

ESSELLE DE SOUNDA:

Installée en Juillet 1955 en amont des premiers rapides de Sounda. son zéro est à la cote 8.69 IGN ou 8.34 altitude réelle retenu par EDF.

Une borne SH N°1 est posée près des premières cases de rive droite après le batardeau. Elle est située 22m au-dessus du zéro de l'échelle.

Cette échelle a très souvent été déplacée par l'EDF pour les besoins des travaux préliminaires du barrage.

LECTEUR : PAMBOU Jean-Pierre
Village PONT DU NIARI
(Sous-Préfecture de KIBANGOU)

N°	Mle	DATE	H KKK cm	H S cm	H Y cm	Q m ³ /sec	OBSERVATI
1		19.6.54	078	223		530	
2		31.5.55	685	852	(719)	2695	
3		2.6.55	581	784	(635)	2265	
4		5.6.55	474	698	(530)	1820	
5		8.6.55	392	630	(453)	1525	
6		2.7.55	175	380		755	
7		23.7.55	115	285		600	
8		21.9.55	030	140	100	390	
9		7.10.55	013,5	108	079	335	
10		18.11.55	381	670	444	1485	
11		30.1.56	259	492	333	1064	
12		15.5.56	390	629	(452)	1494	
13		4.7.56	040	156		441	
14		28.7.56	016	117	087	363	
15		27.8.56	-011	050	056	292	
16		25.9.58	-043	-025		215	
17		6.11.59	205	434	291	964	
18		21.11.59	328	560	395	1313	
19		2.12.59	(507)	715,5	558	1989	
20		10.11.60	335	576	402	1310	
21		30.8.61	042 ?	160	120	415	
22	GH4	18.11.62	239	461,5	314,5	1018	
23	GH	25.11.62	202	419	280		non dépouil
24	AA89	18.5.63	454	667	506		non dépouil
25	AA101	3.8.63	055	178	114,5	435	
26	GH24	2.5.64	617	810	(672)		dépouille ment à revoir
27	PC2	3.5.64	592	780	(637)	2125	
28	GH26	13.5.65	(546)	748	600	2044	
29	GH27	20.5.65	441	658 ?	499	1627	
30	GH28	22.5.65	390	613 ?	452	1440	intégrati
31	GH29	25.5.65	359	584 ?	423,5	1326	intégrati
32	GH30	28.5.65	307	534 ?	377,5	1164	
33	MG30	20.11.65	196	415	275,5		non dépouil
34	MG39	2.5.66	(818)	1008	882,5	3203	intégrati
35	KG40	7.5.66	845	1037	912	3515	intégrati
36	GH32	10.5.66	875	1070	944		incomplet
37	GH33	11.5.66	833	1024,5	899	3321	intégrati
38	GH34	13.5.66	756	944	817	2879	
39	GH35	15.5.66	706	895	765	2710	
40	GH36	16.5.66	(651)	843	706,5	2480	intégrati
41	GH37	17.5.66	(612)	806	666,5	2329	
42		11.9.69	-015	040		289	

N.B.— Les jaugeages N 1 à 25, effectués soit avec des équipements légers, soit au téléphérique avec une dérive importante, restent à contrôler systématiquement en fonction des nouvelles données.

- Ces valeurs de débits mesurés par intégration ont été ajustées en tenant compte de la vitesse de descente du moulinet et de la moyenne mesurée.
- Cette liste ne peut être encore considérée comme définitive.

Jaugeages

N° enregistrement	DATE	H origine	H corrigée	Débit	Observations
1	19.6.54		223	530	
2	131.5.55		852	2695	
3	12.2.55		784	2265	
4	15.6.55		698	1820	
5	18.6.55		630	1525	
6	12.7.55		380	755	
7	123.7.55		285	600	
8	121.9.55		140	390	
9	17.10.55		108	335	
10	118.11.55		670	1485	
11	130.1.56		492	1064	
12	115.5.56		629	1494	
13	14.7.56		117	363	
14	128.7.56		050	292	
15	127.9.58		-025	215	
16	16.11.59		434	964	
17	121.11.59		560	1313	
18	12.12.59		715.5	1989	
19	110.11.60		576	1310	
20	130.8.61		160	415	
21	118.11.62		461.5	1018	
22	13.8.63		178	435	
23	13.5.64		780	2124.5	
24	113.5.65		748	2044	
25	120.5.65		650	1636	
26	122.5.65		613	1440	
27	125.5.65		584	1326	
28	128.5.65		534	1164	
29	12.5.66		1008	3203	
30	17.5.66		1037	3515	
31	111.5.66		1024.5	3321	
32	113.5.66		944	2879	
33	115.6.66		895	2710	
34	116.5.66		843	2480	
35	117.5.66		806	2329	
36	111.9.69		+40	289	

Hauteurs caractéristiques

Année	1e saison des pluies			2e saison des pluies			Etiage		
	Date	H	Q	Date	H	Q	Date	H	Q
1956	6.02	650	1580	22.12	727	1903	25.09	014	257
1957	9.03	730	1918	11.12	680	1700	12.10	040	280
1958	11.04	371	793	16.12	585	1362	21.10	001	245
1959	6.02	725	1894	5.12	741	1969	16.09	016	258
1960	7.05	710	1826	22.11	795	2235	21.09	057	297
1961	13.03	968	3087	15.12	910	2808	6.09	150	405
1962	8.05	855	2535	13.12	730	1918	26.09	115	363
1963	8.04	780	2160	7.12	637	1536	26.09	056	296
1964	28.04	980	3144	19.12	707	2095	4.10	094	338
1965	9.05	840	2460	18.12	577	1337	30.09	118	367
1966	31.03	780	2160	9.12	755	2035	18.10	113	361
1967	27.03	954	3019	30.11	657	1608	8.10	059	299
1968	7.03	638	1540						

Bassin Versant

Géologie

Le bassin du Niari se caractérise par une importante diversité géologique, pédologique et végétale. Nous ne décrirons donc, pour chaque station, que la zone aval qui n'a pas encore été prise en compte lors des descriptions des stations amont. Il conviendra donc de compléter la description d'une station, par celles des stations amont.

Après Kibangu, le Kouilou traverse les argilites et grés des séries schisto-gréseuses et schisto-calcaires, puis les calcaires marneux et les grés de la série de la Louila, ainsi que la Tillite inférieure du bas-Congo, avant de pénétrer dans les grés et schistes du précambrien moyen de la série de Mvouti. Il atteint enfin le précambrien inférieur représenté par des schistes, quartzites et granites du complexe métamorphique du Mayombe et granites concordants associés.

Végétation

Après quelques restes de la grande savane à Hypparhénia, forme sans hyménocardia, puis forme avec hyménocardia, on passe brutalement sur les premiers reliefs du Mayombe à la forêt ombrophile équatoriale qui se dégrade vers l'ouest en forêt littorale.

Pédologie

Cette partie du bassin est en majeure partie composée de sols ferrallitiques jaunes, sur roches sédimentaires des séries schisto-gréseuse ou schisto-calcaire, ainsi que sur les roches métamorphiques du Mayombe.

Il existe également des juxtapositions, localement prédominantes de sols ferrallitiques désaturés, remaniés jaunes et sols hydromorphes.

Section jaugeage

YOBA

Rives

barges abruptes

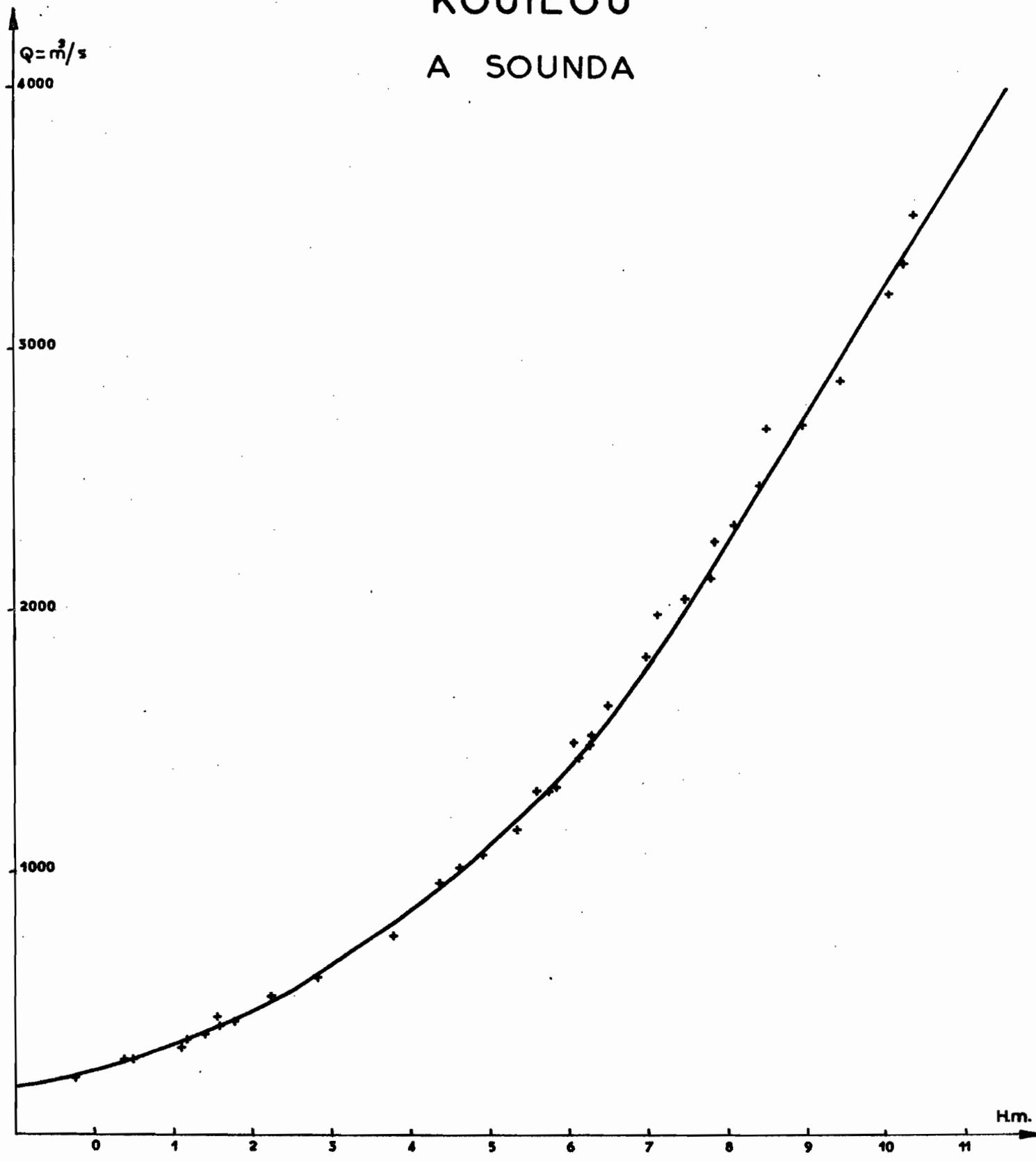
Fond

gravier

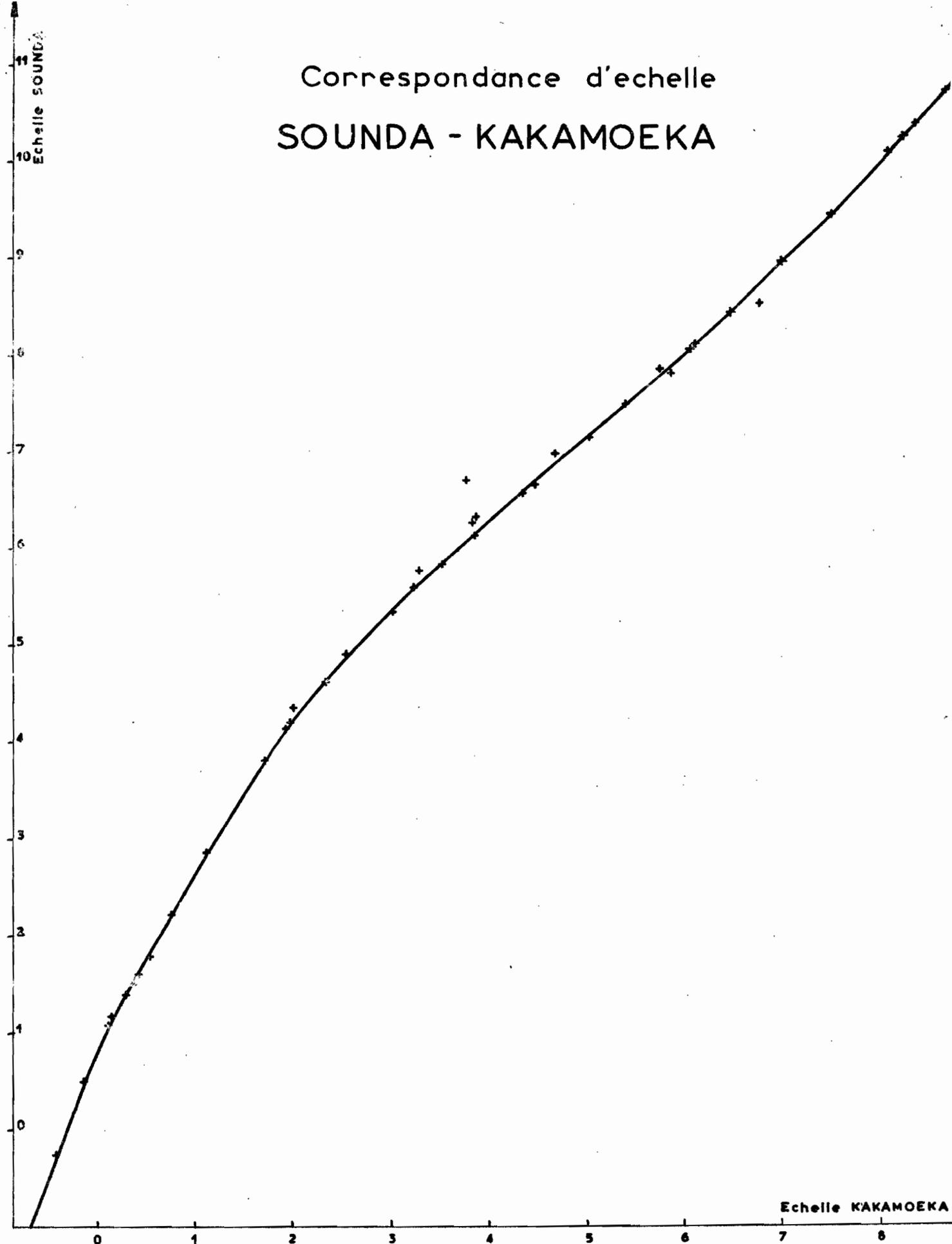
type jaugeage

canot + treuil et saumon.

KOUILOU A SOUNDA



Correspondance d'echelle
SOUNDA - KAKAMOEKA



KOUILOU

A SOUNDA station n°39
station de jaugeage à YOBA

10 m
↑
E
↓

RG

RD

Profil d'après jaugeage du 2-12-59

pour H = 7,08 - 7,14



MISSION KOUILOU
PONTA-HOUE

SOUDA, le 27 Décembre 1956

2^{ème} Mission Kouilou
PS/HL/No 383/K

LE 2 JAN 1957
KOUILOU

ELECTRICITE DE FRANCE
77 Avenue Raymond Poincaré
PARIS (16^e)

Handwritten notes and signatures:
Stauder
Cherrier
V. M. P.

Hydrologie

Messieurs,

En réponse à votre lettre 15.561 du 17 courant nous vous indiquons par le tableau ci-dessous tous les résultats des jaugeages effectués par la mission depuis juillet 1955. Nous vous adressons également en communication, le dépouillement du jaugeage du 4/7/1956.

Date	Cote de l'Échelle et Altitude de l'eau						Débit en m ³ /sec
	à Kakamoéka		à Yoba		à Sounda		
6 : 2-7-55	1,75	4,61			3,80	12,49	755
7 : 23-7-55	1,15	4,01					600
8 : 21-9-55	0,30	3,16	1,00	4,61	1,38	10,07	390
9 : 7-10-55	0,13	2,99	0,79	4,40			335
11 : 30-1-56	2,59	5,45	3,33	6,94	4,70	13,39	Dépouillement effectué par Mr. Aimé
12 : 15-5-56	3,90	(12,59)	4,55	8,16	6,10	14,79	1.494
13 : 14-7-56	0,40	3,26	1,18	4,79	1,73	10,42	449
14 : 28-7-56	0,16	3,02	0,87	4,48	1,17	9,85	363
15 : 27-8-56	0,11	2,75	0,56	4,17	0,50	9,19	292

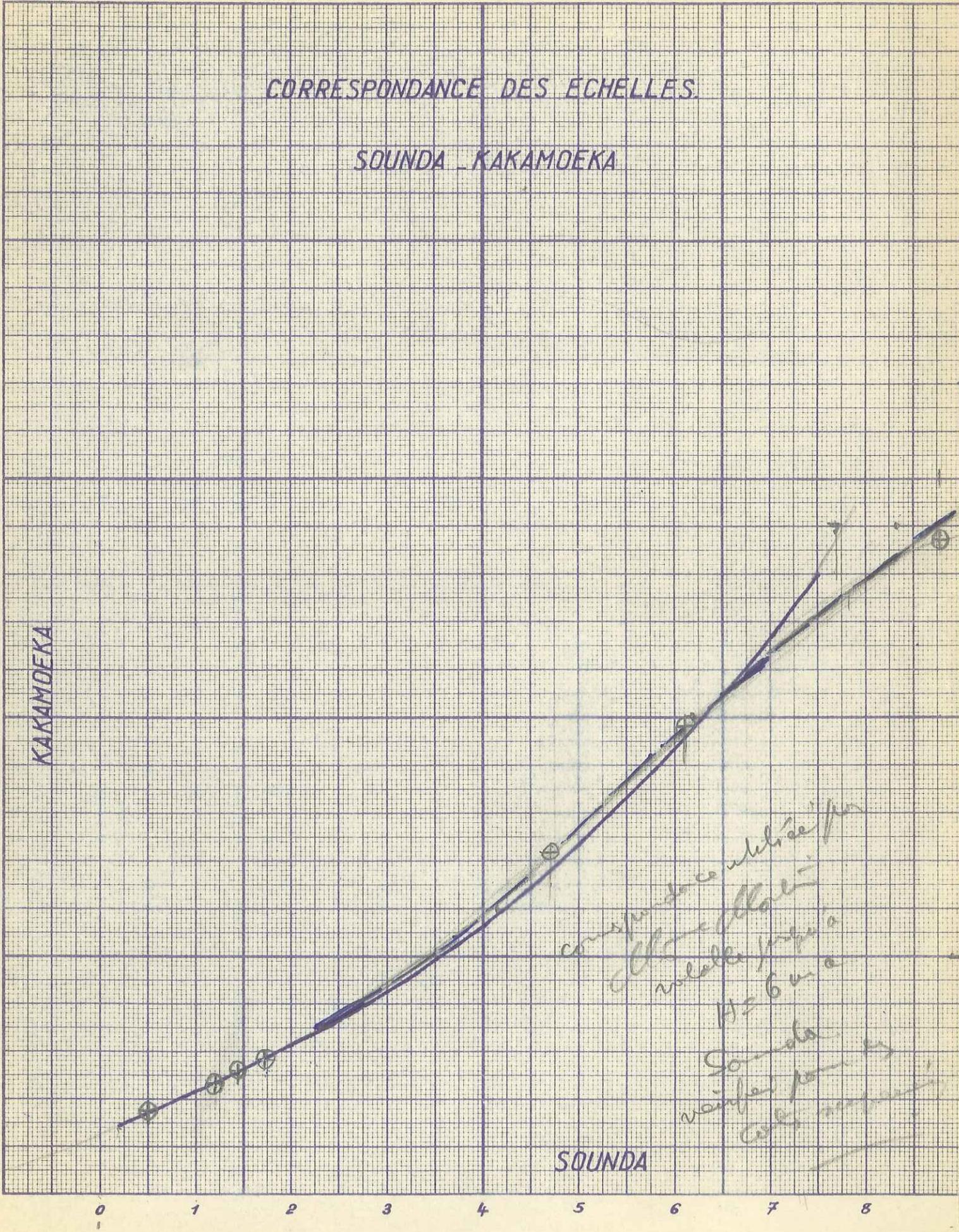
Nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

* Semble erroné

J. BADARELLI

CORRESPONDANCE DES ECHELLES.

SOUNDA - KAKAMOEKA



Michel GAUTIER
A.T Hydrologue

DOLISIE

TOURNEE SOUNDA. NOVEMBRE 1965.

Cette tournée s'est divisée en deux parties :

- 1°- du 28 Octobre au 10 Novembre. POINTE-NOIRE et SOUNDA.
- 2°- du 16 au 25 Novembre. SOUNDA.

La première partie de cette tournée s'est effectuée avec la Land-Rover 165 G 4 et un équipement léger. La seconde, avec la Land-Rover 562 H 4.

CEINTURE MARAICHERE DE POINTE-NOIRE.

La canalisation de la SONGOLO depuis la station S 1 jusqu'à la station S 3, a amené quelques perturbations sur le réseau d'échelles. L'échelle de la station S 2, se trouvait depuis un certain temps, hors de l'eau. Les lectures ont été poursuivies cependant, sur l'ancienne échelle qui se trouve à 4 m en aval.

Nous avons descendu cette échelle de 23 cm et je pense que nous n'arons plus à la redescendre, le fond devant être plus stable maintenant.

Entre S 1 et S 2, le BDPA a installé une station de régulation avec deux portes de vannes. Le fond est stabilisé par des agglomérés de part et d'autre 3 m en amont et en aval. Plusieurs installations de ce genre sont prévues et risquent d'apporter des perturbations dans le dépouillement des relevés journaliers, des échelles, de notre réseau. Je vous préviendrai dès leur mise en service.

En ce qui concerne les autres stations : rien à signaler. Les limnigraphes fonctionnent correctement et sont suivis par M. Jean Paul REBERT, stagiaire en physique qui s'en occupe sérieusement. Si vous possédez à BRAZZAVILLE du papier au nitrate d'argent, référence 27 001 BA pour le OTT 20, ce serait préférable à la mine de crayon qui n'est pas très lisible. Le décallage des hauteurs - limnigraphes et échelles - reste toujours faible, plus ou moins un centimètre.

SOUNDA.

En arrivant à YOBA nous avons eu la désagréable surprise de constater que le câble laissé au mois de Juin dernier, avait été sectionné. Toute la partie comprise entre la berge rive droite et le treuil, y compris ce qui restait sur le tambour, avait disparu. Environ 100 m; dont 50 étaient marqués tous les mètres à la peinture.

Le bout du câble était attaché avec une boucle en rive droite au crochet scellé dans le béton servant au câble sous-tendeur. Le reste du câble de la rive gauche à la rive droite est intact.

Le câble était immergé en grande partie, et un arbre entier y était accroché au milieu; plusieurs tentatives de remontées du câble pour faire glisser l'arbre, restèrent sans succès.

.../...

Nous dûmes larguer le bout libre et récupérer l'ensemble en rive gauche. Avec le treuil léger et le câble de 4 mm, la remise en place du câble de 4 mm fut aisée..

Pour cette campagne de mesures j'ai enroulé les 170 m de câble de 8 mm que j'avais en réserve à DOLISIE, sur le tambour du treuil, ce qui a permis de rallonger le câble et d'utiliser toute la partie graduée.

La jonction des deux câbles à l'aide de serre-câbles, ne gêne en rien la mise en place des câbles sous-tendeurs.

Il serait toutefois prudent de remplacer au plus vite le câble de 170 m par un câble de 50 m qui serait suffisant pour limiter la perte, dans le cas où les chasseurs de la région réitéreraient leurs méfaits. Si vous possédez un câble de cette longueur à BRAZZAVILLE, faites le moi parvenir.

J'ai déposé une plainte en bonne et due forme à la Gendarmerie en faisant mentionner le caractère utilitaire de ces installations et de tous les détails pouvant faciliter les recherches. J'ai moi-même inspecté quelques cases sur le bord du fleuve, sans résultat.

SECTION DE JAUGEAGE A YOBA.

J'ai fait dégager les berges des deux rives sur 30 m de part et d'autre, abattre les arbres qui gênaient l'approche du canot pour les mesures au bord. Les échelles de la rive droite ont été entièrement dégagées, et sont lisibles du canot.

ECHELLES RIVE DROITE A YOBA.

Les deux éléments manquants ont été remis en place, les 5 à 6 m et 6 à 7 m, chacun sur un fer U différent. Les fers des autres éléments ont été nettoyés et repeints.

Pose d'un élément de 8 à 9 m au-dessus de l'élément de 8 m sur le même fer U que celui-ci. De ce fait la station est en très bon état.

ECHELLES RIVE GAUCHE A YOBA.

L'entreprise HOCHTIEF avait mis à ma disposition, un équipement de soudure et un soudeur pour effectuer ces travaux à SOUNDA. Nous avons soudé 4 supports contre le tube du limnigraphe. Sur ces supports sont fixés par des boulons, deux fers UPN de 4 m et 3 m. Sur ces UPN sont fixées les échelles de 3 m à 9 m. Les échelles posées antérieurement sont restées en place. La nouvelle échelle est nivelée par rapport à la borne sur le chemin du limnigraphe. Il reste à poser en très basses eaux, les trois premiers éléments sur UPN séparé.

LIMNIGRAPHE DE YOBA.

Il a fonctionné parfaitement le temps que nous sommes restés à SOUNDA. Les écarts entre les hauteurs échelle et limnigraphe sont insignifiants. Je pense que les difficultés de fonctionnement de l'an dernier étaient dues au papier.

KAKAMOEKA : échelles.

L'élément de 3 à 5 m était tordu. Nous avons coupé l'UPN au-dessus de l'élément de 3 m qui lui, était resté droit et l'élément de 4 à 5 m nous l'avons scellé près de la berge. Nous avons aussi remplacé l'élément de 2 m anciennement en fonte d'aluminium, par un élément en émail.

Il reste à changer en période de très basses eaux, les éléments de 0 et 1 m actuellement en fonte d'aluminium.

SOUNDA.

Le limnigraphe présente des anomalies de fonctionnement en basses eaux. Il a été débouché par les soins de l'E.D.F. Au-dessus de 4 m à l'échelle, les hauteurs limnigraphées et échelle sont en phase.

Les fuites se trouvent contre le ciment du batardeau, ce sont des soudures mal faites et il n'est pas possible de les refaire.

MATERIEL DE JAUGEAGE - VOLGA.

Une modification apportée à la fixation du porte à faux du canot permet d'avancer l'ensemble, porte à faux et treuil vers l'avant de celui-ci, de 20, 40, ou 60 cm, de sa position initiale. La position plus avancée du porte à faux dégage les commandes du moteur et surtout permet d'avoir un dégagement suffisant pour la queue du saumon lors des mesures de surfaces. Pour le jaugeage MG 30 le porte à faux était avancé de 30 cm, la queue du saumon ne touchait pas au canot et l'opérateur qui se trouve en face du compteur, de ce fait, est plus avancé et peut voir sans bouger le moulinet en mesure de surface.

Le courant n'étant pas trop important, la stabilité du canot n'a pas souffert de ce poids sur l'avant, mais il est nécessaire de rétablir l'équilibre avec deux personnes à l'arrière en plus du manoeuvrant au treuil.

En hautes eaux il ne sera sûrement possible que d'utiliser la position avancée de 20 cm.

Le reste du matériel est en bon état.

MATERIEL A YOBA.

Le canot, le porte à faux, le treuil, le saumon sont dans une tente à YOBA. Tout est en état de fonctionner et peut-être monté en quelques heures. La nourrice, les moulinets et les batteries F 6 sont dans la case ORSTOM au camp HOCHTIEF.

LOGEMENT SOUNDA.

Les cases de la concession E.D.F ont été cédées aux Gendarmes. MM. BADARELLI et OTHLINGAUS ont décidé de nous allouer la case sur pilotis près des cases d'habitation HOCHTIEF, sur la colline. Nous la garderons

une fois les travaux arrêtés et dorénavant tout le matériel y sera entreposé.

Un petit détail risque de nous gêner pour la prévision des crues l'écoute permanente à la radio a été supprimée.

Grâce à la complaisance de Monsieur OTLHINGHAUS et du personnel de l'Entreprise HOCHTIEF, les petits travaux que j'avais à réaliser ont été effectués rapidement.

VEHICULES.

Rien à signaler en ce qui concerne la Land-Rover 165 G 4.

Pour le 1500 kg, ennuis de démarrage provenant de la batterie et deux axes de ressorts cassés.

Michel GAUTIER
A.T Hydrologue

DOLISIE

RAPPORT DE TOURNEE

28 Octobre 1965 au 25 Novembre 1965

REGION DE SOUNDA

- 28 - 29 - 30 : Travaux sur POINTE NOIRE concernant les stations limnétriques de la SONGOLO et de la TCHINOUKA.
Travaux sur la station S 2, descente de l'échelle de 23 cm pour permettre la continuation des lectures.
Deux jaugeages aux stations S 5 : H = 0,40.
S 2 : H = 0,195.
- 2 et 3 : Mise au propre des jaugeages. Entrevue avec M. OTHLINGHAUS et M. BADARELLI - Achat de matériel - Vidange, graissage de la LAND ROVER. Arrivée à SOUNDA le 3 à 18 H.
SOUNDA : H = 2,55 à 18 H.
Logé dans la case E.D.F.
- 4 : YOBA : câble tombé dans l'eau et au milieu un arbre s'y était accroché.
Remise en état du treuil - recherche du matériel nécessaire pour la remontée du câble. Réparation panne sur LAND ROVER, allumage.
KOUILOU à SOUNDA : H = 244 à 18 H.
H = 341 à 10 H.
H = 240 à 12 H.
- 5 : SOUNDA H = 233 à 7 H 30.
YOBA R.D H = 150 à 9 H 25.
R.D H = 150 à 10 H.
H = 150 à 17 H.
Déposé une plainte à la Gendarmerie pour vol de câble.
Réparation Land-Rover, fixation de l'amortisseur arrière droit.
Mise en place à YOBA d'un câble de rallonge et d'un tire-fort pour essayer de dégager l'arbre du câble. Tentative infructueuse.
- 6 : SOUNDA : H = 245 à 7 H 30
YOBA : H = 158 à 9 H 30 en rive droite.
Confection de support de fer U pour pose des échelles contre le limnigraphe de YOBA.
Déménagement de case. Départ pour POINTE-NOIRE.

.../...

19 : Modification du porte à faux et de ses cornières de fixation. Sortie de l'équipement VOLGA du magasin et transport à YOBA.

YOBA : Rive droite H = 250 à 13 H 40.

YOBA : Rive gauche H = 344 à 13 H 40.

SOUNDA : H = 403 à 17 H 30.

Matériel de jaugeage prêt à fonctionner à YOBA.

20 : Jaugeage MG 30. H = 196 à KAKAMOËKA à 14 H 30.

SOUNDA : H = 415 à 7 H.

" : H = 415 à 12 H.

" : H = 415 à 17 H.

et Yoba?

22 : POINTE-NOIRE - Garage, réparation démarreur.

Retour à SOUNDA à 19 H.

23 : YOBA : H Rive gauche = 366 à 8 H 30.

" : H Rive gauche = 365 à 11 H 30.

" : H Rive droite = 277 à 11 H 25.

Pose de deux fers U pour fixer les éléments de 5 m et 6 m en rive droite à YOBA. Pose des échelles.

Profil en travers de 0 à 70 m à partir de la rive gauche avec un point de mesure tous les mètres, exécuté avec l'équipement VOLGA.

24 : YOBA rive gauche H = 372 à 10 H 15.

Nivellement de la nouvelle échelle du limnigraphe

0 - - 9385 m.

H SOUNDA = 428 à 14 H 30.

25 : SOUNDA : H = 423 à 8 H.

YOBA : H R.G = 367 à 10 H.

Rangement du matériel et départ pour DOLISIE.

=====

Michel GAUTIER
A.T Hydrologue

DOLISIE

Rapport de tournée région POINTE-NOIRE - SOUNDA

du 22 Février au 16 Mars. 1966

Initialement, SOUNDA était le but principal de cette tournée, mais vu les conditions que j'expliquerai plus loin, nous n'avons pu y passer que quelques jours.

Sur POINTE-NOIRE, nous avons pu travailler sur la Ceinture Maraîchère, sur la Colombo et vérifier les limnigraphes et enregistrements de ces derniers mois et les diagrammes d'enregistrement du pluviomètre de l'ORSTOM.

SOUNDA.

Nous sommes allés à SOUNDA du Mercredi 2 au Vendredi 4 au soir. Dès notre arrivée nous reçûmes l'ordre de la Direction d'HOCHTIEF de réintégrer au magasin tout le matériel qui lui appartenait, ceci en vue de l'inventaire qui aura lieu en fin de mois.

Il nous fallut démonter la tente qui se trouvait à YOBA et abritait le matériel de jaugeage et remonter ce matériel à SOUNDA, sauf le canot pneumatique.

Le matin, un camion KRUPP avait partiellement endommagé le pont en bois situé près de la carrière et qui désormais interdit tout passage de véhicule lourd. Seule la Land Rover 109 pouvait encore emprunter ce pont à condition de ne pas trop la charger.

Nous sommes allés à KAKAMOENKA avec Monsieur RIQUIER. Les échelles sont en très bon état, les lectures sont effectuées très sérieusement, mais le lecteur n'avait pas été payé pour le dernier trimestre 1965.

En ce qui concerne la plainte que nous avons portée contre inconnu pour le vol du câble à YOBA en Mai 65, elle n'a pas été retenue par les Autorités de POINTE-NOIRE, prétextant que les recherches seraient trop compliquées.

Le 11, rendez-vous : M HIEZ avec M. BADARELLI et M. BOUTAN au sujet de SOUNDA.

.../

Le 14, nous sommes retournés à SOUNDA pour remonter le canot de YOBA et l'entreposer à la menuiserie ainsi que le moteur et le porte à faux. Tout le reste du matériel de mesure est entreposé au magasin HOCHTIEF.

La fermeture du chantier va évidemment entraîner à l'avenir, certaines difficultés pour l'exécution des mesures, et risquent de nous empêcher de mener à bien un jaugeage qui doit être effectué rapidement dans le cas de crue exceptionnelle.

Le premier handicap est l'accès à YOBA. Depuis l'année dernière, les ponts situés sur la route de SOUNDA à YOBA - il y en a 5 - sont en mauvais état; les longrines sont pourries ainsi que les rondins posés en travers sur lesquels sont clouées les planches de roulement. Deux de ces ponts sont à refaire. Le premier a été remplacé ce mois-ci par un remblai en terre et une buse de 0,80 m. La nouvelle route ainsi refaite a été complètement emportée quelques jours après par une crue. Pendant la fin des travaux, un bulldozer entretient la route. A cet endroit, au mois d'Avril, il sera pratiquement impossible de passer, les bulldozer ayant quitté SOUNDA. Tous les abords sont en terre fraîchement remuée ce qui rendra le passage à gué impossible. Le deuxième pont à refaire est situé au niveau supérieur de la falaise de YOBA. Une des longrines d'une dizaine de mètres est déjà tombée et les autres sont pourries.

Le deuxième handicap est constitué par le manque d'abri pour le matériel de jaugeage à YOBA même. Ces derniers temps nous utilisons une tente prêtée par l'entreprise HOCHTIEF.

Les jaugeages que nous aurons éventuellement à effectuer devons l'être rapidement du fait que nous serons prévenus de la crue deux jours avant et que nous devons nous rendre à SOUNDA de DOLISIE ou de BRAZZAVILLE. Il importe donc que le matériel de mesure puisse être mis à l'eau très vite et que nous soyons en place pour le jaugeage en un temps record.

Or nous ne pouvons accéder à YOBA en ce moment que par KAKAMOENKA et en remontant le fleuve. D'une part le matériel se trouve à SOUNDA et la route de SOUNDA - KAKAMOENKA en saison des pluies est très difficile, il faut compter 1 K 15 de trajet au minimum. D'autre part, ce matériel étant très lourd et volumineux, il faudra faire plusieurs voyages. Le zodiac mark 5 et le moteur de 40 CV ne peuvent remonter le courant en forte crue que très faiblement chargé, d'où perte importante de temps.

Avec un pareil système, nous ne pouvons pratiquement pas être en place à YOBA pour janger un maximum de crue, même prévue deux jours à l'avance. Par contre, cela deviendrait très possible si nous possédions un abri en dur à YOBA, dans lequel, au début de la saison des pluies, nous aurions préparé tout le matériel de jaugeage prêt à être mis à l'eau. Le temps perdu par le détour de KAKAMOENKA serait minime étant donné qu'avec nos canots légers, nous mettons 1/4 d'H à rejoindre YOBA.

.../

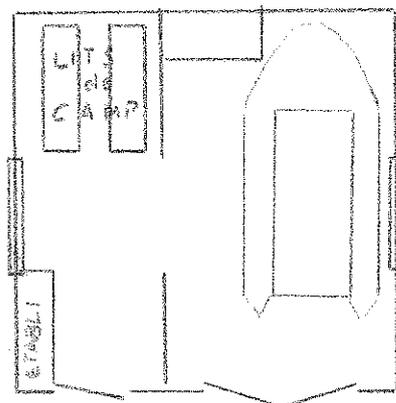
La construction d'un abri à YOBA, pour le matériel et pour les opérateurs est indiscutablement la solution qui nous permettrait d'être en place le plus rapidement possible, car même les ponts de la route de YOBA refaits, le transport de tout le matériel de jaugeage de SOUNDA à destination et son montage, nous demanderont beaucoup de temps. Il convient aussi d'ajouter qu'il n'est pas impossible que le câble en place à la section de jaugeage ne redisparaisse et que nous soyons en plus obligés de reposer un câble le jour du jaugeage.

Actuellement le système d'alerte est en place et fonctionne. Si une crue exceptionnelle s'annonçait, nous ferions le maximum pour réaliser l'impossible et tenter de jauger à une cote intéressante.

Notes au sujet des moyens de réalisation pratiques des quelques installations nécessaires pour la bonne exécution des mesures.

CASE A YOBA :

Dimensions : 7 m x 7 m et 2,5 m de haut, chape en béton, murs en parpaings de ciment, un toit en tôles, des portes en bois, de construction robuste, des fenêtres avec des barreaux.



Route d'accès à YOBA. S'il est trop coûteux de refaire des ponts, on peut envisager de faire des radiers du type de ceux qui ont été réalisés sur la route de KAKAMOËKA.

LIMNIGRAPHERS.

Avec la fermeture du chantier, les limnigraphes ne seront plus vérifiés comme ils l'étaient périodiquement depuis leur installation. L'expérience a prouvé qu'il était nécessaire de les surveiller de près. En deux mois, temps de déroulement du papier, l'appareil se dérèglerait de trop et les enregistrements seraient difficile à interpréter. De plus en cas de panne d'un des mécanismes, l'interruption du tracé serait trop importante. Il restera évidemment du personnel africain à SOUNDA et l'on pourra aisément garder un lecteur au limnigraphe du batar deau aval. Mais à YOBA le limnigraphe est loin de tout village et doit fonctionner sans la lecture parallèle de l'échelle. Pour que ces limnigraphes fonctionnent correctement et afin de limiter les trous dans l'enregistrement il serait bon qu'ils soient vérifiés toutes les trois semaines par quelqu'un de compétent.

Michel GAUTIER
A.T Hydrologue

DOLISIE

RAPPORT DE TOURNEE
=====

marc

*maxim
9 km à 6 Yoba RD.
10, 11, 12
3-5600
4-11-1970*

SOUNDA du 30 Avril au 25 Mai 1966.

Nous nous trouvions à POINTE NOIRE depuis le 27 Avr. Avril, quand la station du NIARI à Kayes nous fit parvenir les hauteurs du fleuve qui laissait prévoir des cotes importantes à SOUNDA dans les jours à venir.

NIARI à Kayes - le 28.4 à 7 H : H = 315
le 28.4 à 15 H : H = 385
le 29.4 à 7 H : H = 430

Il convenait de se rendre le plus rapidement possible à SOUNDA pour préparer le matériel de jaugeage et le mettre en place à YOBA.

Il nous fallut trouver immédiatement une Land Rover ce qui présentait quelques difficultés étant donné que la seule Land Rover disponible était utilisée alternativement par les Sciences Humaines de BRAZZAVILLE et par nous.

Il fallait trouver également un aide européen pour m'aider dans les opérations sur le KOUILOU. En effet, de BRAZZAVILLE, Monsieur HIEZ ne pouvait se libérer avant le 5 Mai et Monsieur MAILHAC était en tournée dans le NORD. Monsieur GUEDE du Centre Océanographique de POINTE NOIRE accepta de se joindre à moi pour quelques jours et sa collaboration me fut très précieuse. De plus, sa 2 CV CITROEN personnelle nous rendit grand service sur la route de YOBA pendant les trois premiers jours de l'opération, seule cette voiture pouvait passer sur le pont.

Une troisième opération, la plus importante restait à organiser, celle qui consistait à faire parvenir à SOUNDA, tout l'équipement de tournée, y compris les canots, moteurs, complément d'équipement de jaugeage, tels que trailles, chronomètres et matériel de dépannage. Ce matériel se trouvait en grande partie à DOLISIE. Nous étions à POINTE NOIRE pour un simple démontage d'installations et le seul véhicule dont je disposais à DOLISIE, le 1500 Kg Land Rover, était en panne depuis 15 Jours, faute de crédits pour le réparer.

.../

Le Samedi 30 Avril, de BRAZZAVILLE partit un véhicule ALM ayant pour mission de transporter rapidement le matériel de DOLISIE à SOUNDA, seulement la route de BRAZZAVILLE à DOLISIE était très dégradée par les pluies, et la traversée du MAYOUMBE avec un véhicule très chargé présentait de sérieuses difficultés. Cet ALM ne devait d'ailleurs pas finir le MAYOUMBE : au KM 102 l'embrayage fit défaut et le matériel que nous attendions à SOUNDA se trouvait ainsi bloqué.

Parallèlement, le 30 Avril, nous partions de POINTE NOIRE avec Monsieur GUEDE pour SOUNDA où nous arrivions à 18 H 30. Batardeau aval SOUNDA : H = 9,45 m. Inspection de la route de YOBA et tout particulièrement des ponts partiellement pourris.

Dimanche 1er Mai.

Sd 6 H 15 : H = 9,56 Sd 20 H 30 : H = 9,75

Changement de la feuille du limnigraphe. Recherche des clés des magasins et inspection du matériel, démontage du canot Mark 5 pour le sortir du hangar et le transporter à YOBA. Début du transport du matériel sur YOBA avec la Land Rover. Un arbre de un mètre de diamètre tombé sur la route dans la nuit, nous retarda de deux heures. Il fallut dégager le fossé et aménager un passage étroit pour passer.

Aménagement des ponts sur la route de YOBA à l'aide de planches et de madriers. Le soir la tente était montée à YOBA le canot à l'eau et tout le matériel de jaugeage sous la tente. Nous avons aussi eu le temps de remonter le câble de jaugeage qui touchait l'eau. Au retour à SOUNDA de nuit, nous trouvons un camion de manioc embourbé dans le passage aménagé pour contourner l'arbre : il nous fallut deux heures pour le dégager.

Lundi 2 Mai.

Sd 6 H : H = 9,95 YRd 9 H 45 : H = 8,77

Mise en place de deux équipes de manoeuvres pour découper l'arbre sur le route de SOUNDA. Sur la route de YOBA, au passage des busés, une partie de la route avait été emportée par la toré nade de la nuit. Seule la 2 CV de Monsieur GUEDE put passer sur quelques planches récupérées sur le pont cassé à proximité.

Montage du matériel de jaugeage sur le canot. Quelques difficultés pour faire démarrer le moteur de 40 CV. Il n'avait pas tourné depuis un certain temps et nous n'avions ni bougies de rechange ni matériel de réparation. Montage rapide et sommaire d'une bâche sur le canot pour nous abriter de la pluie.

Confection d'une traille de fortune avec deux poulies à chappe ouvrante et d'un tube de tente. Début du jaugeage par intégration MG 39 à 15 H. Stabilisation laborieuse, la traille n'étant pas freinée et l'équipage peu entraîné à ce genre de manoeuvre. Profondeur maximum 16,50m, le chronomètre présentait des anomalies et plusieurs fois il fallut recommencer les mesures.

.../

Fin du jaugeage à 17 H 45.

Impossible de remettre le moteur en route; nous sommes donc bloqués en rive gauche au niveau du câble, il nous est impossible de remonter le câble de jaugeage, le treuil se trouvant en rive droite. Nous fixons rapidement labâche sur le canot et juste avant la nuit, réussissons à escalader la falaise au droit de la section de jaugeage, pour rejoindre la piste qui mène au sommet de la falaise de YOBA.

Retour à SOUNDA 19 H 30. L'ALM n'est toujours pas arrivé, nous ne pouvons plus continuer sans un canot annexe et du matériel pour réparer le moteur de 40 CV. Nous redescendons à POINTE NOIRE le soir.

Mardi 3 Mai.

Recherche d'un véhicule. Messieurs BADARELLI et BOUTANT décident de nous prêter une JEEP WILLIS, notre Land Rover étant en panne d'allumage est en réparation à la SCKN. Achat de petit matériel : bougies hors-bord, huile, etc... Land-Rover prête à 18 H, le chauffeur de l'ALM arrive par la Micheline du soir et nous savons enfin ce qu'est devenu ce véhicule, où il est, qu'elle est sa panne.

Mercredi 4 Mai.

Départ de POINTE NOIRE à 3 H 30. A 4 H, panne d'allumage à nouveau, sur la Land-Rover. Plusieurs essais de dépannage sans succès. A 5 H 30, renvoi du chauffeur de la Land-Rover sur POINTE NOIRE pour dépannage et nous continuons avec la JEEP vers LES SARAS. Arrivée à l'ALM à 7 H 30, réglage de l'embrayage. A vide, le véhicule pourrait peut-être rouler en première et rejoindre la route de SOUNDA.

Recherche à LES SARAS d'un camion pour transporter le matériel qui se trouve dans l'ALM. A 14 H 30 seulement, nous obtenons un camion qui effectuait du transport de bananes. Chargement du matériel et départ vers SOUNDA. Arrivée à SOUNDA à 19 H 30. Déchargement du matériel au carrefour de BOUMINA.

Jeudi 5 Mai.

YRd 10 H : H = 8,87

A SOUNDA, l'eau dépasse les échelles définitives..Pose d'un élément supplémentaire de 10 m. Transport du matériel de la route de SOUNDA à YOBA. Montage des canots et aménagement de la tente.

Câble de jaugeage sectionné sûrement par un arbre flottant au cours des deux derniers jours. Impossible de le retirer à la main. Dégagement d'une fente de rocher dans la falaise pour installer le tire-fort. Remontée de 100 m de câble à l'aide de celui-ci. Dépannage du 40 CV. Retour à YOBA à 18 H.

.../

Vendredi 6 Mai.

Sd 7 H : H = 9,90

YOBA - Continuation de dégagement du câble au tire-
fort de 9 H à 12 H, traversée du câble de 4 mm, le treuil posé
sur la corniche d'ancrage en rive gauche. Accrochage du câble
de 8 mm qui se trouve sur le treuil en rive droite et passage
de celui-ci à l'aide du petit treuil. Le câble n'est pas assez
long : raccord des deux câbles du 8 mm à 25 m de la rive gauche.
Traversée du câble de 8 mm gradué. A 18 H 15, le câble est en
place ainsi que les moufflages. Démontage du limnigraphe de YOBA
pour nettoyage. Le moteur ne marche pas avec les piles neuves.
A SOUNDA au campement essai du moteur du limnigraphe avec des
piles de lampes torches. Celui-ci fonctionne correctement. Net-
toyage et remontage.

Samedi 7 Mai.

Spl 18 H 20 : H = 10,37

Mise en place correcte des moufflages, tension
du câble, mise en place du limnigraphe de YOBA et préparation
du matériel de jaugeage. Jaugeage MG 40. A 25 m de la rive droi-
te au cours d'une délicate opération de passage de la traille
au raccord des deux câbles, celle-ci tombe à l'eau. Fin du jau-
geage en tenant le canot à la main.

Arrivée de Monsieur HIEZ à 17 H 30 avec une Land-
Rover prêtée par la Compagnie des Potasses du Congo. Départ pour
POINTE NOIRE à 24 H pour faire usiner deux poulies en vue d'adap-
ter la petite traille, prévue pour le câble de 4 mm, au câble de
8 mm. Arrivée à POINTE NOIRE à 3 H.

Dimanche 8 Mai.

Spl 7 H 45 : H = 10,17

- YRd 9 H 20 : H = 8,88

KKK 11 H 05 : H = 8,25

Modification des gorges de la poulie en fibres
de la traille par Monsieur CHOUAN, de POINTE NOIRE.

Land-Rover toujours en panne, au garage BARNIER,
retour à SOUNDA à 18 H.

Lundi 9 Mai.

Spl 7 H 20 : H = 10,20

YRDp11 H 10 : H = 9,045

Spl 15 H 50 : H = 10,55

Sp2 16 H 55 : H = 10,375

.../

Recherche de matériel au magasin pour compléter l'équipement de jaugeage.

" A YOBA, aménagement définitif d'un abri~~s~~ sur le canot. Essai de la traille modifiée la veille à POINTE NOIRE, quelques rectifications sont encore nécessaires. Retour à SOUNDA pour effectuer ces modifications à l'atelier. Recherche de futs ou citerne pour monter de l'eau au camp.

Mardi 10 Mai.

Sp1	7 H 25	: H = 10,70
Sp2	7 H 25	: H = 10,53
YRDp	11 H 05	: H = 9,445
YRDp	13 H 28	: H = 9,43
KKK	16 H 55	: H = 8,72
YRDp	17 H 25	: H = 9,36
Sp2	19 H 10	: H = 10,405

Dernière mise au point de la traille sur place à YOBA. Préparation des canots et mise en position du câble pour jauger. Commencement du jaugeage. A la deuxième verticale, arrêt : un arbre entier arrive en amont et les branches de celui-ci risquent d'accrocher le câble en descendant. Nous remontons le câble et rejoignons cet arbre pour couper les branches et racines qui dépassent. Reprise du jaugeage après 1 H 30 d'arrêt. A la troisième verticale, le moulinet et saumon sont accrochés au fond, dégagement laborieux. Continuation des mesures jusqu'au milieu de la section où nous nous rendons compte que l'hélice ne tourne pas librement. L'axe est faussé et la bague frotte sans doute depuis l'accrochage du saumon au fond à la troisième verticale. Toutes les mesures sont donc faussées. Abandon de la mesure. De plus le câble électro-porteur est endommagé au niveau de l'attache du saumon. Coupe du câble abimé et repose de son attache, ~~banche-~~ment sur la prise du moulinet. Il est trop tard pour reprendre les mesures.

Mercredi 11 Mai.

Sp2	7 H 15	: H = 10,205
YRDp	10 H 44	: H = 9,06
YRDp	16 H 45	: H = 5,02
-YRD	16 H 45	: H = 8,95
YRG	17 H 15	: H = 9,82
Sp2	18 H 15	: H = 10,025

Réglage de la traille qui a du mal à supporter les forces trop importantes auxquelles nous la soumettons, le frein notamment n'est pas assez robuste.

Jaugeage GH 32 interrompu deux fois pour nettoyage du moulinet. Important transport de sable à tous les niveaux de la section. Début du jaugeage point par point et fin par intégration.

.../

Jeudi 12 Mai.

SD 7 H 10 : H = 9,85
Sp2 7 H 10 : H = 9,795
YRD 10 H 10 : H = 8,63
Sp2 18 H 20 : H = 9,595

Rallonge du câble de jaugeage de 10 m. En effet depuis sa rupture, le câble gradué n'est plus assez long pour la section et en rive droite, le raccordement de ce câble à un autre câble non gradué, rend le passage de la traille impossible. La stabilisation à la main du canot aux deux dernières verticales se révèle très laborieuse et même périlleuse. Le rallongement de ce câble en rive gauche permet de ramener le raccord de la rive droite en eau beaucoup plus calme et facilitera les mesures sur les deux dernières verticales.

Réglage à nouveau de la traille, remplacement de certaines vis et rivets. Démontage et nettoyage des batteries F 6. Réparation du circuit d'essence de la Jeep.

Vendredi 13 Mai.

SD 6 H 45 : H = 9,47
Sp2 6 H 45 : H = 9,37
YRG 7 H 50 : H = 9,11
YRD 8 H 00 : H = 8,225)
YRD 14 H 35 : H = 8,125)
KKK 15 H 25 : H = 7,53
YRG 16 H 00 : H = 9,00
SD 17 H 55 : H = 9,33
Sp2 17 H 55 : H = 9,245

Jaugeage GH 3/4 de 9 H à 15 H, pas de difficulté particulière. Vérification des relevés du lecteur de KAKAMOEKA. Confusion dans les lectures d'échelles graduées tous les centimètres.

Samedi 14 Mai.

Sp2 7 H 00 : H = 9,22

Départ pour LES SARAS avec Land-Rover en vue de dépanner l'ALM. Après quelques réglages, départ pour POINTE NOIRE en première et seconde. Arrêt au garage des Potasses du Congo à HOLLE et descente à POINTE NOIRE avec Land Rover. Récupération de la Land-Rover 864 au garage depuis huit jours. Recherche de futs à 18 H pour remonter de l'essence à SOUNDA. Retour à SOUNDA à 1 H le 15.

.../

Dimanche 15 Mai.

SD 7 H 15 : H = 9,04
Sp2 7 H 45 : H = 8,975
YRG 9 H 02 : H = 8,645
YRD 9 H 22 : H = 7,755
YRD 15 H 50 : H = 7,56
YRG 15 H 55 : H = 8,45
KKK 16 H 15 : H = 7,035
SD 18 H 50 : H = 8,68
Sp2 18 H 50 ; H = 8,675

Jaugeage complet GH 35 point par point de 10 H à 16 H 30. Verticale 60 m recommencée trois fois à cause du sable. Descente à KAKAMOEKA à 17 H.

Lundi 16 Mai.

SD 7 H 05 : H = 8,40
Sp2 7 H 05 : H = 8,375
YRD 7 H 30 : H = 7,11
YRG 9 H 15 : H = 7,995
YRD 9 H 05 : H = 7,11
YRD 13 H 00 : H = 7,04
YRG 13 H 10 : H = 7,925
SD 14 H 40 : H = 8,27
Sp2 14 H 40 : H = 8,245

Embauche de manoeuvres à MANDZI pour ouverture d'un layon en rive droite en vue des nivellements des bornes de contrôle des mesures de pentes.

Jaugeage intégration : GH 36.

Mardi 17 Mai.

Sd 7 H 25 : H = 8,07
Sf2 7 H 25 : H = 8,03
YRD 8 H 30 : H = 6,735
YRG 8 H 30 : H = 7,61
YRD 15 H 10 : H = 6,62
Sd 17 H 05 : H = 7,92
Sf2 17 H 05 : H = 7,89

Travaux sur les layons et jaugeage GH 36, complet point par point et intégration.

Le pont au sommet de la carrière sur la route de YOBA s'est écroulé quelques secondes après le passage de notre Land-Rover. Aménagement rapide d'un gué et débroussage d'accès du marigot. La pente très rapide en rive droite interdit le passage des véhicules dans le sens SOUNDA - YOBA. Nous remontons donc à SOUNDA avec la Land-Rover 864 et laissons la Land-Rover 105 pour les navettes, pont, YOBA.

.../

Mercredi 18 et Jeudi 19 Mai.

Sd 7 H 25 : H = 7,78
Sf2 7 H 25 : H = 7,765
YRD 17 H 30 : H = 6,38

19 Mai.

Sd 18 H 30 : H = 7,84
Sf2 18 H 30 : H = 7,80

Traçage des layons, préparation des angles de visées, pose des jalons, dégagement des points de stationnement.

Vendredi 20 Mai.

Sd 6 H 55 : H = 7,80
Sf2 6 H 55 : H = 8,76
YRD 15 H 10 : H = 6,305

Nivellement complet des bornes pour calcul des pentes sur les deux rives. Mesure des angles pour triangulation. Retour à POINTE NOIRE à 0 H 30.

Samedi 21 Mai.

Départ de Monsieur HIEZ à BRAZZAVILLE. Rendons les voitures.

- Land-Rover aux Potasses du Congo
- Jeep à l'ONAKO

Lundi 23 Mai.

POINTE NOIRE : différents achats.

Mardi 24 - Mercredi 25 - Jeudi 26 Mai.

Reprise de l'ALM réparé à HOLLE et départ vers YOBA. Nivellements complémentaires à YOBA. Démontage des câbles et de la tente et transport du matériel à SOUNDA. Nettoyage complet du matériel et réintégration au magasin. Retour à POINTE NOIRE Jeudi 26 à 12 H. Mise au train du gros matériel.

Vendredi 27 Mai.

Départ pour DOLISIE avec ALM et Land-Rover 105 de POINTE NOIRE. ALM immobilisé entre GERARD et POUNGA : lame de ressort avant cassée. Démontage ressort, nous terminons le voyage seulement avec la Land-Rover 105. Arrivée à DOLISIE à 16 H 30. Recherche d'une lame de ressort. Trouvé une lame de DODGE nécessitant une petite modification. Pas de pièces ALM chez le concessionnaire.

.../

Samedi 28 - Dimanche 29 - Lundi 30 - Mardi 31 -
Mercredi 1er Juin, Jeudi 2.

Dépannage ALM et réparation du Land-Rover 1500 kg.
Préparation des caisses de matériel pour expédier par le CFCO
à BRAZZAVILLE. Déménagement de la case. Départ à 18 H. de DOLI-
SIE pour BRAZZAVILLE. Arrivéé à BRAZZAVILLE à 12 H, le 2 Juin.

Malgré toutes les difficultés rencontrées lors de cette campagne de mesures, nous avons effectué sept jaugeages à des cotes intéressantes, dont cinq au-dessus de la plus haute cote mesurée.

Cette réussite est due en partie à la constance de la pointe de crue qui dura neuf jours et nous permit de préparer le matériel, le réparer et même d'en fabriquer, pour pouvoir effectuer les jaugeages. Si la crue avait été rapide, nous n'aurions eu que le jaugeage du 2 Mai effectué très rapidement et avec un chronomètre douteux. Nous n'avons pu jauger à nouveau que le 7, donc cinq jours après.

Lors de cette campagne nous avons été particulièrement handicapés par le manque de matériel et surtout de matériel adapté à SOUNDA, le manque de véhicule, 1500 kg Land-Rover immobilisé à DOLISIE, restait une voiture pour deux services à POINTE NOIRE et il s'est à nouveau avéré que deux voitures étaient indispensables à SOUNDA.

Nous nous sommes retrouvés à SOUNDA pendant un certain temps, avec une 2 CV comme seul véhicule alors que les hangars HOCHTIEF étaient pleins de Willys et engins de toutes sortes, en parfait état de marche, mais il était administrativement interdit de s'en servir!

Monsieur BOUTANT consentit pourtant à nous prêter une petite Jeep Willys qui ne pouvait nous servir que de véhicule de liaison.

Grâce à la Direction des Potasses du Congo qui prêta gracieusement à Monsieur HIEZ une Land-Rover pendant 15 jours, nous pûmes mener à bien cette campagne.

Manque de matériel adapté à SOUNDA.

1°- Les trailles que nous possédions étaient des prototypes, l'une faite pour de faibles vitesses et prévue pour fonctionner sur un câble de \varnothing 4 mm; l'autre était prévue pour fonctionner sur les câbles de \varnothing 8 mm. Il restait de nombreuses modifications à effectuer sur cet appareil, notamment le mécanisme de passage du câble dans les poulies. Cette traille fut perdue lors du retrait des poulies. Pour une station comme SOUNDA où les vitesses en crues atteignent 3 m/s, il serait nécessaire de prévoir du matériel en double et qui resterait à demeure avec tout l'équipement de jaugeage.

2°- Câble de jaugeage. L'année dernière le câble de jaugeage de la station de YOKA avait été partiellement volé (100 m) Nous n'avons pu obtenir de crédits pour le changer et cette année nous avons dû effectuer les mesures avec un câble raccordé par des serre-câbles à 30 m de la rive droite et à 10 m de la rive gauche. Nous nous serions bien passés de cet inconvénient qui d'ailleurs nous fit perdre une traille. Il est indispensable qu'à cette station nous puissions disposer d'un câble de rechange gradué tous les mètres. Il sera maintenant possible d'assurer la protection du câble contre le vol en nous mettant en relation avec les autorités coutumières des villages environnants.

.../

L'accès à YOBA en voiture est maintenant impossible : plusieurs ponts sont coupés et ceux qui restent sont pourris.

Le hanger en dur pour entreposer le matériel à YOBA s'avère toujours la solution la plus rationnelle pour les alertes rapides.

Signification des abréviations utilisées dans ce rapport, concernant les échelles.

Sd	SOUNDA définitif	: échelle du batardeau aval.
Sp1	SOUNDA provisoire n° 1.	: échelle alu de 10 à 11 m fixée : sur un madrier.
Sp2	SOUNDA provisoire n° 2.	: échelle de 8 à 10 m sur madrier : à l'intérieur du batardeau aval.
SF2	SOUNDA hauteur sous fiche n° 2	: hauteurs à l'intérieur du batar- : deau mesurées avec un mètre par : rapport à une fiche en bois scel- : lée dans la paroi du batardeau : aval, (pour les mesures les plus : basses).
YRD	YOBA rive droite.	: Hauteurs à l'échelle définitives : jusqu'à 8 m.
YRDp	YOBA rive droite provisoire	: Elément de 5 m en émail fixé sur : un fer UPN pour les hauteurs au- : dessus de 8 m en rive droite.
YRG	YOBA rive gauche.	: Hauteur à l'échelle fixée le long : du limnigraphe, échelle posée le : 9 Novembre 65 jusqu'à 10 m.
KKK	KAKAMOEKA.	: Echelle de KAKAMOEKA.

Toutes les cotes relevées sur les échelles provisoires ont été converties en hauteurs aux échelles définitives.

JR/MR
9/7/59

ESTIMATION de la CRUE EXCEPTIONNELLE
du KOUILOU à SOUNDA

La seule donnée utilisable directement est l'indication du maximum atteint en Mai 1950. La cote est assez sûre et la transformation en débit également sûre. On aboutit à 4.100 m³/s : on peut admettre que c'est la plus grande crue observée de 1945 à 1959.

L'étude de la crue exceptionnelle a dû être effectuée par comparaison avec l'OGOUE qui présente une assez bonne corrélation pour la saison des pluies principales, et avec d'autres cours d'eau tropicaux.

La comparaison des débits de l'OGOUE et du KOUILOU pour la période d'observations commune, montre que le temps de récurrence de la crue de 1950 ne doit pas être très supérieur à 10 ou 15 ans. On en déduit que le rapport entre crue décennale et valeur médiane du maximum annuel est compris entre 1,2 et 1,3 chiffre assez fréquent pour les rivières de ces régions, dont l'OGOUE. L'étude de deux bassins expérimentaux a montré que, malgré certains indices favorables, il ne fallait pas s'attendre à des crues moins brutales que celles des rivières tropicales telles que le NIGER ou la BÉNOUE. On peut donc, pour des crues plus rares que les crues décennales, s'inspirer des données de ces rivières tropicales qui, par ailleurs, présentent sensiblement la même valeur du rapport entre crue décennale et maximum annuel. Or, pour certaines de ces dernières rivières, on peut estimer, sans trop de difficultés, le débit de crue centenaire. On le trouve égal à 1,6 à 2 fois le maximum annuel (valeur médiane). On a prévu, pour le KOUILOU et pour la valeur millénaire, le rapport de 2,7, ce qui conduit à 8.000 m³/s (la valeur médiane du maximum annuel doit être de l'ordre de 3.000 m³/s), soit un peu moins que le double du maximum observé.

Pour déterminer le volume de crue, on a supposé un hydrogramme de crue analogue à celui de la crue d'Avril-Mai 1953, hydrogramme dont la forme est nettement défavorable.

Nous n'employons pas de formules empiriques dans ces régions, il conviendrait d'abord de les établir et les données générales disponibles sont encore insuffisantes pour y parvenir. A titre d'exemple, un Bureau d'Etudes a récemment fait une expérience malheureuse à ce sujet, les formules empiriques employées ont conduit à un débit de crue millénaire qui était de l'ordre de grandeur de la crue décennale observée.