pratiquement asséché à la date de la photo (26.2.62). En saison des pluies et lors des crues il doit y avoir entre 1 et 2 mètres d'eau.

CONCLUSION : zone favorable à la culture du riz, hydromorphe probablement argileuse homogène dans le lac sur une trentaine d'hectares. Intéresserait Lakata Kondji mais il semble plus facile de contrôler l'eau de la cuvette J.

Proche du Mono au Nord de Logo Kondji
Photos 1/20.000è 1194 - 1195 - 1196

LOCALISATION : L

X = 342 Y = 739

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 625 ha. Si la limite Sud est assez nette, celle au Nord est peu tranchée. Les crues de l'Afa doivent la passer.

SURFACE CULTIVABLE : Dépression hydromorphe fermée de 40 ha située dans la plaine d'inondation du Mono à hydromorphie plus temporaire. Le drainage pourrait s'effectuer en rejoignant un tout petit affluent du Mono qui est proche de l'angle NE de la cuvette. Dans ce cas il faudra veiller à son aménagement pour que son érosion régressive ne draine pas complètement la dépression.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Les fluctuations de l'eau doivent être importantes de l'ordre de 2 m. au moins, car il existe 2 niveaux assez tranchés se marquant sur la photo par des différences d'occupation du sol. Entre ces deux niveaux, il existe des cultures de décrue là où la pente est la plus faible. A la date de prise de vue (26 Février 1962) il ne reste que quelques flaques.

CONCLUSION : Cuvette fermée de superficie intéressante à bassin versant moyen. Elle est influencée probablement par les crues de l'Afa et certainement celles du Mono bien qu'il existe une levée de berge le long de ce dernier. A six cents mètres au Nord de cette cuvette, il existe une plus petite (4 à 5 ha) avec des casiers (casiers à poissons ou riz ?). On pourrait en tirer des renseignements pour la mise en valeur de la plus grande mais sa situation topographique est plus haute et elle paraît moins profonde. Une autre cuvette fermée (1 ha) existe entre les deux précédentes. Intéresserait le petit village de Logo Kondji (1 km) puis Essé Godjen à 2 km.

Photos 1/50.000è 354 à 352

Photos 1/12.500è 10 à 12

.87.

Au pied du site 51 près de Touvwi

X = 266,5 Y = 720,5

LOCALISATION : M

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 750 ha

SURFACE CULTIVABLE : 10 hectares groupés en amont de la route de Palimé. 12 ha. "linéaires" dans le kilomètre en aval.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : 20 à 30 cm d'eau après une averse lors de notre passage sur le terrain. Atteindrait 60 cm en saison des pluies.

CONCLUSION : La cuvette semble apte à la culture du riz vu le sol argileux hydromorphe. La présence du barrage en amont, s'il est possible à construire, rendra évidemment la zone encore plus favorable puisque l'on aura le contrôle de l'eau. Intéresserait Touvwi (170 habitants en 1964).

Photos 1/50.000è 374 - 380
Photos 1/10.000è 428 à 426

LOCALISATION : N

X = 717 Y = 290,5

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 600 ha

SURFACE CULTIVABLE : 10 à 15 ha

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Comme il s'agit d'une plaine ouverte de pente faible (1%) et non d'une cuvette, la lame d'eau ne doit pas dépasser quelques décimètres.

CONCLUSION : zone rizicultivable pouvant intéresser Tchati à 500 m. ou Dedjé à 750 m. mais ce sont de petits villages (peut-être 50 habitants en tout ?).

Près du Zio
Photos 1/20.000è 671 - 672

LOCALISATION : 0 - 01

X = 288 Y = 710

SURFACE DU BASSIN VERSANT : inférieure à 100 ha mais le lac temporaire doit subir l'influence des hautes crues du Zio.

SURFACE CULTIVABLE : 7 ha pour le lac temporaire.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : le lac est asséché à la date de la photo le 5.2.62.
En saison des pluies, la lame d'eau ne doit guère dépasser un mètre.

CONCLUSION : Zone favorable à la culture du riz à proximité des villages de Gatiblé et Djoto. Le Drainage doit pouvoir se faire vers le Zio, mais il faut surtout tenir compte des crues de ce dernier. La mise en culture de cette zone permettra d'envisager plus tard la mise en valeur d'une zone de 12 ha au moins à l'Ouest de Gatiblé dont le bassin versant 01 mesure 350 ha, mais qui est certainement influencé par les crues du Zio.

Près du Zio

Photos 1/20.000è 673 à 675

LOCALISATION : P P1 P2 P3 X = 290,5 Y = 710

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 200 à 250 ha suivant qu'il s'agit de la cuvette amont ou aval. Cependant on se trouve en bordure de la plaine d'inondation du Zio et les cuvettes doivent être influencées par les grandes crues.

SURFACE CULTIVABLE : 2,5 à 3 ha pour chacun des 3 petits lacs temporaires. Dans un second stade d'aménagement et en cas de réussite de la riziculture dans les cuvettes on pourrait récupérer plus d'une dizaine d'hectares supplémentaires. Ceux-ci se situent dans la vallée entre les 2 cuvettes basses et en aval d'elles, où l'on a une végétation hygrophile. Dans ce cas, on pourrait peut-être utiliser la cuvette amont comme réservoir d'eau pour l'aval mais comme les pentes transversales sont faibles, la surélévation de la "digue" naturelle actuelle représenterait déjà un investissement.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : De l'ordre de 1,5 à 2 m. dans la cuvette supérieure qui est presque fermée à l'aval par une très légère digue naturelle. Dans les 2 cuvettes inférieures la lame d'eau ne doit pas dépasser 1,5 m. Au 5.2.62, il n'y avait plus d'eau dans les cuvettes.

CONCLUSION : Zone favorable à la culture du riz. Utiliser d'abord la cuvette amont, peut être plus à l'abri des crues du Zio. La mise en valeur des cuvettes aval pourrait renseigner sur celle des petites cuvettes de la région, au Sud d'Agbadoumé et de Kporavé qui ont les mêmes caractéristiques. La cuvette P est à 500 m. d'Ativémé et à 1 km de Kouavé.

Photos 1/20.000è 330 à 332 et 456 - 457

Localisation : Q

X = 294 Y = 703 à 706

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 775 ha à 950 suivant que l'on considère la vallée hydromorphe seule ou a son débouché dans la plaine d'inondation du Zio. Cette dernière partie est aussi influencée par les crues du Zio.

SURFACE CULTIVABLE : 30 hectares pour la vallée hydromorphe et 50 pour la zone en relation avec le Zio.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Ici il ne s'agit pas d'une cuvette fermée mais d'une vallée à très faible pente. La hauteur d'eau ne doit pas dépasser 50 cm. sauf dans le bas de la plaine en liaison avec les débordements du Zio.

CONCLUSION : Zone hydromorphe favorable à la riziculture mais le problème sera celui de maintenir de l'eau car l'on n'a pas de cuvette fermée ni de site de barrage réservoir. Asomé est à 2 km au Sud-Est, Fli à 2 km au Nord-Est. Ce sont deux gros villages.

Nord de Tsevyé
Photos 1/20.000è 747-748-749
X = 300 X = 714

LOCALISATION : R

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 175 ha pour chacune des zones.

SURFACE CULTIVABLE : 10 ha pour la dépression à l'Ouest de la voie ferrée, 4 ha pour le petit lac temporaire à l'Est.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Dans le petit lac, la lame d'eau doit dépasser 1 m. à l'époque de la prise de vue, il est à sec (5.2.62). Dans la dépression, la hauteur d'eau doit être à 1 mètre.

CONCLUSION : la zone Est semble plus favorable à la culture du riz, car plus déprimée, mais il y aura des difficultés de drainage. La proximité de Tsevyé est un avantage. (2 à 3 km).

Vallée de la Lili
Photos 1/20.000è 744-745

LOCALISATION : S

X = 305 Y = 714

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 75 ha, mais en liaison avec les crues du Kolo et de la Lili.

SURFACE CULTIVABLE : La cuvette qui correspond à un petit lac temporaire a une superficie de 4 ha. Elle est située en bordure de la plaine d'inondation du Kolo et de la Lili. La culture de la cuvette renseignerait sur les possibilités de la plaine inondable qui s'étend sur plusieurs centaines d'hectares.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : le lac temporaire est asséché à la date de prise de vue (5.2.62). En crue, la hauteur d'eau ne doit guère dépasser 1 à 1,5 mètre.

CONCLUSION : Zone de faible superficie, intéressante surtout par les enseignements que l'on pourrait en retirer pour la mise en valeur de la vallée de la Lili. Kolo Kopé à 1 km n'est qu'un petit village.

Près du Haho
Photos 1/20.000è 1087 - 1088

LOCALISATION : T

X = 312 Y = 732

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 135 ha, mais pas à l'abri des crues du Haho. Evidemment cette zone de même que les basses vallées du Dzokadjé et du Batoué, affluents de rive gauche du Haho plus au Nord et la vallée du Haho elle-même seraient plus facilement utilisables en cas de barrage du Haho. On constate un resserrement relatif de la vallée du Haho en face de Drougbo Kopé, juste après le confluent du Yoto avec le Haho.

SURFACE CULTIVABLE : le lac temporaire couvre environ 8 hectares.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : Au moment de la photo (26.2.62) il subsiste encore quelques mares dans le lac temporaire. En période de crue, l'on doit avoir jusqu'à 2 mètres d'eau environ, en liaison avec les crues du Haho.

CONCLUSION : Zone favorable à la riziculture mais il faut tenir compte des crues du Haho. Comme le lac se trouve en position topographique légèrement plus haute que la basse plaine d'inondation, la décrue doit s'y faire plus vite. On doit pouvoir utiliser la cuvette actuellement avec du riz flottant en variétés à cycle court. Il n'y a pas de village même petit à proximité.

Proche du Haho
Photos 1/20.000è 881 à 883 et 973-974
X = 316,5 Y = 722

LOCALISATION : U

SURFACE DU BASSIN VERSANT : 1.300 ha mais défluent possible du Haho en période de grande crue bien que la plaine d'inondation s'élargisse justement à cet endroit là.

SURFACE CULTIVABLE : 70 hectares dont 30 pour le lac temporaire, le reste représente la zone hydromorphe qui le prolonge en amont. Au 1/20.000è, elle paraît avoir une extension beaucoup moindre que celle de la carte I.G.N.

ESTIMATION DE LA HAUTEUR D'EAU : le 5.2.62 le lac est encore partiellement en eau; en période de crue, cela ne doit pas excéder deux mètres.

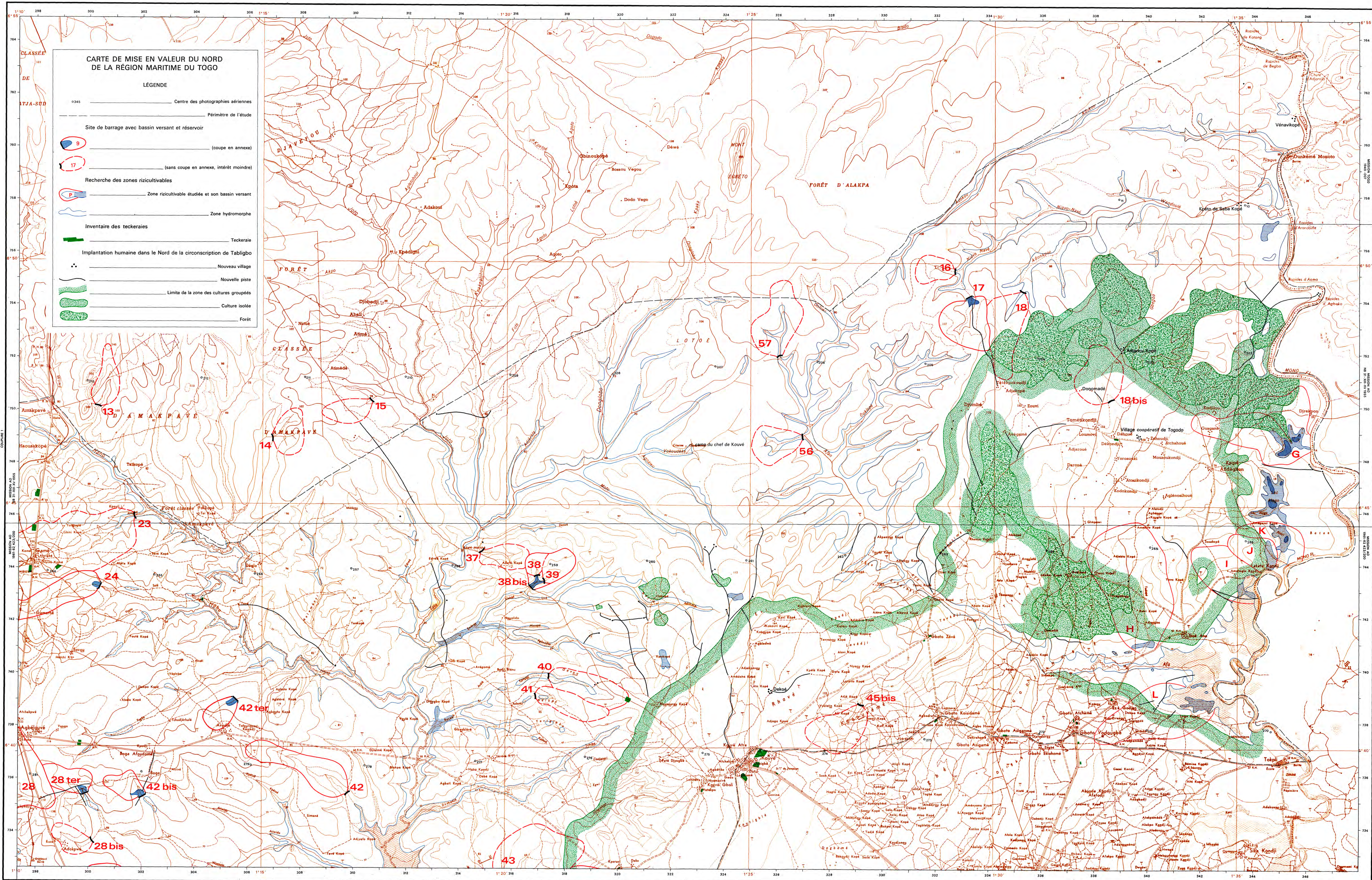
CONCLUSION : Belle zone favorable à la culture du riz. Les crues du Haho devraient l'influencer moins qu'une autre vu la grande largeur de la plaine d'inondation à cet endroit. Deux kilomètres de Tchekpo Dédékpôé, où l'on pourra trouver de la main d'oeuvre.

NORD DE LA RÉGION MARITIME DU TOGO

COUPURE 2

RÉPUBLIQUE TOGOLAISE

FEUILLES NB-31 - XIV



Echelle 1: 50 000