

...../.....

Nouvelle échelle : pose des éléments 0-1, 1-2, 2-3, 3-4 cimentage de 2-3
I9-5-67 Nivellement des éléments et rattachement IGN nouvelle échelle.

désignation	: cote à l'échelle	: Remarque
6 de 6-7	6.000	ancienne échelle
0 de 0-1	0.000	neuf
1 de 1-2	1.000	neuf
2 de 2-3	2.000	neuf
3 de 3-4	3.001	neuf
IGN 25 Rep.	7.783	bon état

Borne IGN marquée 25 Alt. repère 416.681 feuille de BAMINGUI édition provisoire 1956

Section F.ad de MBRES à N'DELE 1955-56

Altitude du zéro : 408.898 m

Le II-8-(65 l'altitude mesurée était de 408.896

Nivellement des éléments de l'ancienne échelle

désignation	: cote à l'échelle	: Remarque
6 de 6-7	6.000	ancienne échelle
5 de 5-6	5.005	bon état
5 de 4-5	4.805	penché décalé
4 de 3-4	3.827	"
3 de 2-3	2.945	"
é de 1-2	1.828	"

15-5-67

BAMINGUI à DANINGUI

Installation d'une nouvelle échelle en aval du radier. Le radier provoque une importante retenue d'eau. La différence de niveau entre les plans d'eau amont et aval est de 1,29 m aux cotes H = 1,47 m ancienne échelle et H = 0,18 m nouvelle échelle. Le radier est plutôt un petit pont submersible en hautes eaux. Construit en pierres d'égales, il présente 3 ponceaux par lesquels se produit l'écoulement de basses eaux. Après chaque saison des pluies les ponceaux sont réparés et modifiés ce qui implique un dénivelage constant de l'échelle amont. Une correspondance pourra cependant être faite entre les deux échelles. Elle sera assez aléatoire à cause des modifications permanentes que subit le radier et des trunks d'arbres et végétation qui obstruent passagèrement les ponceaux. Cette correspondance ne pourra se faire qu'à partir du niveau ancien 3,00 m, les éléments inférieurs à cette cote sont inutilisables. L'ancienne échelle est composée actuellement d'éléments plus ou moins penchés et fortement décalés (manœuvre du bac proche). La nouvelle échelle est calée à la même altitude que l'ancienne laquelle avait été réduite le II-8-65 par rapport à l'élément 6-7 qui avait servi de repère.

Le Bamingui à BAMINGUI

(Station installée par l'ORSTOM. Exploitée depuis 1971 par Les Travaux Publics)

Bassin du Chari

I/ SITUATION

La station est située en rive gauche du Bamingui au droit du passage de la route M'BRES-N'DELE.

Il y a deux séries d'échelles : l'une en amont (20m environ) de la route, l'autre en aval (80m environ) du radier de la route (pont submersible). Actuellement, seule la station aval est lue car la station amont est influencée par le radier dont le débouché varie d'une année à l'autre.

La station aval est composée de 7 éléments (0 à 7m) sur UPN de 80.

Coordonnées géographiques : 07°34' de latitude Nord
020°11' de longitude Est.

Superficie du bassin versant : 4.380 km².

2/ RATTACHEMENT ALTIMETRIQUE

Repère de Nivellement Général, matricule F.ad. 25 d'altitude de 416,681m - IGN 1956 (Repère sur borne près de la Borne Astronomique.

Pas de borne hydrologique.

Altitude du zéro : voir historique..

3/ HISTORIQUE

D'après G. OBERLIN.

a/- Une première échelle est installée à l'aval du radier le 10 Février 1952, probablement en rive gauche. C'est l'échelle "aval 1952".

b/- Une seconde échelle (appelée "amont 1954"), de 1 à 7m (l'élément 6 à 7m est provisoirement un élément 5-6) est installée le 27 Avril 1954 une vingtaine de mètres en amont du radier. Le décalage dû au radier indique une perte de charge de 0,70m. Cette perte de charge n'est, bien sûr, pas constante : elle devient négligeable pour des hauteurs à l'échelle de l'ordre de 6m car à ce moment le radier est fortement noyé.

Le 9 Avril 1956, les éléments 2-3 et 3-4, précédemment sur bois, sont reposés sur support métallique. Le 22 Juin, même opération pour les éléments 4-5 et 5-6. L'élément 6-7 (toujours numéroté 5-6) reste fixé sur son arbre.

Le 13 Octobre 1957, l'élément 3-4 est trouvé penché et décalé de 14cm (sans doute vers le bas). Ce décalage a été supposé intervenir au début des hautes eaux 1957. L'élément, redressé, est quand même plus bas de 3cm. Cet écart est négligeable vu la médiocre qualité des lectures.

Le 30 Avril 1958, l'élément 1-2 est trouvé 12cm trop haut, l'élément 2-3 est par contre 11cm trop bas, tandis que le 3-4 est 6cm trop bas. Les éléments 4 à 7m sont corrects. L'échelle est remise en état à cette date.

Le 1 Novembre 1960, l'élément supérieur (6-7) est décrit comme normal.

Le 16 Février 1962, l'élément 1-2 est signalé disparu (sans doute depuis le début de 1961).

En 1965, l'échelle est en mauvais état : 0-1 et 1-2 ont disparu, 2-3 est trop bas de 10cm, 3-4 trop bas de 7cm, 5-6 incliné et trop bas de 5cm. Seul 6-7 est correct. La date de ces décalages est inconnue : sans doute ont-ils été progressifs depuis le 30 Avril 1958. L'ensemble est remis en état le 11 Août 1965 (sauf 0-1 et 1-2, noyés) et l'échelle rattachée à F.ad. 25.

Altitude du zéro de l'échelle "amont 1954": 408,90m (IGN 1956)

Le 10 Mars 1966, les éléments sont à nouveau décalés, sauf 6-7, le 5-6 est (penché) 5cm trop bas, 4-5 (penché) 7cm trop bas, 2-3 (penché) 10cm trop bas. 1-2 est remis en place à cette date, 0-1 est toujours manquant.

c/- Le 18 Mai 1967, une nouvelle échelle est installée à l'aval du radier (échelle "aval 1967"). Elle est calée à la même hauteur que l'échelle "amont 1954" soit

Altitude du zéro de l'échelle aval 1967: 408,90m (IGN 56)

Le 22 Juin 1967, les éléments 4 à 7m sont installés.

Le 16 Décembre 1970, la station "aval 1967" est en bon état.

4/ JAUGEAGES

a) Echelle "aval 1952"

n°	Date	H cm	Q m ³ /s
1	13- 2-53	062	1,5
2	29- 4-55	054	1,05

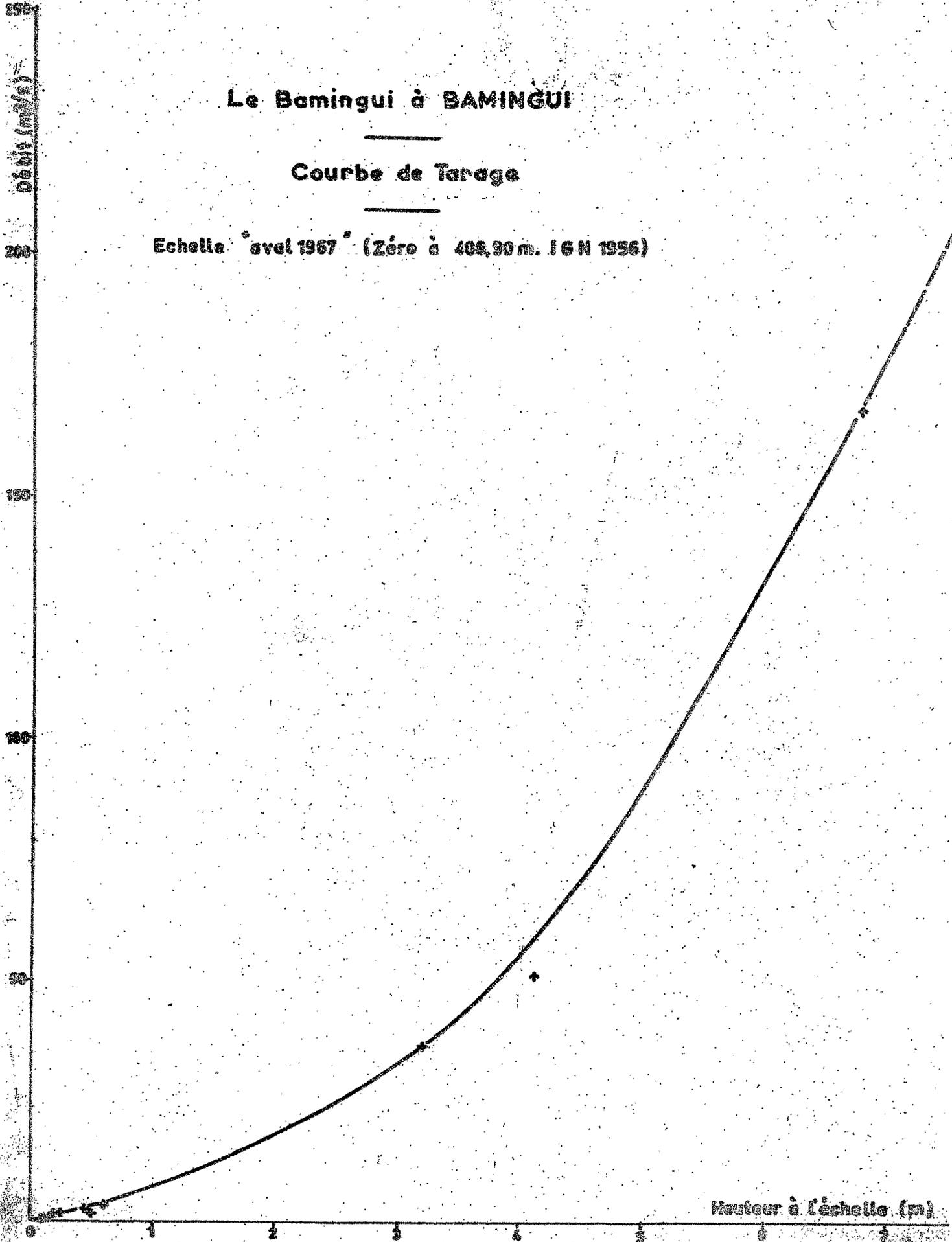
b) Echelle "amont 1954"

n°	Date	H cm	Q m ³ /s
1	13- 2-53	132	1,5
2	29- 4-55	124	1,05
3	18-11-55	411	51,2
4	29- 4-56	142	2,07
5	21- 6-56	167	4,12
6	19-11-56	297	18,9
7	29- 8-57	348	42,8
8	14-10-57	380	48,6
9	1-10-60	679	167,8
10	1- 8-65	204	13,1
11	19- 5-67	147	1,07

Le Bamingui à BAMINGUI

Courbe de Tarage

Echelle "aval 1967" (Zéro à 408,90 m. I.G.N. 1956)



c) Echelle "aval 1967"

n°	Date	H cm	Q m ³ /s
11	19- 5-67	018	1,07
12	22- 6-67	044,5	2,77
13	21- 9-67	321	36,7
14	20-12-68	058,5	3,39
15	18- 4-69	008	0,385
16	21- 1-70	020	1,29
17	16-12-70	049	1,32

5/ ETALONNAGE

Les diverses variations du zéro de l'échelle imposent plusieurs étalonnages. Leur justification est faite dans la MONOGRAPHIE HYDROLOGIQUE DU CHARI, 2ème partie "Equipement et mesures hydrométriques" pages 16 à 19. Les traductions des hauteurs en débit à également été effectuée (5e partie, "Recueil des données numériques", pages 23 à 34).

Seul nous intéresse, ici, l'étalonnage de l'échelle "aval-1967" (étalonnage n° 4).

Equation d'étalonnage de l'échelle AVAL 1967

Hauteur d'eau (m) comprise entre	Débit (m ³ /s)
-0,30 et 0,10	$Q = 0,625 (H+0,30)^2 + 1,375 (H+0,30)$
0,10 et 1,10	$Q = 1,70 (H-0,10)^2 + 5,650 (H-0,10) + 0,65$
1,10 et 2,90	$Q = 2,28 (H-1,10)^2 + 8,61 (H-1,10) + 8,0$
2,90 et 5,00	$Q = 5,76 (H-2,90)^2 + 15,6 (H-2,90) + 30,9$
5,00 et 8,00	$Q = 1,56 (H-5,00)^2 + 41,7 (H-5,00) + 89,0$

Le barème d'étalonnage est donné page suivante.

L'étalonnage de la station demeure quand même provisoire et devra être confirmé par d'autres jaugeages, particulièrement en moyennes et hautes eaux.

6/ BIBLIOGRAPHIE

MONOGRAPHIE HYDROLOGIQUE DU CHARI. ORSTOM 1968.

ANNUAIRE HYDROLOGIQUE DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE. 1971.

Le Bamingui à BAMINGUI

Barème d'étalonnage de l'échelle aval 1967 (zéro à 408,90m)

H (m)	Q m ³ /s	H (m)	Q m ³ /s	H (m)	Q m ³ /s
-0,30	0	2,80	29,2	5,90	128
-0,20	0,144	2,90	30,9	6,00	132
-0,10	0,300	3,00	32,5	6,10	137
0	0,469	3,10	34,2	6,20	141
0,10	0,650	3,20	36,1	6,30	146
0,20	1,23	3,30	38,0	6,40	150
0,30	1,85	3,40	40,1	6,50	155
0,40	2,50	3,50	42,3	6,60	160
0,50	3,18	3,60	44,6	6,70	164
0,60	3,90	3,70	47,0	6,80	169
0,70	4,65	3,80	49,6	6,90	174
0,80	5,44	3,90	52,2	7,00	179
0,90	6,26	4,00	55,0	7,10	183
1,00	7,11	4,10	57,9	7,20	188
1,10	8,00	4,20	60,9	7,30	193
1,20	8,88	4,30	64,0	7,40	198
1,30	9,81	4,40	67,2	7,50	203
1,40	10,8	4,50	70,6	7,60	208
1,50	11,8	4,60	74,0	7,70	213
1,60	12,9	4,70	77,6	7,80	218
1,70	14,0	4,80	81,3	7,90	223
1,80	15,2	4,90	85,1	8,00	228
1,90	16,4	5,00	89,0	8,10	233
2,00	17,6	5,10	93,2	8,20	238
2,10	18,9	5,20	97,4	8,30	243
2,20	20,2	5,30	102	8,40	249
2,30	21,6	5,40	106	8,50	254
2,40	23,1	5,50	110	8,60	259
2,50	24,5	5,60	115	8,70	264
2,60	26,1	5,70	119	8,80	270
2,70	27,6	5,80	123		