

DOCUMENTATION

République du MALI

DIRECTION GENERALE de l'HYDRAULIQUE
et de l'ENERGIE

ORGANISATION MONDIALE de la SANTE

CONVENTION
pour
des

ETUDES HYDROLOGIQUES sur le BASSIN du BANI et le BASSIN du HAUT NIGER

RAPPORT d'INSTALLATIONS

LADAGAT (J. P.)

ORSTOM
HYDROLOGIE
DOCUMENTATION

71591

17 MAI 1976
BAMAKO, le 6 Novembre 1975

Collection de Référence
B 8143 Hydr.

1. INTRODUCTION :

Par Convention en date du 7 Août 1975 la Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Energie a accepté d'effectuer l'installation et l'étalonnage de seize stations limnimétriques situées sur les Bassins du BANI, du Haut NIGER et du YAME de Bandiagara.

La date tardive de notification par l'organisation Mondiale de la Santé n'a pas permis d'installer les éléments de basses eaux des stations.

La méthode employée a consisté à implanter une borne repère sur les lieux, les éléments d'échelle étant installés au fur et à mesure que les eaux se retirent. Ce n'est pas gênant, les équipes d'hydrométristes passant environ tous les dix jours à chaque station.

2. INSTALLATIONS :

A ce jour deux stations n'ont pu être installées, Yangasso sur le Koni, la totalité des eaux étant détournée à l'amont de cette station vers la plaine de PENESSO. Il faudra donc que l'O.M.S indique un autre emplacement.

La station de M'PIENA sur le Banifing ne sera installée que dans les premiers jours de novembre, elle est inaccessible pendant l'hivernage. Pampara se situant en Côte d'Ivoire, la station a été installée au niveau de FOUROU sur la Bagoé.

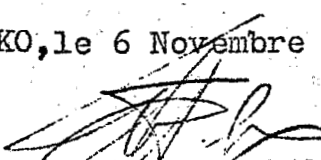
Chaque station fait l'objet d'une présentation sous forme de fiche signalétique. Ces fiches se trouvent en annexe.

3. MESURES :

A l'heure actuelle certaines stations sont pratiquement étalonnées :

- 37	mesures effectuées	à Sélingué sur le SANKARANI
- 36	"	" Bougouni sur le BAOULE
- 31	"	" Dioula " " "
- 17	"	" Bandiagara sur le YAME
- 3	"	" Yanfolila sur le OUASSOULOU - BALLE
- 3	"	" Manankoro sur le DEGOU
- 2	"	" Madina-Diassa sur le BAOULE
- 4	"	" Zantiebougou sur le BANIFING
- 3	"	" Bougouni sur le MONO
- 5	"	" Kolondieba sur le BANIFING
- 1	"	" Pampara (Fourou) sur la BAGOE
- 1	"	" Korodougou Marka sur le BANIFING
- 31	"	" Kouorou sur le BANIFING

BAMAKO, le 6 Novembre 1975


Jean - Pierre LAMAGAT

MESURES DE DEBIT

Rivière - Stations	Nos	Date	Hm	Qm ³ /s
<u>Sankarani à SELINGUE</u>	1	7- 6-64	0,79	38,4
	2	30- 6-64	1,67	169
	3	17- 7-64	1,67	175
	4	9- 8-64	6,25	1134
	5	21- 8-64	5,80	1053
	6	6-11-64	3,58	476
	7	23-11-64	2,56	303
	8	15-12-64	1,96	201
	9	23- 4-65	0,60	20
	10	21- 6-65	1,20	94,4
	11	12- 8-65	4,64	715
	12	14- 8-65	4,25	620
	13	16- 8-65	4,09	620
	14	22- 8-65	3,88	543
	15	31- 8-65	4,81	770
	16	2- 9-65	5,25	939
	17	12- 9-65	5,30	940
	18	14- 9-65	5,50	975
	19	16- 9-65	5,97	1132
	20	20- 9-65	6,57	1200
	21	25- 9-65	6,74	1313
	22	4-10-65	6,70	1283
	23	6-10-65	6,28	1113
	24	9-10-65	5,76	1003
	25	12-10-65	5,48	902
	26	25-11-65	2,14	184
	27	12- 4-66	0,61	14,9
	28	8- 6-66	0,84	42,7
	29	18- 8-66	4,61	764
	30	22- 2-67	0,76	41,5
	31	28- 6-67	1,15	97
	32	14-10-67	8,70	1920
	33	17-10-67	8,49	1860
	34	27-10-67	6,63	1170
	35	10- 5-69	0,65	16,6
	36	24- 3-73	0,50	11,4
	37	9- 5-75	0,80	40,4
<u>Ouassoulou-Ballé à YANFOLILA</u>	1	14- 9-72	5,40	66,1
	2	25- 3-73	0,70	0,124
	3	29- 9-75	(3,78)	200
<u>Dégou à MANANKORO</u>	1	17- 9-75	7,83	55,3
	2	30- 9-75	8,765	44,4
	3	16-10-75	6,62	26,0
<u>Baoulé à MADINA-DIASSA</u>	1	26- 3-73	0,71	0,672
	2	28- 9-75	7,68	302

(Echelle provisoire)

	Nos	Date	H(m)	Q(m ³ /s)		
<u>Banifing à KOUOROU (suite)</u>	7	2-11-57	9,60	193		
	8	21-11-57	6,09	99		
	9	5-12-57	3,22	43		
	10	23- 1-58	1,63	17,1		
	11	19- 2-58	1,25	10,4		
	12	13- 3-58	1,04	8,4		
	13	15- 4-58	0,80	4,2		
	14	5- 6-58	0,80	3,8		
	15	16- 8-58	7,45	140		
	16	13- 9-58	13,26	380		
	17	8-11-58	11,46	211		
	18	31- 8-59	7,54	135		
	19	8-10-59	9,44	180		
	20	17- 1-60	1,35	11,1		
	21	13- 3-60	0,90	6,7		
	22	23- 3-60	0,85	5,26		
	23	26- 4-60	0,77	3,1		
	24	7- 5-60	1,14	8,3		
	25	11- 3-67	0,90	4,48		
	26	28- 5-72	0,80	4,8		
	27	21- 9-72	3,49	41		
	28	21- 9-75	6,90	121	7,21	Ech. pont
	29	3-10-75	7,24	149	7,46	" "
	30	20-10-75	6,93	113	7,15	" "
	31	22-10-75	6,79	110	7,01	" "

Koni à YANGASSO

Néant

Yamé à BANDIAGARA

1	0,35	2,35
2	0,59	5,5
3	0,68	7,00
4	0,71	8,00
5	0,98	13,5
6	1,10	16,5
7	1,38	27,5
8	1,44	28,6
9	1,65	35,0
10	1,74	38,7
11	1,80	44,3
12	1,91	49,5
13	2,50	82,5
14	2,77	98,7
15	1,95	55,0
16	1,96	57,5
17	1,97	51,5

Nos	Date	H(m)	Q(m ³ /s)
<u>Baoulé à BOUGOUNI</u>			
1	9- 3-56	1,37	10,7
2	16- 5-56	0,68	2,2
3	20- 6-56	0,75	3,4
4	26- 7-56	1,70	19,3
5	8- 8-56	3,84	201
6	10- 9-56	6,45	433
7	16-11-56	2,83	106
8	20-11-56	2,77	101
9	24-11-56	2,55	88
10	26-11-56	2,47	81
11	14- 1-57	1,34	19,5
12	16- 1-57	1,31	17,5
13	27- 6-57	0,96	8,5
14	6- 7-57	1,34	21
15	12- 7-57	2,15	58
16	31- 7-57	4,19	221
17	6- 8-57	8,09	574
18	24- 9-57	10,14	778
19	19-11-57	4,94	282
20	4-12-57	3,40	152
21	30- 8-58	7,00	491
22	1- 9-59	6,38	421
23	6-10-59	7,84	572
24	14- 1-60	1,33	17,5
25	12- 3-60	0,75	3,1
26	13- 4-60	0,50	1,0
27	5- 5-60	0,68	4,4
28	18- 8-60	7,03	497
29	9- 5-64	0,83	7,6
30	25- 9-66	9,83	695
31	7- 3-67	0,90	4,2
32	19- 4-67	0,56	1,6
33	21- 4-67	0,58	1,0
34	13- 9-67	8,14	560
35	15- 1-69	1,42	23,3
36	28- 3-73	0,45	0,532

Banifing à ZANTIEBOUGOU

1	18- 9-75	10,86	87
2	26- 9-75	10,72	70
3	17-10-75	6,37	19,7
4	24-10-75	5,15	16,6

Mono à BOUGOUNI

1	16- 9-75	5,87	35
2	25- 9-75	3,58	14,9
3	15-20-75	1,15	3,19

Banifing à M*PIENA

Néant

Kankélaba à KANKELA

Néant

Nos	Date	H(m)	Q(m ³ /s)
<u>Baoulé à DIOILA</u>			
1	8-12-54	3,14	238
2	13- 1-55	2,13	92
3	19- 2-55	1,76	43
4	27- 5-55	1,09	8,4
5	30-11-55	2,80	182
6	16- 7-56	2,00	20
7	14- 9-56	6,51	649
8	11-12-56	2,95	84
9	22-12-56	2,82	64
10	28- 1-57	2,06	30
11	14- 5-57	0,45	1,4
12	3- 7-57	0,54	17,9
13	11- 7-57	0,99	48
14	21- 7-57	1,64	108
15	4- 8-57	3,54	299
16	10- 8-57	5,72	618
17	13- 9-57	8,08	865
18	20- 9-57	8,29	900
19	15-10-57	8,77	1200
20	25-10-57	8,55	1042
21	23-11-57	4,08	349
22	6-12-57	2,72	204
23	19- 6-58	0,59	21
24	16- 7-58	2,58	179
25	18- 8-58	6,25	664
26	17- 8-59	4,45	429
27	14- 9-59	7,60	888
28	25-11-59	2,15	133
29	18- 3-60	0,24	7,02
30	19- 4-60	-0,02	1,1
31	12- 8-60	4,65	524

<u>Banifing à KOLONDIÉBA</u>			
1	26- 5-72	0,67	4,76
2	15- 9-72	5,18	53,2
3	19- 9-75	7,60	86,6
4	2-10-75	7,55	94,5
5	18-10-75	3,40	29,0

<u>Bagoé à PAMPARA (FOUROU)</u>			
1	23-10-75	4,65	112

<u>Banifing à KORODOUGOU MARKA</u>			
1	21-10-75	5,72	156

<u>Banifing à KOUOROU</u>			
1	5- 7-57	1,93	18,6
2	13- 7-57	2,77	35
3	8- 8-57	3,65	50
4	22- 8-57	5,97	88
5	26- 9-57	9,86	185
6	10-10-57	10,12	195

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION Sélinguè

COURS D'EAU Sankarani

Latitude : 11° 38' N

BASSIN FLUVIAL Niger

COORDONNEES

Longitude : 8° 14' W

BASSIN VERSANT 34 200 km²

ÉTAT ACTUEL DE L'ÉCHELLE

de l'arrivée

du départ

Installation en 1964

0 1

1 2

Tôle émaillée

1 2

2 3

2 3

3 4

3 4

4 5

4 5

5 6

5 7

6 7

IPN 140 m/m

6 7

7 8

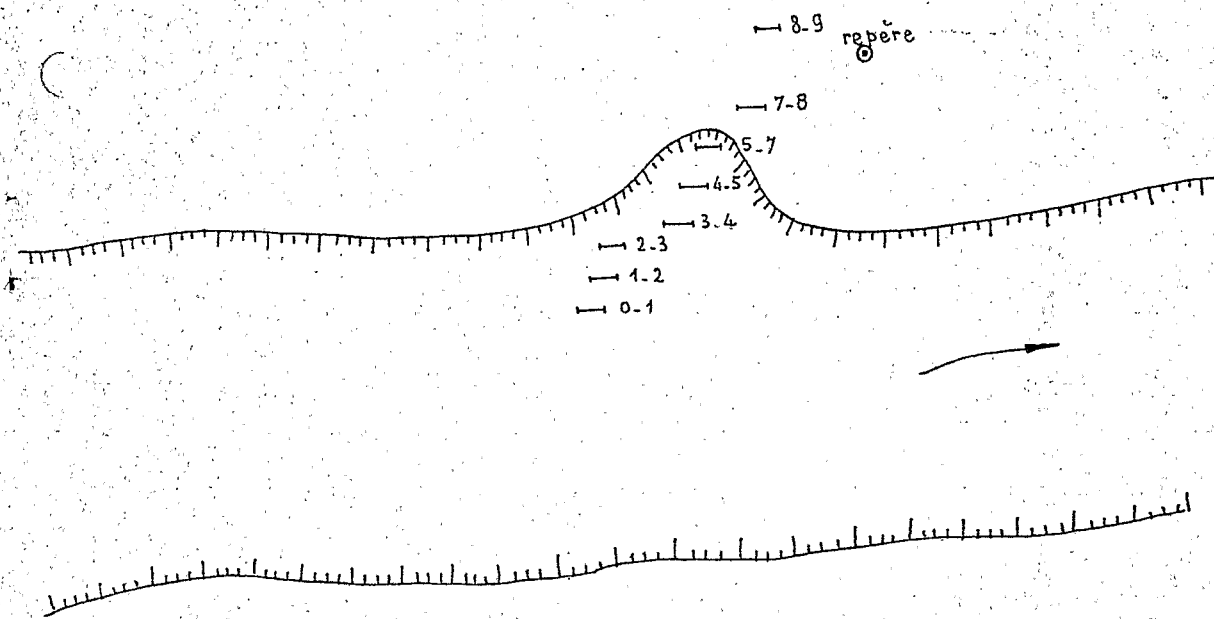
7 8

8 9

8 9

9 0

Borne SH installée à la station du village de Sélinguè. Sa cote est de 332,774 IGN



FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION Yanfolila COURS D'EAU Balè
 Latitude 11° 11' N BASSIN FLUVIAL Niger
 COORDONNEES Longitude 8° 09' W BASSIN VERSANT 4 100 km² (Mali)

SITUATION DE L'ECHELLE

à l'arrivée

au départ

Date d'installation 25-5-1971

él. 0 à 1

él. à

Type Tôle émaillée

él. 1 à 2

él. à

Nombre d'éléments 7

él. 2 à 3

él. à

Support IPN 140m/m

él. 3 à 5

él. à

Etat

él. 5 à 7

él. à

él. 7 à 9

él. à

él. 9 à 10

él. à

él. à

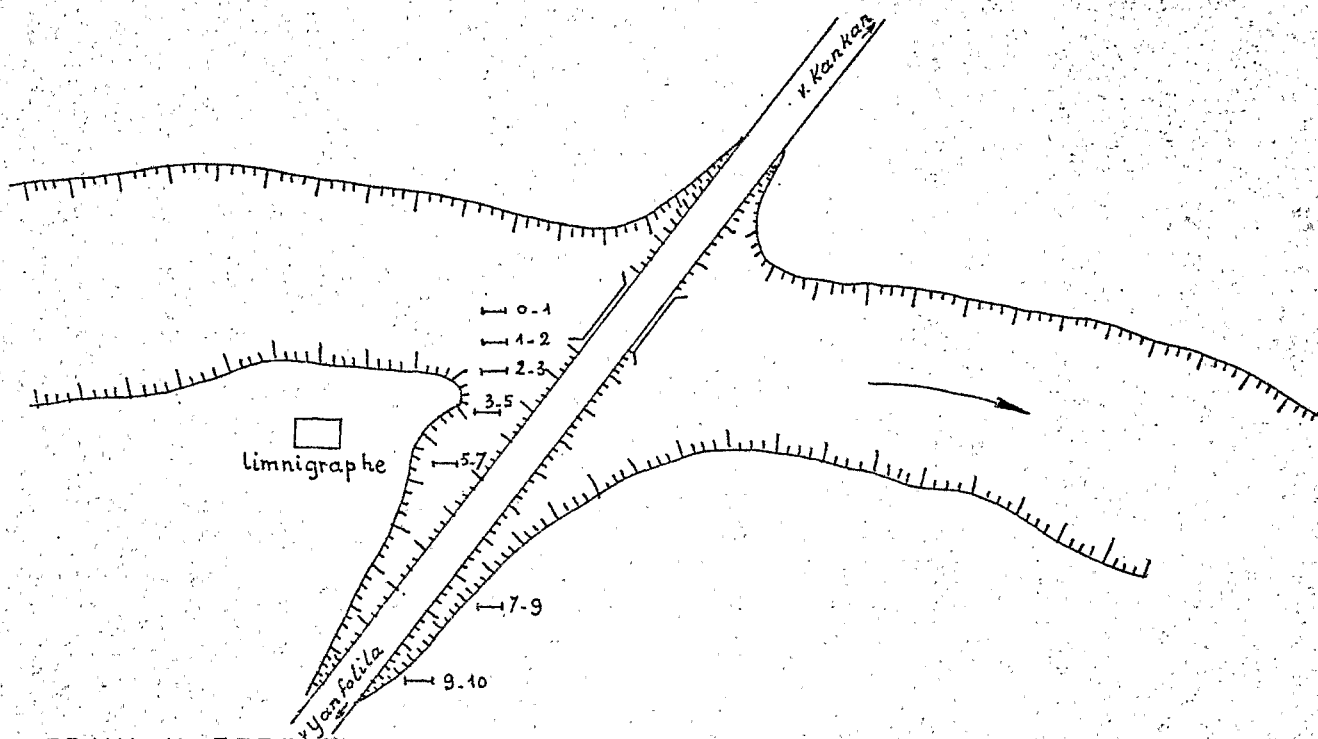
él. à

él. à

él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Non rattachée au nivellement IGN



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION Manankoro COURS D'EAU Dégou

Latitude 10° 27' N BASSIN FLUVIAL Bani

COORDONNEES Longitude 7° 28' W BASSIN VERSANT

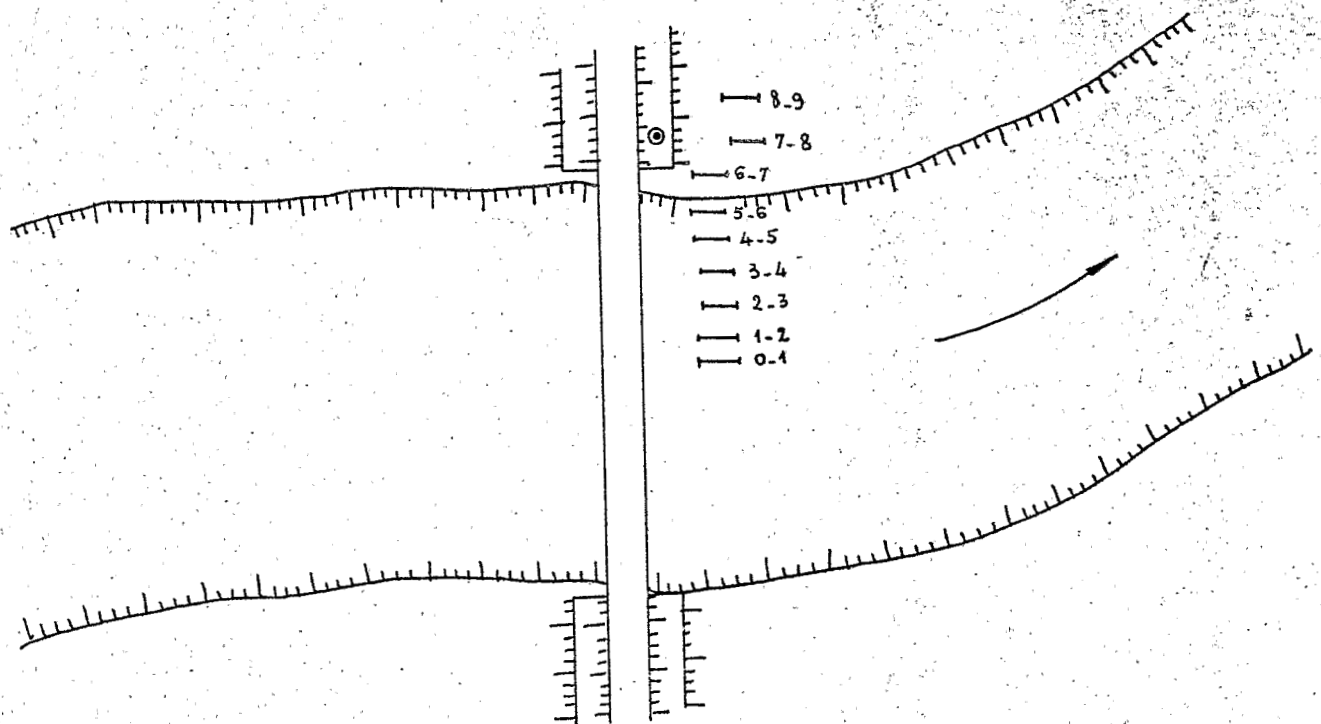
SITUATION DE L'ECHELLE

à l'arrivée

au départ

Date d'installation <u>24-6-1975</u>	él. à	él. 0 à 1
Type <u>Tôle émaillée</u>	él. à	él. 1 à 2
Nombre d'éléments <u>9</u>	él. à	él. 2 à 3
Support <u>IPN 100</u>	él. à	él. 3 à 4
Etat <u>Echelle à compléter en étiage</u>	él. à	él. 4 à 5
	él. à	él. 5 à 6
	él. à	él. 6 à 7
	él. à	él. 7 à 8
	él. à	él. 8 à 9

SITUATION DES REPERES (croquis)



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Madina - Diassa COURS D'EAU... Baoulé

Latitude... 10° 49' N BASSIN FLUVIAL... Bani

COORDONNEES Longitude... 7° 44' W BASSIN VERSANT... 7875 km²

SITUATION DE L'ECHELLE

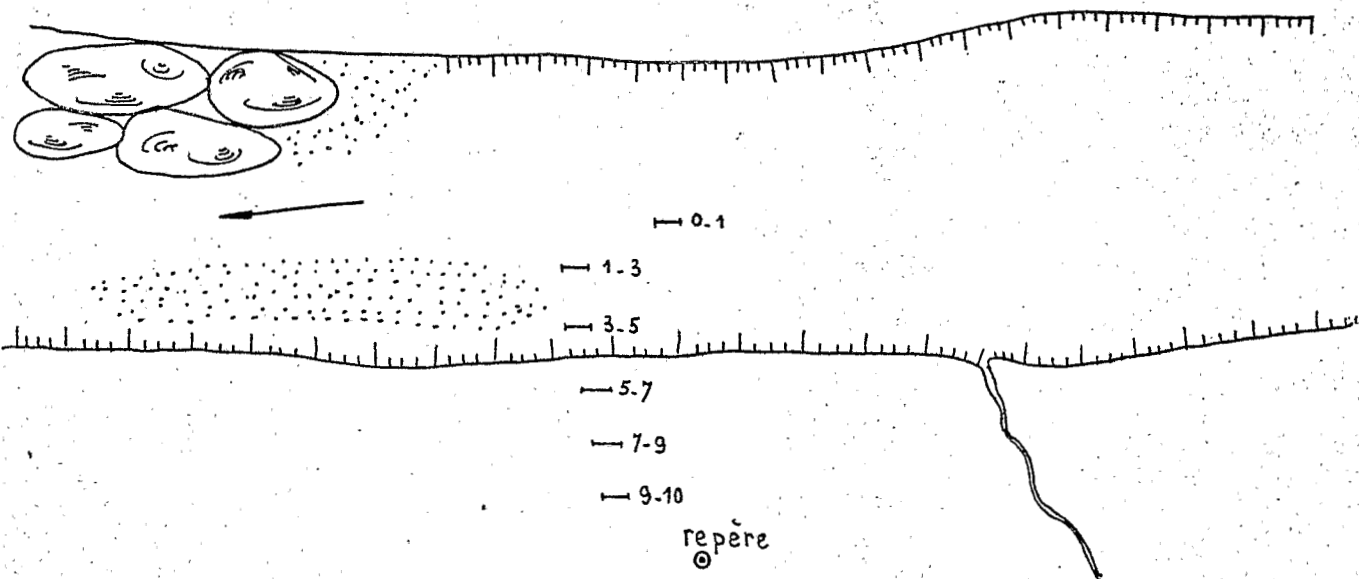
à l'arrivée

au départ

Date d'installation	17-06-1971	él. 0 à 1	él. à
Type	Tôle émaillée	él. 1 à 3	él. à
Nombre d'éléments	6	él. 3 à 5	él. à
Support	UPN 140 m/m	él. 5 à 7	él. à
Etat		él. 7 à 9	él. à
		él. 9 à 10	él. à
		él. à	él. à
		él. à	él. à
		él. à	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Non rattaché au nivellement IGN



TRAVAUX EFFECTUES

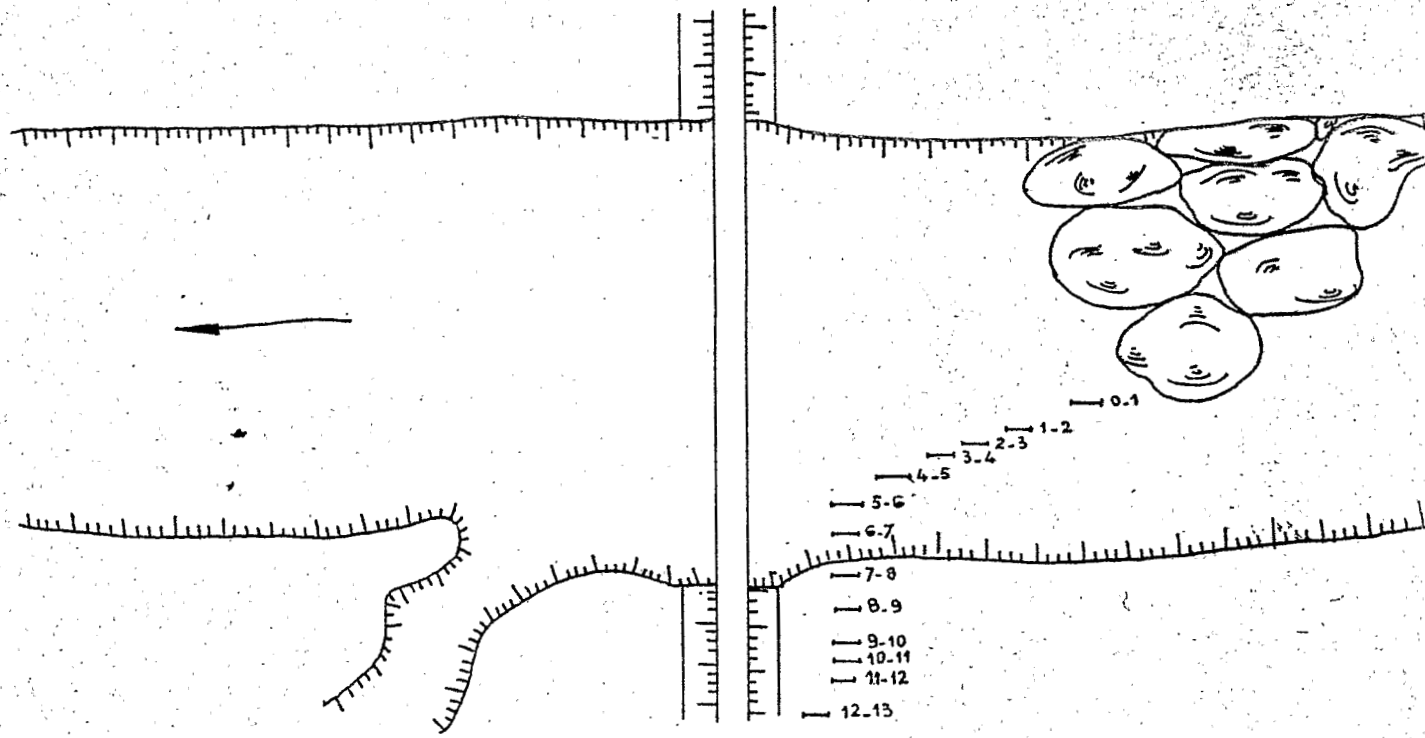
FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Bougouni COURS D'EAU... Baoulé
 Latitude 11° 23' N BASSIN FLUVIAL... Bani
 COORDONNEES Longitude... 7° 29' W BASSIN VERSANT... 15 700 km²

SITUATION DE L'ECHELLE	à l'arrivée		au départ
Date d'installation... <u>Mars 1956</u>	él. <u>0,00 à 1,00</u>	él. <u>9,00 à 10,00</u>	él. à
Type... <u>Tôle émaillée</u>	él. <u>1,00 à 2,00</u>	él. <u>10,00 à 11,00</u>	él. à
Nombre d'éléments... <u>13</u>	él. <u>2,00 à 3,00</u>	él. <u>11,00 à 12,00</u>	él. à
	él. <u>3,00 à 4,00</u>	él. <u>12,00 à 13,00</u>	él. à
Support... <u>IPN 240 m/m</u>	él. <u>4,00 à 5,00</u>		él. à
	él. <u>5,00 à 6,00</u>		él. à
Etat...	él. <u>6,00 à 7,00</u>		él. à
	él. <u>7,00 à 8,00</u>		él. à
	él. <u>8,00 à 9,00</u>		él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Borne repère IGN posée sur la culée du pont à la rive droite. Sa cote est de 327,79m



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION Zantiébougou COURS D'EAU Banifing II

Latitude 11° 23' N BASSIN FLUVIAL Bani

COORDONNEES Longitude 7° 17' W BASSIN VERSANT

SITUATION DE L'ECHELLE

Date d'installation 27-08-1975

Type Tôle émaillée

Nombre d'éléments 2

Support IPN 100

Etat Echelle à compléter en étiage

à l'arrivée

au départ

él. à

él. 0 à 1

él. 9 à 10

él. à

él. 1 à 2

él. 10 à 11

él. à

él. 2 à 3

él. à

él. 3 à 4

él. à

él. 4 à 5

él. à

él. 5 à 6

él. à

él. 6 à 7

él. à

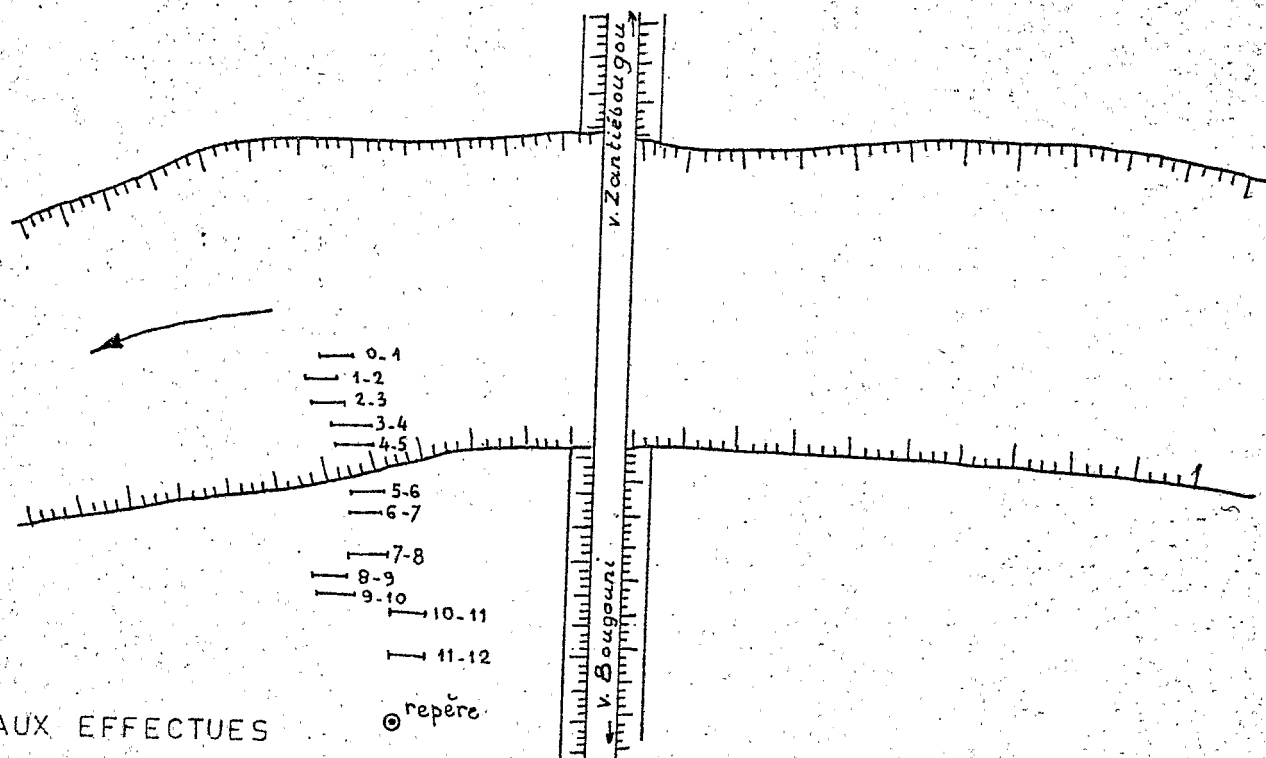
él. 7 à 8

él. à

él. 8 à 9

SITUATION DES REPERES (croquis)

Echelles en rive gauche et à 20m aval du pont. Un repère SH est posé à proximité du dernier élément. Il est à 0,295m au-dessus du dernier élément



TRAVAUX EFFECTUES

⊙ repère

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

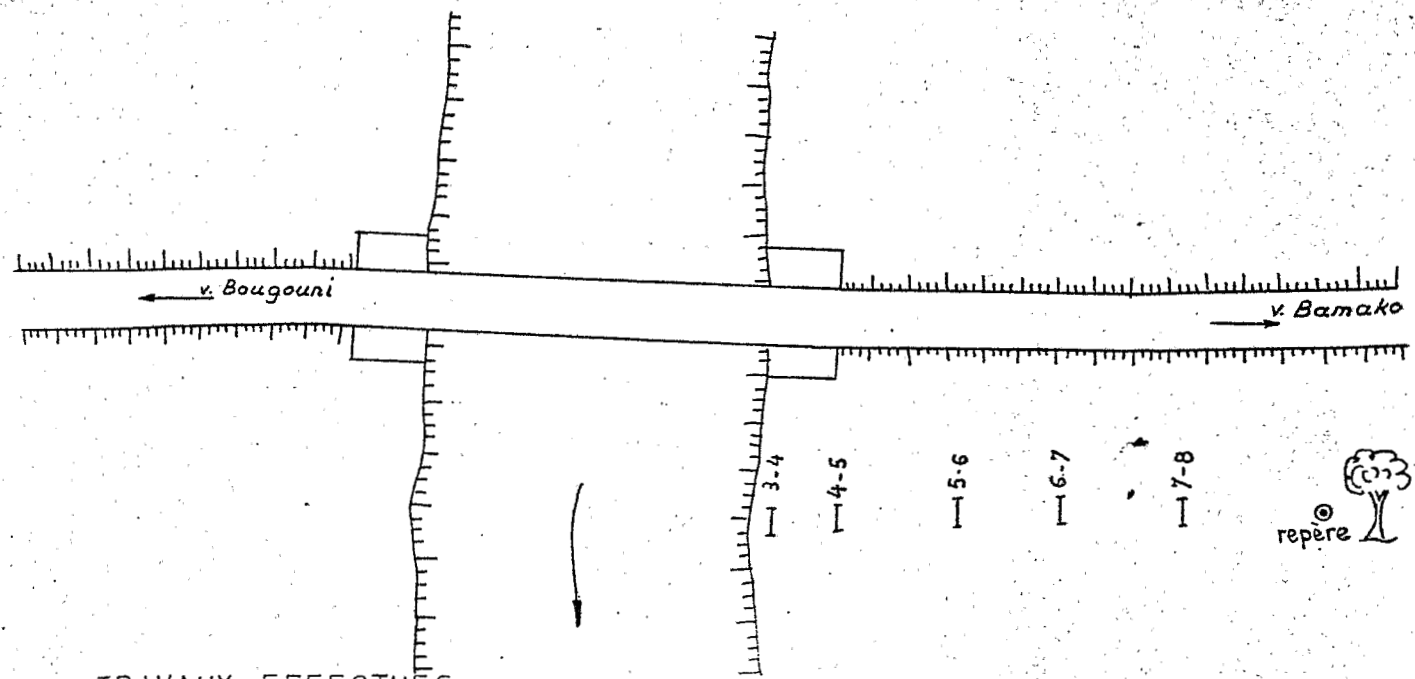
STATION Bougouni COURS D'EAU Mono
 Latitude 11° 27' N BASSIN FLUVIAL Bani
 COORDONNEES Longitude 7° 31' W BASSIN VERSANT

SITUATION DE L'ECHELLE

	à l'arrivée	au départ
Date d'installation <u>26-08-1975</u>	él. à	él. 0 à 1 pas encore installé
Type <u>Tôle émaillée</u>	él. à	él. 1 à 2 " " "
Nombre d'éléments <u>6</u>	él. à	él. 2 à 3 " " "
Support <u>IPN 100 m/m</u>	él. à	él. 3 à 4
Etat <u>Echelle à compléter en étiage</u>	él. à	él. 4 à 5
	él. à	él. 5 à 6 = 2 à 3
	él. à	él. 6 à 7 = 1 à 2
	él. à	él. 7 à 8 = 0 à 1
	él. à	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Sur la rive gauche et à 50m en aval du pont en construction



TRAVAUX EFFECTUES

Installation de 6 (six) éléments d'échelles et pose d'un repère à proximité du dernier élément supérieur et sous un arbre dénommé « manan ». Le repère est à 5,458 mètres au-dessus de l'élément de 3 mètres et à 0,458 mètres au-dessus de l'élément de 7,0 mètres.

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Dioïla COURS D'EAU... Baoulé
 Latitude... 12° 31' N BASSIN FLUVIAL... Bani
 COORDONNEES Longitude... 6° 50' W BASSIN VERSANT... 32.500 km²

SITUATION DE L'ECHELLE

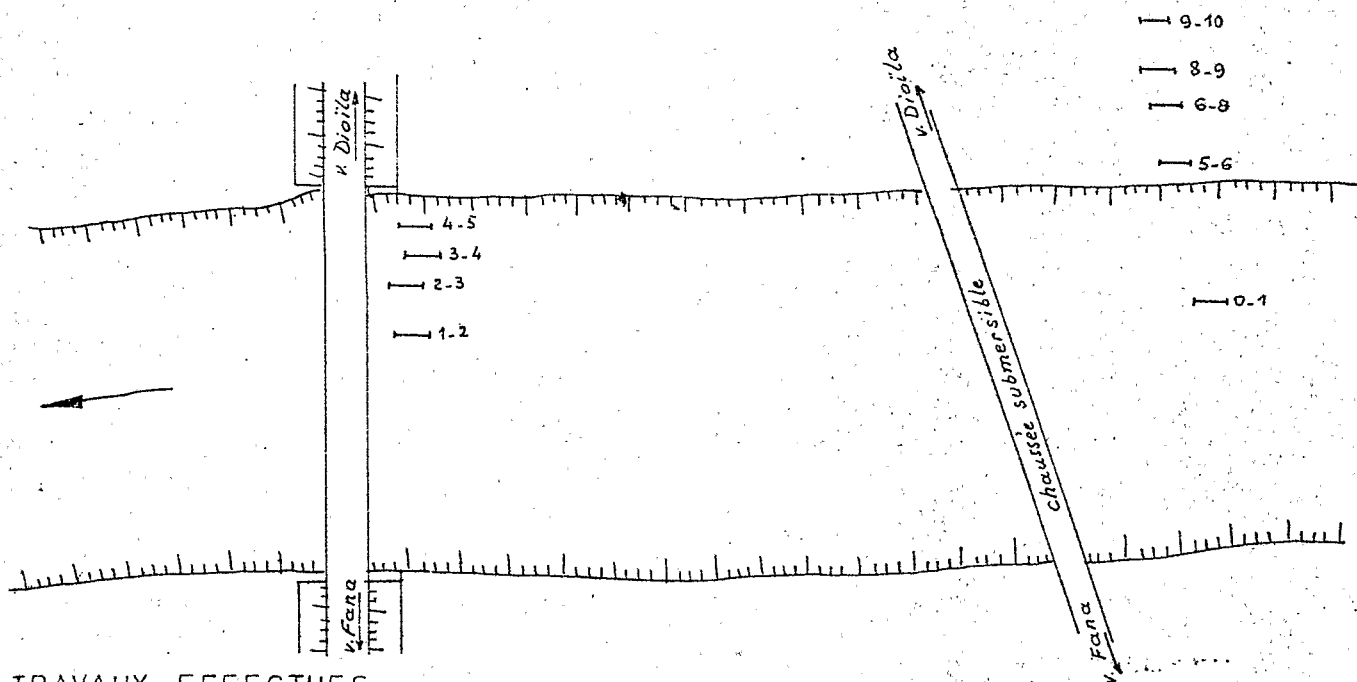
à l'arrivée

au départ

Date d'installation... 1953	él. 0 à 1,00	él. à
Type... Tôle émaillée	él. 1,00 à 2,00	él. à
Nombre d'éléments... 9	él. 2,00 à 3,00	él. à
Support... IPN 240 m/m	él. 3,00 à 4,00	él. à
Etat...	él. 4 à 5	él. à
	él. 5 à 6	él. à
	él. 6 à 8	él. à
	él. 8 à 9	él. à
	él. 9 à 10	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Une borne avec rivet située par rapport au Baoulé derrière un groupe de cases sur une hauteur
 Sa cote est 289,163 m



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Kolondiéba COURS D'EAU... Banifing III (3)
 Latitude... 11° 04' N BASSIN FLUVIAL... Bani
 COORDONNEES Longitude... 6° 52' W BASSIN VERSANT... 3050 Km²

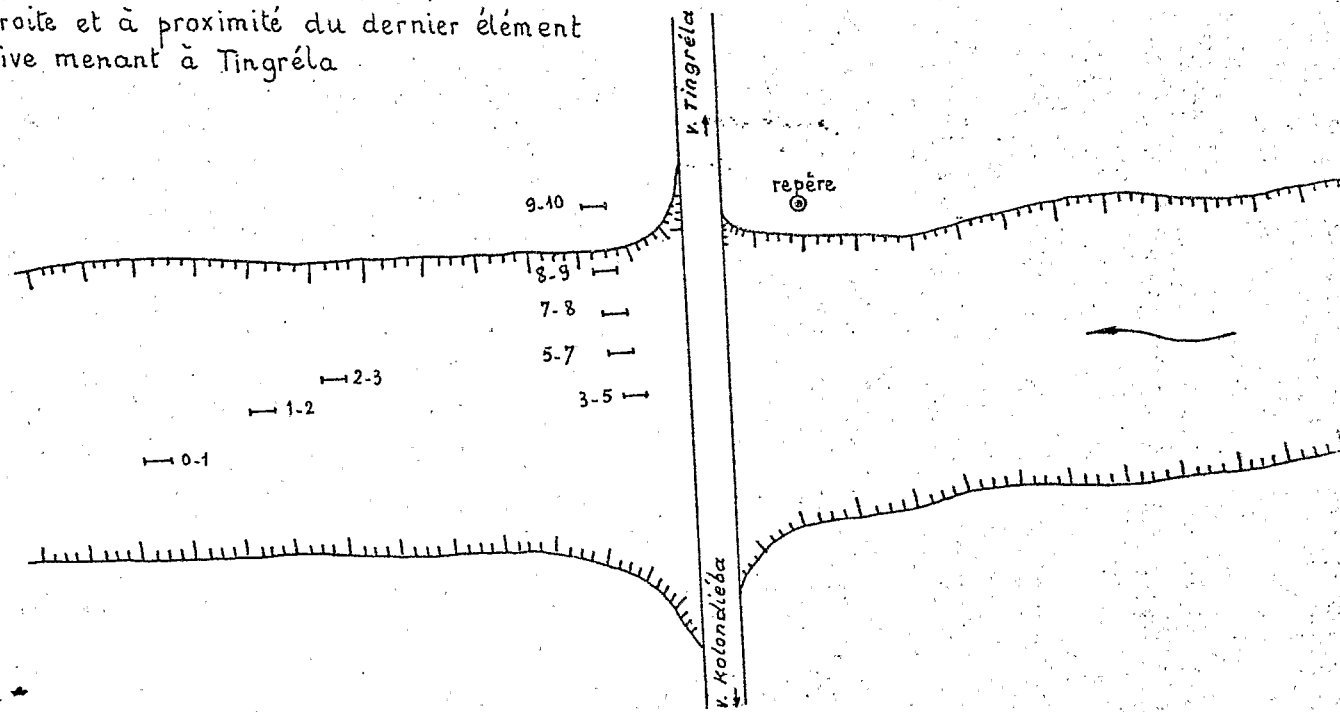
SITUATION DE L'ECHELLE

à l'arrivée

au départ

Date d'installation... 11-12-1971	él. 0. à 1.	él. à
Type... Tôle émaillée	él. 1. à 2.	él. à
Nombre d'éléments... 9	él. 2. à 3.	él. à
Support... I.P.N. 140 m/m	él. 3. à 5.	él. à
Etat	él. 5. à 6.	él. à
	él. 6. à 7.	él. à
	él. 7. à 8.	él. à
	él. 8. à 9.	él. à
	él. 9. à 10.	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)
 Rive droite et à proximité du dernier élément
 côté rive menant à Tingréla



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Kankéla..... COURS D'EAU... Kankéla ba.....

Latitude... 10° 49' N..... BASSIN FLUVIAL... Bani.....

COORDONNEES Longitude... 7° 20' W..... BASSIN VERSANT... 7175 Km².....

SITUATION DE L'ECHELLE

à l'arrivée

au départ

Date d'installation... 13-12-1971

ét. 0 à 1

ét. à

Type... Tôle émaillée

ét. 1 à 2

ét. à

Nombre d'éléments... 8

ét. 2 à 3

ét. à

Support... IPN 140 m/m

ét. 3 à 4

ét. à

Etat

ét. 4 à 5

ét. à

ét. 5 à 6

ét. à

ét. 6 à 7

ét. à

ét. 7 à 8

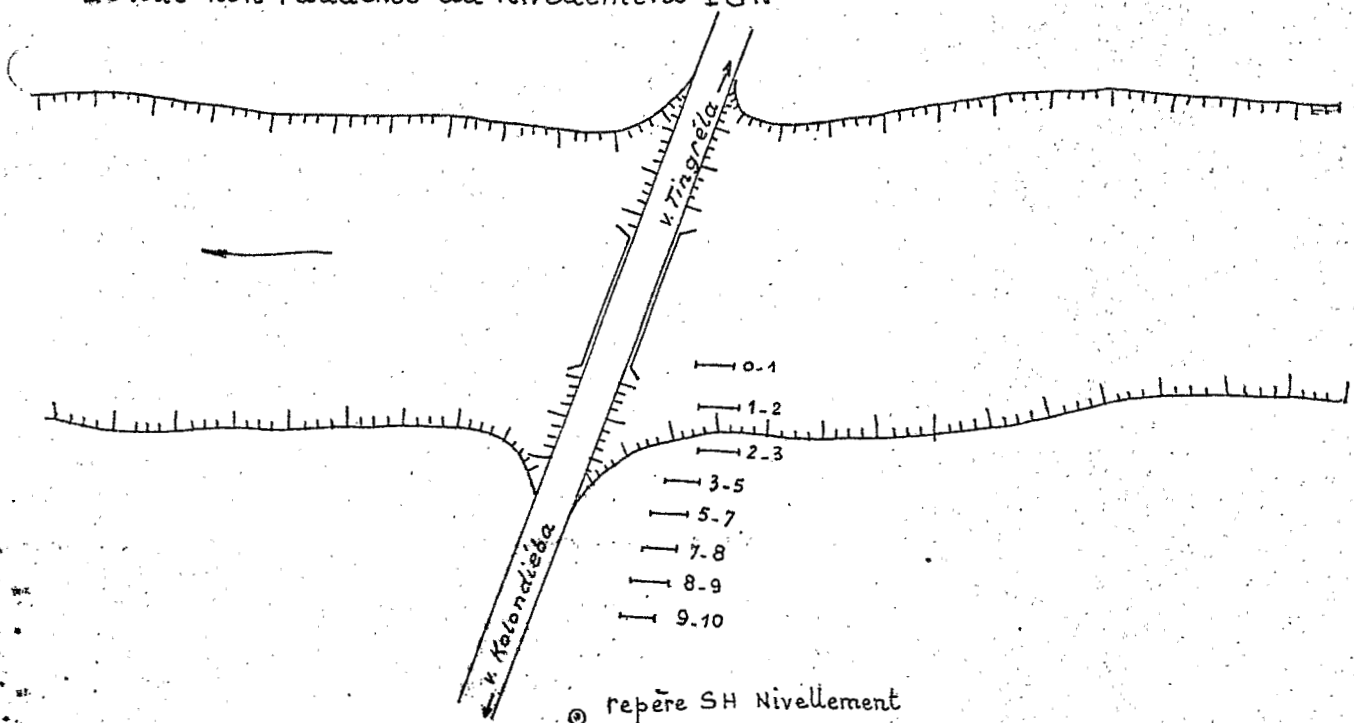
ét. à

ét. à

ét. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Rive gauche et à proximité du dernier élément
Echelle non rattachée au nivellement IGN



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

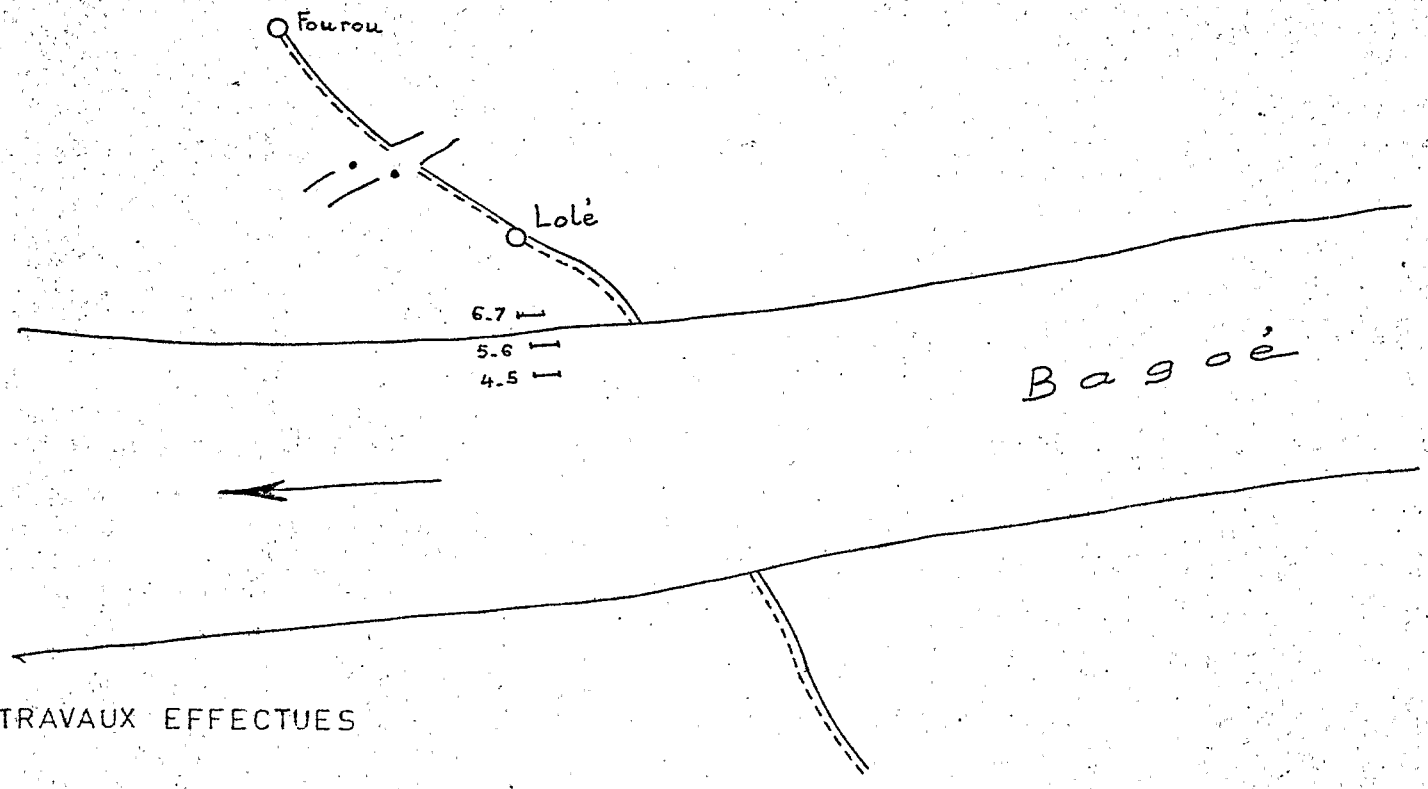
STATION Fourou COURS D'EAU Bagoé
 Latitude 10° 25' N BASSIN FLUVIAL Bani
 COORDONNEES Longitude 6° 13' W BASSIN VERSANT

SITUATION DE L'ECHELLE	à l'arrivée	au départ
Date d'installation <u>23-10-75</u>	él. à	él. à
Type <u>Tôle émaillée</u>	él. à	él. à
Nombre d'éléments <u>3</u>	él. à	él. à
	él. à	4 5
	él. à	5 6
Support <u>IPN 100</u>	él. à	6 7
	él. à	7
Etat <u>A compléter en basses eaux</u>	él. à	7

neant

SITUATION DES REPERES (croquis)

La station est située à environ 8 km de Fourou. L'accès se fait par la piste al de Fourou à Lolé, petit village situé à 2 km de la Bagoé. Les échelles sont en rive droite.



FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

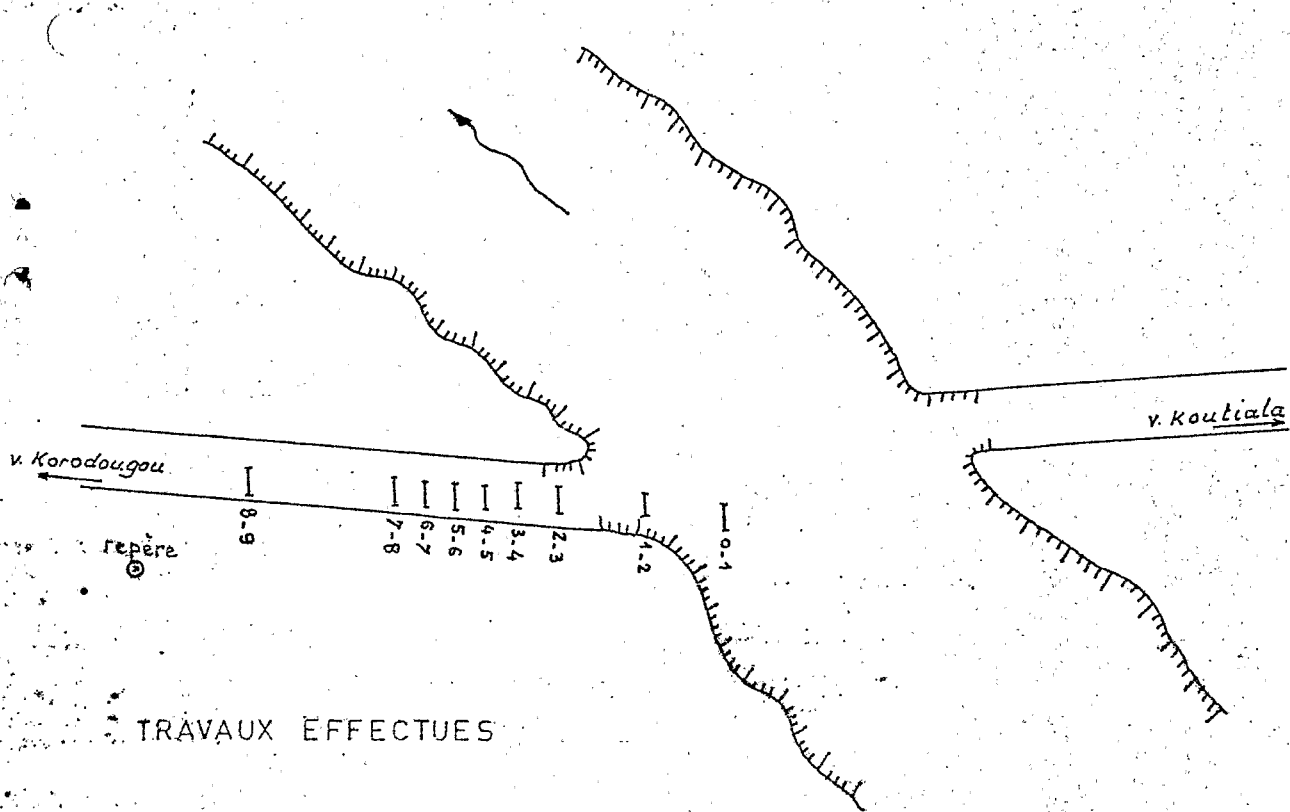
STATION... Korodougou - Marka COURS D'EAU... Banifing
 Latitude 12° 26' N BASSIN FLUVIAL... Bani
 COORDONNEES Longitude 6° 17' W BASSIN VERSANT... 18 325 km²

SITUATION DE L'ECHELLE

	à l'arrivée	au départ
Date d'installation 26-05-1971	él. 0 à 1	él. 1
	él. 1 à 2	él. 2
Type... Tôle émaillée	él. 2 à 3	él. 3
	él. 3 à 4	él. 4
Nombre d'éléments... 9	él. 4 à 5	él. 5
	él. 5 à 6	él. 6
Support... U.P.N. 140 m/m	él. 6 à 7	él. 7
	él. 7 à 8	él. 8
Etat	él. 8 à 9	él. 9

SITUATION DES REPERES (croquis)

Rive gauche et à proximité du dernier élément sur la piste menant à Korodougou-Marka
 Echelle non rattachée au nivellement IGN



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

STATION... Kouoro COURS D'EAU... Bani fmg IV
 Latitude... 12° 01' N BASSIN FLUVIAL... Bani
 COORDONNEES Longitude... 5° 42' W BASSIN VERSANT... 14 300 km²

SITUATION DE L'ECHELLE

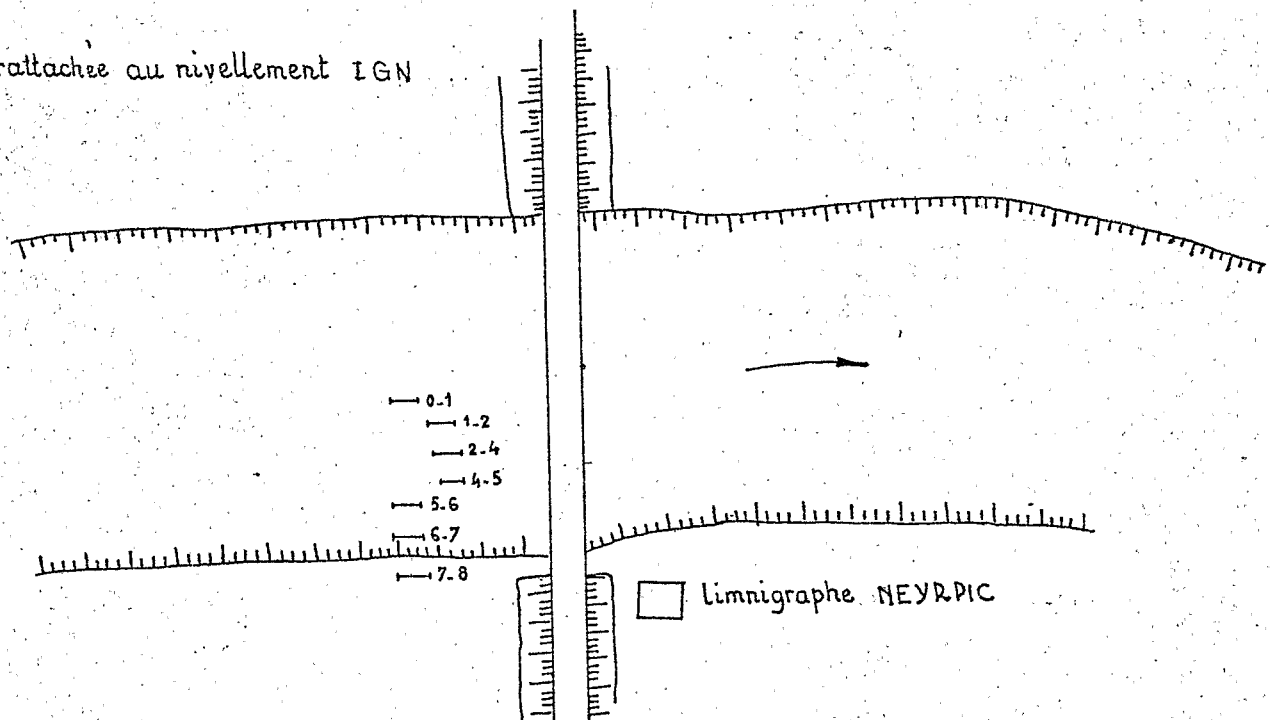
à l'arrivée

au départ

Date d'installation 1957 et nouvelle station en 1971	él. 0,00 à 1,00	él. à
Type... Tôle émaillée	él. 1,00 à 2,00	él. à
Nombre d'éléments... 7	él. 2,00 à 4,00	él. à
Support... IPN 140	él. 4 à 5	él. à
Etat	él. 5 à 6	él. à
	él. 6 à 7	él. à
	él. 7 à 8	él. à
	él. à	él. à
	él. à	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)

Non rattachée au nivellement IGN



TRAVAUX EFFECTUES

FICHE STATION LIMNIMETRIQUE

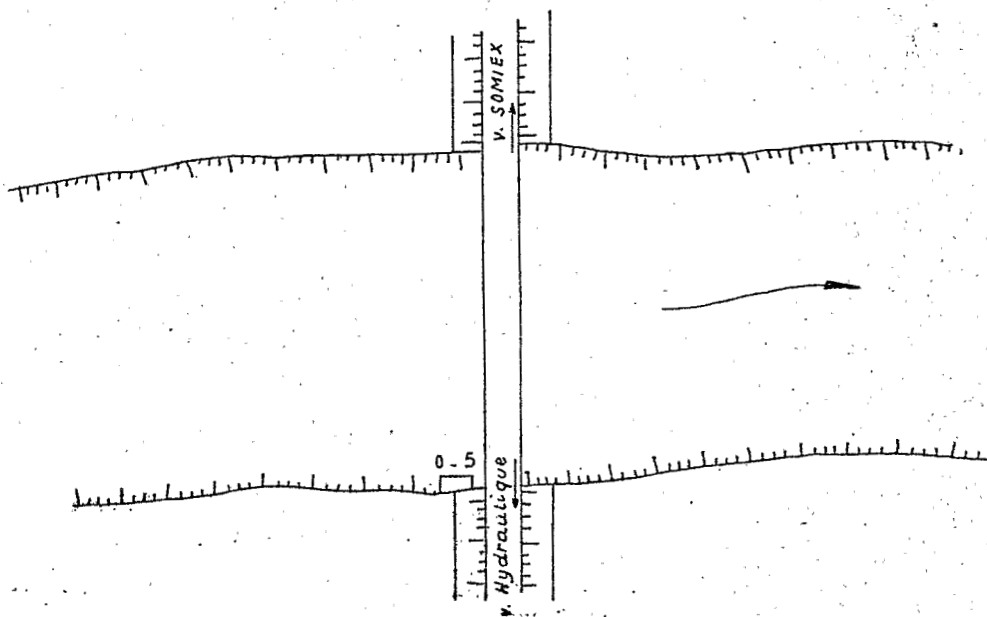
STATION. Bandiagara COURS D'EAU. Jamé

Latitude BASSIN FLUVIAL Niger

COORDONNEES Longitude BASSIN VERSANT 478 km²

SITUATION DE L'ECHELLE	à l'arrivée	au départ
Date d'installation. Sept. 1972	él. 0. à 1.	él. à
	él. 1. à 2.	él. à
Type. Tôle émaillée	él. 2. à 3.	él. à
	él. 3. à 4.	él. à
Nombre d'éléments. 5	él. 4. à 5.	él. à
	él. à	él. à
Support. Maçonnerie	él. à	él. à
	él. à	él. à
Etat.	él. à	él. à

SITUATION DES REPERES (croquis)



TRAVAUX EFFECTUES