

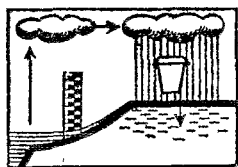
RÉPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

**ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
(O. M. S.)**

PROGRAMME DE LUTTE CONTRE
L'ONCHOCERCOSE

CAMPAGNE HYDROLOGIQUE

(ANNÉE 1975)



DIRECTION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

D8
CAM

CENTRE O. R. S. T. O. M. D'ADIPODOUMÉ



14.647

1 - GENERALITES

Les stations qui intéressent le programme de lutte contre l'onchocercose ont été présentées dans le rapport de campagne publié en février 1975.

En 1975, les travaux sur le terrain (mesures de débits) ont permis d'améliorer les connaissances déjà acquises et de préciser même provisoirement certains étalonnages et barèmes.

En 1976, 3 stations seront mises en place, pour compléter le dispositif d'études.

Il s'agit du Bagoé à Kanakoro
du Comoé à Ganse
du Koulida à Koulida

A la demande de l'O.M.S., une batterie d'échelles, sera également installée sur la Volta Noire à Tchatche, en rive droite (rive Ivoirienne).

Les deux stations prévues dans le parc National du Comoé, à savoir l'Iringou et le Kongo, ne pourront pas être mise en place, l'accès à ces stations étant impossible pendant les 4 mois de la saison des pluies.

Enfin signalons qu'à la suite de la réunion tenue à Bobodioulasso, les 11, 12 et 13 février 1976, le service hydrologique de l'ORSTOM en Côte d'Ivoire, assurera les jaugeages sur le Degou à Manankoro, le Kankelaba à Kankéla (qui sont en territoire Malien), et avec l'aide de l'hélicoptère, effectuera des sorties en saison des pluies sur la Koulida et la Pouène près de Batie (en Haute Volta).

Le présent rapport rend compte des travaux effectués au cours de l'année 1975.



22 MARS 1978

14.647

2 - BASSIN DU BANDAMA

2.1 BANDAMA à Rte de M'BENGUE

Cette station se trouve au pont sur la route M'BENGUE-KORHOGO.
Elle comprend 7 éléments d'échelles et 1 limnigraphe
OTT type X.

Mesures de débits

Date	H cm	Q m ³ /s
2.01.1975	110	0,920
16.01.1975	102 ⁵	0,460
21.01.1975	100 ⁵	0,375
28.01.1975	098	0,430
4.02.1975	095	0,340
10.02.1975	093	0,295
11.02.1975	092 ⁵	0,281
18.02.1975	088	0,166
25.02.1975	085	0,095
4.03.1975	083	0,047
22.03.1975	063	0,001
23.05.1975	101 ⁵	0,697
11.06.1975	074 ⁵	-
6.11.1975	131	3,48
11.11.1975	126 ³	2,85
25.11.1975	117	1,47
11.12.1975	108	0,964
22.12.1975	103 ⁵ /103	0,627

Tarage

Ces mesures ont améliorées sensiblement l'étalonnage des basses eaux.

Le barème du 4/01/1975, ainsi que la courbe d'étalonnage publiés dans le rapport "Campagne 1974", sont valables.

(cf. rapport p.3.4.)

2.2 BADENOU Rte de M'BENGUE

Cette station est installée ~~sur~~ ~~le~~ pont sur la route M'BENGUE - KORHOGO.

Elle comprend 7 éléments métriques, et 1 limnigraphe OTT type X, situé en amont du pont.

En Mai 1975, l'ancien pont en pierres de latérite et en bois à été démolie de façon à rendre la section plus stable.

Ces travaux, ont comme il fallait s'y attendre modifier la section, et l'étalonnage de la station est à refaire.

Mesures de débits

Date	:	H Cm	:	Q m ³ /s
2.01.75	:	066	:	0,192
16.01.75	:	049	:	0,150
21.01.75	:	044 ⁵	:	0,062
28.01.75	:	042 ⁵	:	0,049
4.02.75	:	039	:	0,030
10.02.75	:	039 ⁵	:	0,011
18.02.75	:	034 ⁵	:	0,005
25.02.75	:	032	:	0
6.11.75	:	109	:	3,96
25.11.75	:	093	:	2,03
5.12.75	:	088	:	1,23
11.12.75	:	085/084 ⁵	:	0,940
22.12.75	:	079/078 ⁵	:	0,542

Jaugeages effectués après aménagement de la section.

Tarage

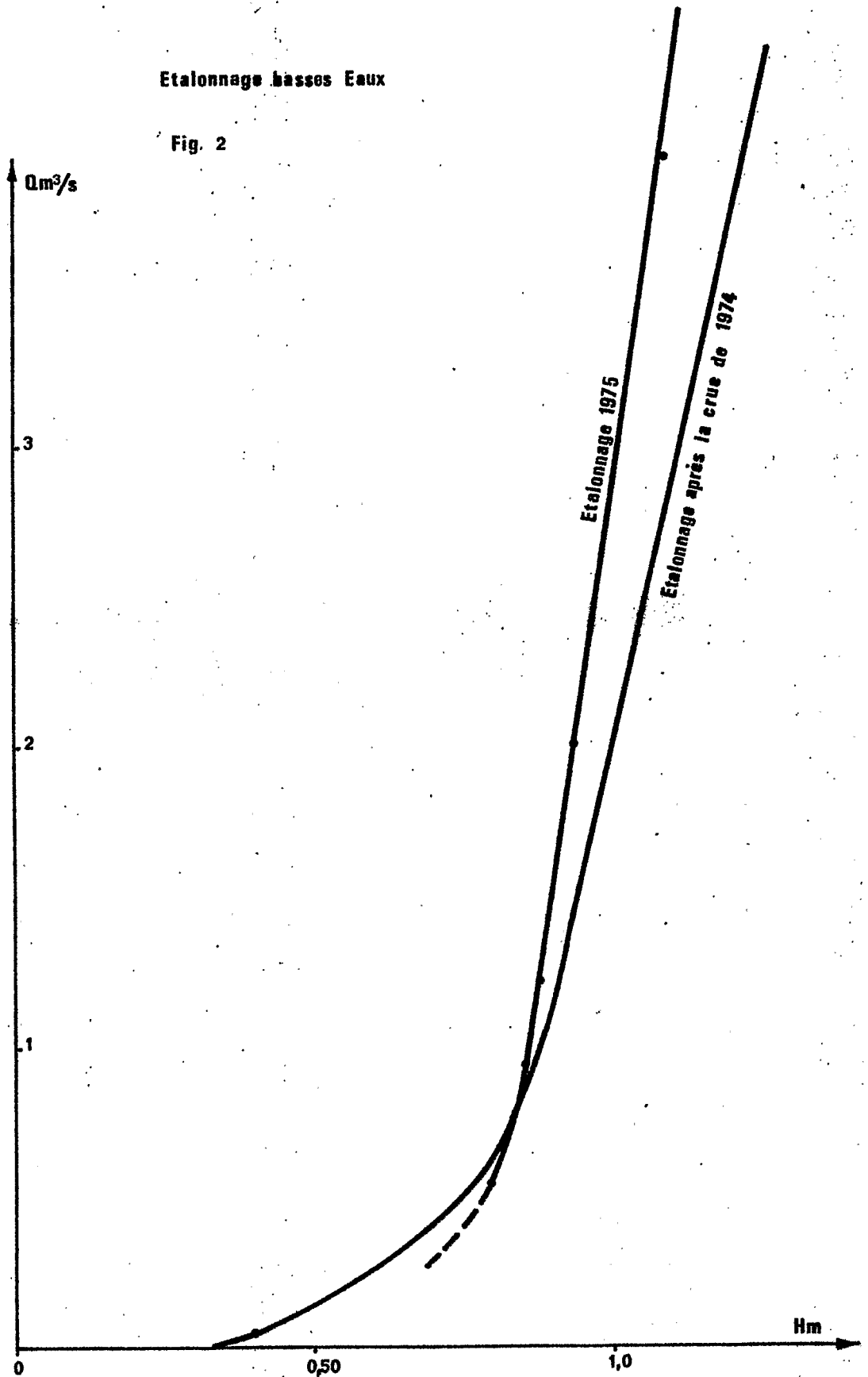
La courbe d'étalonnage publiée en 1975 n'est plus valable pour les basses eaux (cotes inférieures à 1,50 m). Cependant on peut penser que l'influence du radier n'affecte pas la courbe en hautes eaux.

Nous donnons ci-après la courbe d'étalonnage des basses eaux.

Badenou Rte de MBengué

Etalonnage basses Eaux

Fig. 2



+ jaugeages effectués en 1975 après modification de la section

2.3 BANDAMA à NAGNINEVOGO

Cette station a été installée en 1973, pour remplacer celle de la route Ferkéssédougou - Korhogo, qui avec la construction du barrage SODESUCRE devait être influencée par le barrage.

En Novembre 1975, nous nous sommes aperçu que la station de Nagninévo, était elle même soumise à l'influence du barrage SODESUCRE.

Il est possible, si toutefois, la remontée du plan d'eau du barrage, n'atteint pas le confluent Badéni - Bandama, d'envisager l'installation, d'une nouvelle station sur le Bandama, au pont de TAWARA.

Mesures de débits

9 jaugeages de décrue, ont été effectués entre Janvier et Mars 1975.

Le jaugeage effectué le 14/11/75 à la cote 3,22 à donner un débit de 6,93 m³/sec, confirmant bien l'influence du barrage SODESUCRE. (le barème d'étalonnage 1974, donnait 17,6 m³/sec. pour une cote identique).

2.4 BANDAMA à Rte de BADIKAHA

En 1974, un élément de basses eaux (1-2) avait été installé, en Mars 1975 des éléments supérieurs ont été mis en place. Actuellement la station comprend 7 éléments métriques (1 à 8 m) situés en aval du nouveau pont sur la route Korhogo - Badikaha.

Mesures de débits

Date	:	H Cm	:	Q m3/sec
6.12.74	:	155	:	2,08
17.12.74	:	131	:	0,617
27.03.75	:	114 ⁵	:	0,033
12.09.75	:	784 ⁵	:	234
2.12.75	:	164 ⁷	:	4,71

Etalonnage et barème

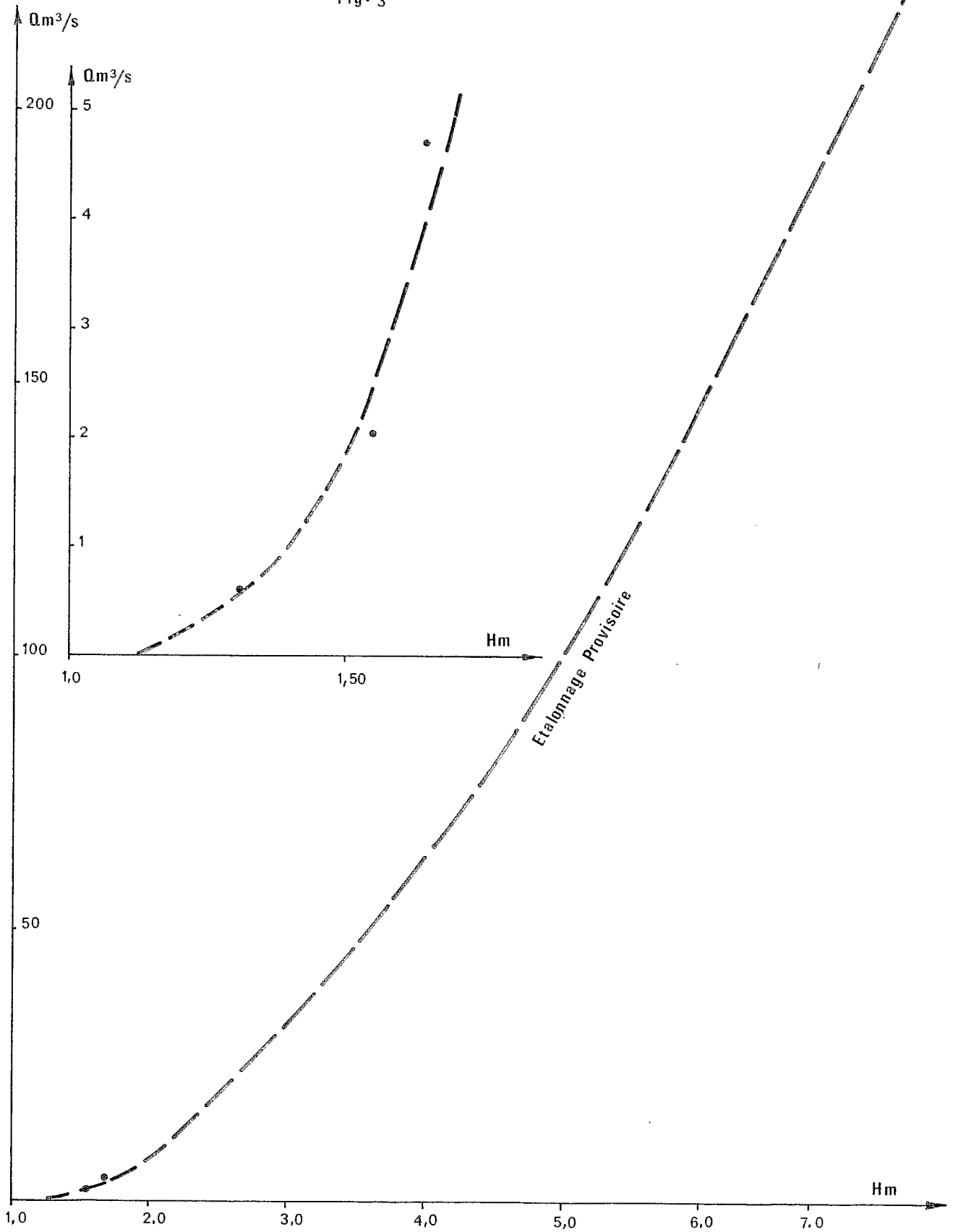
La courbe d'étalonnage provisoire, en raison du faible nombre de jaugeages est représentée sur la fig.3. Nous donnons ci-après les correspondances H/Q, du barème.

Barème d'étalonnage

H m	:	Q m3/sec	:	H Cm	:	Q m3/sec
1,00	:	0,0	:	4,50	:	80,0
1,50	:	2,0	:	5,00	:	100
2,00	:	8,0	:	5,50	:	125
2,50	:	20,0	:	6,00	:	145
3,00	:	33,0	:	6,50	:	170
3,50	:	48,0	:	7,50	:	215
4,00	:	64,0	:	8,00	:	240

Bandama à Rte Badikaha

Fig. 3



2.5 BANDAMA à Chaussée de NIAKARAMAINDOUGOU

Un seul jaugeage à été effectué en 1975.

26.02.1975. 111 1,34 m³/sec.

La courbe d'étalonnage et le barème publiés dans le rapport de campagne 1974 ne peuvent être améliorés - et restent valables . (cf.rapport pp.16-17).

2.6 BANDAMA à MARABADIASSA

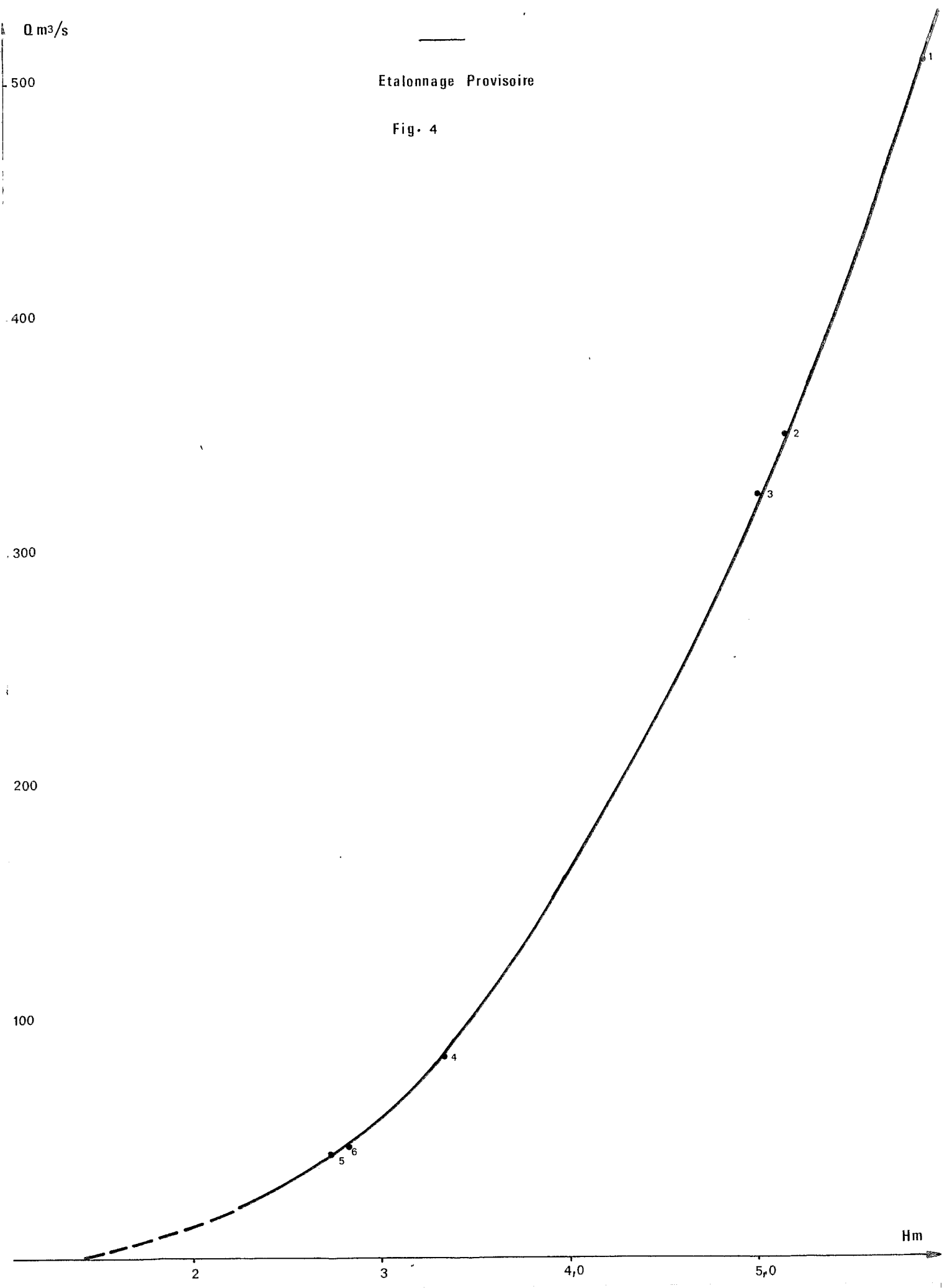
Une seule mesure de débit effectuée le 14/10/75 à la cote 398 pour un débit de 163 m³/s, à ajouter aux 6 mesures présentées dans le rapport de 1974.

Nous avons représenté sur la fig.4 la courbe d'étalonnage provisoire et donnons ci-après le barème.

Barème Provisoire

H m	:	Q m ³ /sec	:	H m	:	Q m ³ /sec
1,0	:		:	5,50	:	420
1,50	:		:	6,0	:	540
2,0	:	12,0	:		:	
2,50	:	30,0	:		:	
3,0	:	60,0	:		:	
3,50	:	105	:		:	
4,0	:	165	:		:	
4,50	:	240	:		:	
5,0	:	320	:		:	

Bandama à Marabadiassa



2.7 BOU à SIRASSO

La construction d'un pont sur le Bou, à l'emplacement des échelles, a motivé le déplacement de celles-ci. Aucun jaugeage n'a été effectué en 1975.

2.8 BOU à BORON

Cette station est installée sur la piste DIKODOUGOU-BORON.

Mesures de débits

N°	Date	H cm	Qm3/sec
5	9.01.75	090	1,50
6	15.01.75	079	1,36
7	22.01.75	072 ⁵	1,00
8	29.01.75	067	0,845
9	12.02.75	058 ⁵	0,563
10	26.02.75	046	0,296
11	12.03.75	037	0,056
12	13.09.75	532 ⁵ /534	71,5
13	6.10.75	386 ⁵ /386	41,7
14	30.10.75	239	15,5
15	13.11.75	161	6,65
16	12.12.75	117	3,24

Nous avons tracé sur la figure 5, les courbes d'étalonnage (basses et moyennes eaux).

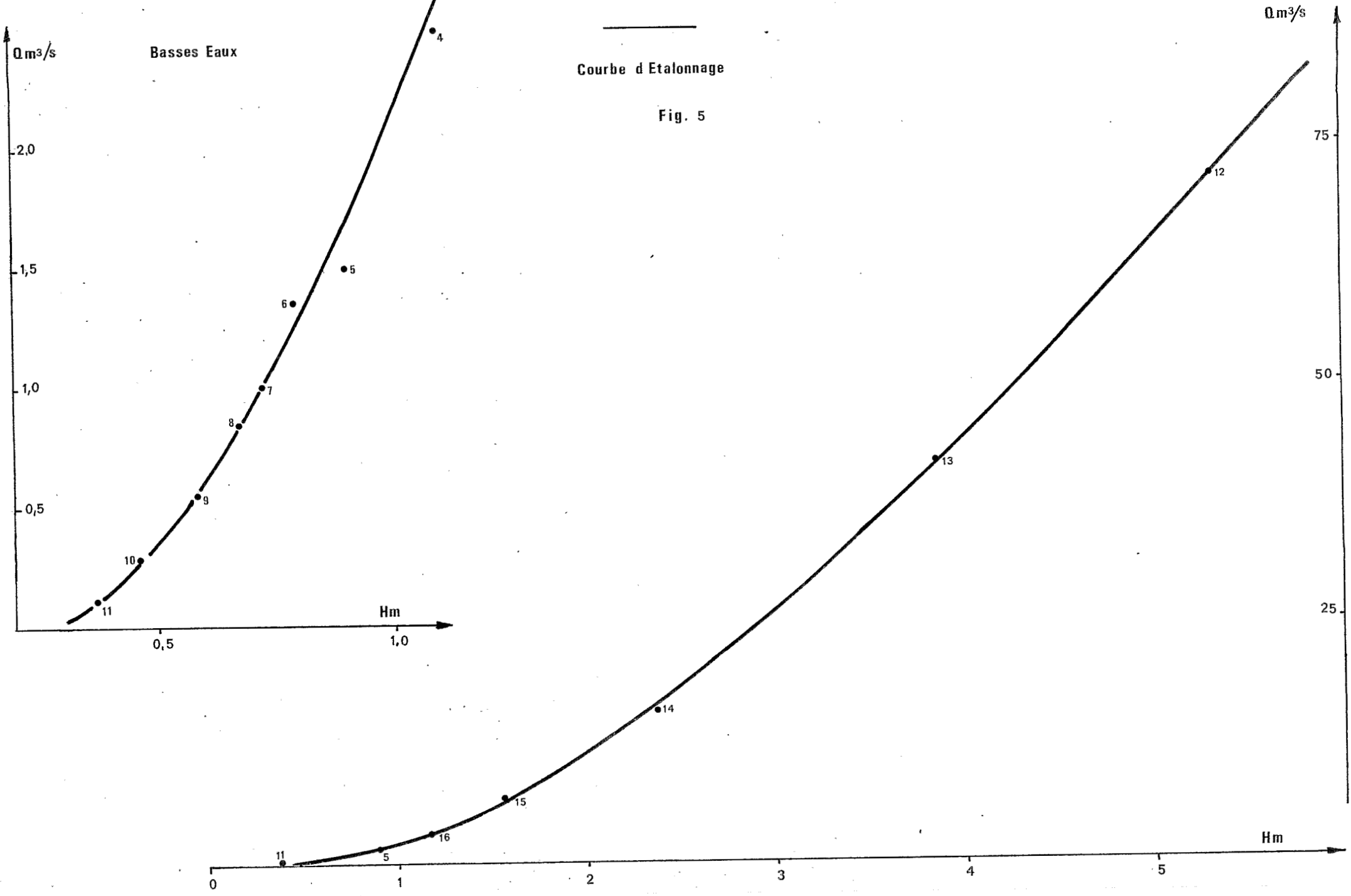
Nous donnons ci-après le barème d'étalonnage.

Barème d'étalonnage

H Cm	:	Q m ³ /sec
0,40	:	0,100
0,50	:	0,300
0,60	:	0,590
0,70	:	0,920
0,80	:	1,30
0,90	:	1,68
1,00	:	2,10
1,10	:	2,75
1,20	:	3,50
1,30	:	4,00
1,40	:	5,00
1,50	:	6,0
1,60	:	7,0
1,70	:	8,0
1,80	:	9,0
1,90	:	10,1
2,00	:	11,5
2,10	:	12,5
2,20	:	14,0
2,30	:	15,2
2,40	:	16,5
2,50	:	18,0
2,60	:	19,5
2,70	:	21,0
2,80	:	22,5
2,90	:	24,0

H Cm	:	Q m ³ /sec
3,00	:	26,0
3,10	:	27,7
3,20	:	29,5
3,30	:	31,2
3,40	:	33,0
3,50	:	35,0
3,60	:	37,0
3,70	:	38,7
3,80	:	40,5
3,90	:	42,3
4,00	:	44,0
4,10	:	46,0
4,20	:	48,0
4,30	:	50,0
4,40	:	52,0
4,50	:	54,0
4,60	:	56,0
4,70	:	58,0
4,80	:	60,0
4,90	:	62,5
5,00	:	65,0
5,10	:	67,0
5,20	:	69,0
5,30	:	71,5
5,40	:	73,8
5,50	:	75,5

Bou à Chaussée de Boron



2.9 LAFIGUE à Rte de BADIKAHA

La station se trouve en amont du pont, sur la route Korhogo - Badikaha.

Elle comprend 6 éléments métriques. (0 à 6m).

Mesures de débits

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m ³ /sec
4	:	10.01.75	:	120	:	0,705
5	:	20.01.75	:	115 ⁵	:	0,567
6	:	28.01.75	:	113 ⁵	:	0,531
7	:	12.02.75	:	110/111	:	0,310
8	:	12.03.75	:	077	:	0,150
9	:	27.03.75	:	143	:	0,358
10	:	4.11.75	:	130	:	1,56
11	:	22.11.75	:	122	:	1,13
12	:	2.12.75	:	114/113 ⁵	:	0,348
13	:	29.12.75	:	106	:	0,309

Les travaux d'entretien de la route et du pont, ont sans cesse modifier la section entraînant un détarage permanent. Il faudra attendre la construction du pont définitif, pour espérer avoir une section relativement stable.

Barème et étalonnage

Il est impossible de tracer une courbe d'étalonnage, avec les mesures dont nous disposons.

2.10 SOLOMOUGOU à ZIEBATO GO

Station installée en 1962 par l'ORSTOM pour l'étude du BV du SOLOMOUGOU. Elle est située sur la route NAPIELEODOUGOU - KYEMOU. Elle comprend 6 éléments métriques. Cette station a été reprise en Décembre 1974, à la demande de l'OMS.

Mesures de débits

N°	Date	H Cm	Q m3/sec
1	4.12.74	1.66	3,24
2	9.12.74	163	2,52
3	19.12.74	151	1,54
4	9.01.75	149	1,48
5	22.01.75	139	0,915
6	28.01.75	136 ⁵	0,890
7	26.02.75	135	0,608
8	9.09.75	4555/458	38,7
9	8.11.75	165	4,53
10	27.11.75	160	2,62
11	11.12.75	163 ⁵	3,32

A ces mesures s'ajoutent les 25 jaugeages effectués entre 1962 et 1964.

(cf. répertoire des stations hydrométriques de Côte d'Ivoire, Tome 1, p. 142).

Etalonnage et barème

Il n'est pas possible de tracer une courbe d'étalonnage en raison du petit nombre de mesures.

2.11 N'ZI à Rte de KONG

Cette station a été installée le 13 Janvier 1975, en rive droite, au pont de la route N'GOLODOUGOU - KONG.

Elle comprend 5 éléments métriques 0/5 m, et un limnigraphe OTT type X, à rotation mensuelle.

Mesures de débits

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m ³ /sec
1	:	13.01.75	:	067	:	0,051
2	:	8.07.75	:	089/090 ⁵	:	0,197
3	:	9.09.75	:	208/207	:	10,1
4	:	4.11.75	:	116	:	0,96
5	:	2.12.75	:	085	:	0,206
6	:	5.12.75	:	094	:	0,266
7	:	10.12.75	:	088	:	0,195
8	:	29.12.75	:	059	:	0,022

Etalonnage et barème

La courbe d'étalonnage provisoire est représentée sur la figure 6.

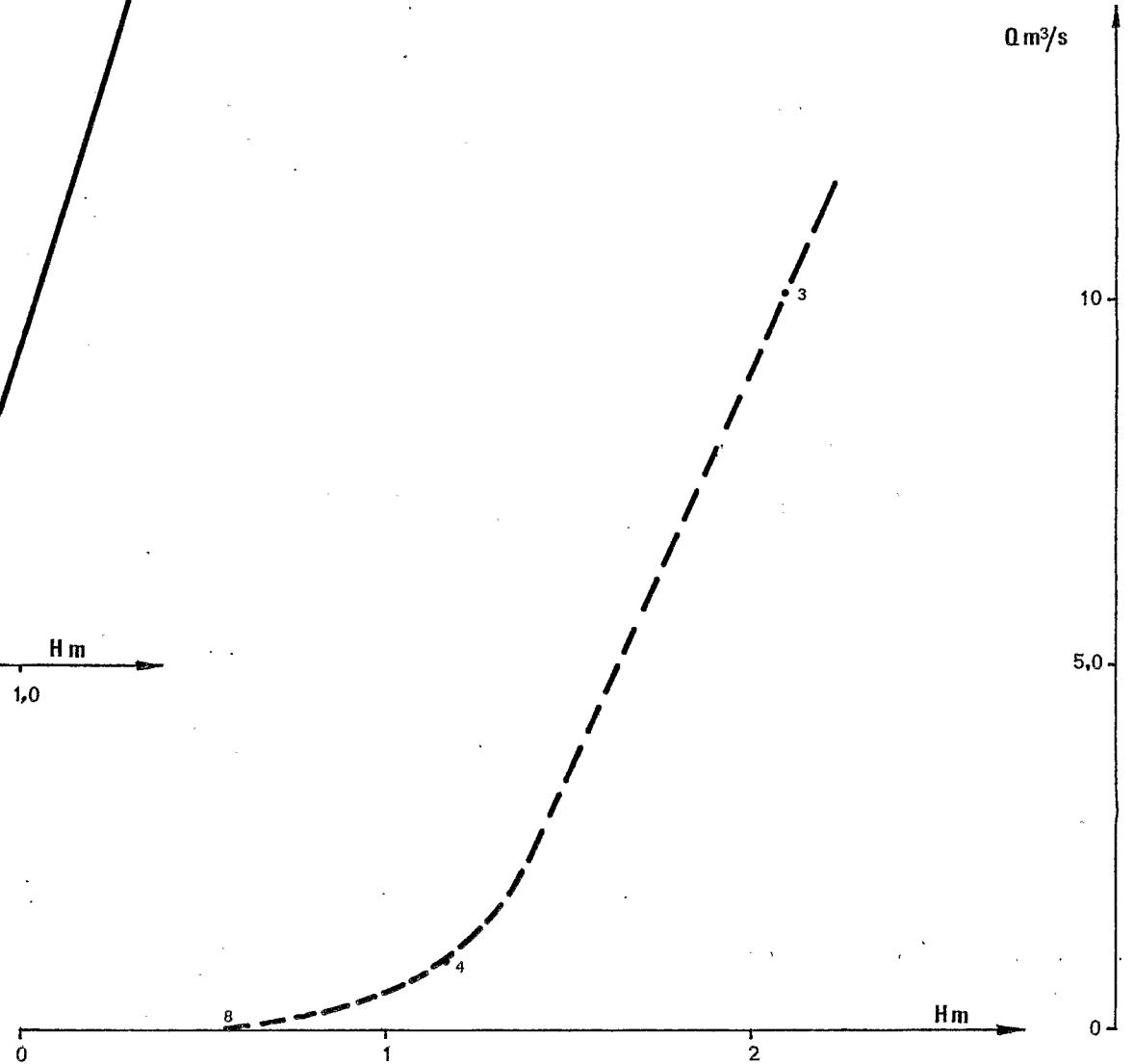
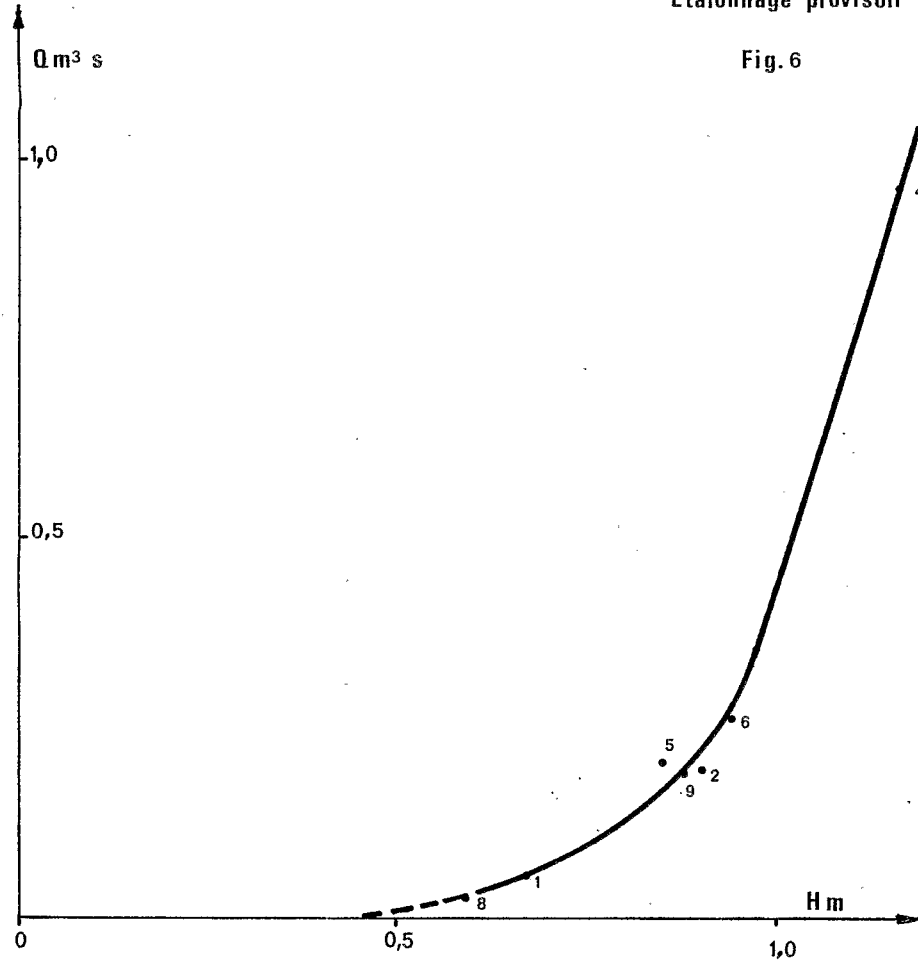
Nous donnons ci-après quelques valeurs du barème provisoire.

H m	:	Q m ³ /sec
0,60	:	0,030
0,70	:	0,070
0,80	:	0,130
0,90	:	0,220
1,00	:	0,420
1,20	:	1,10
1,40	:	2,40
1,60	:	4,30
1,80	:	6,70
2,00	:	9,00
2,20	:	11,4

Nzi Rte Ngolodougou - Kong

Etalonnage provisoir

Fig. 6



2.12 N'ZI Route de KATIOLA - DABAKALA

Cette station a été installée en Janvier 1975, en amont du pont, sur la route Katiola - Dabakala.

Elle comprend 7 éléments métriques 1 à 8 m.

Mesures de débits

N°	:	Date	:	H m	:	Q m ³ /sec
1	:	14.01.75	:	089	:	0,156
2	:	18.09.75	:	525	:	158
3	:	4.12.75	:	123	:	2,63
4	:	10.12.75	:	138	:	4,76

Etalonnage

Il n'est pas possible de tracer une courbe d'étalonnage en raison du petit nombre de mesures.

2.13 N'ZI à FETEKRO

cf. rapport de Campagne 1974, page 24.

3 - BASSIN du COMOÉ

3.1 COMOÉ à KAFOLO

Cette station se trouve en aval du bac, sur la route Ferkéssédougou-Ouango-Fitini.

Elle comprend 7 éléments métriques implantés en rive droite.

Mesures de débits

N°	Date	H Cm	Q m3/sec
1	8.12.71	087	13,6
2	29.07.72	147/149	52,4
3	31.03.73	023	1,87
4	1.03.74	017	0,848
5	23.05.74	034 ⁵	3,78
6	16.02.75	021 ²	1,33
7	28.10.75	164/162 ⁵	68,5
8	25.11.75	077/076 ⁵	13,1
9	11.12.75	070	12,5

Etalonnage et barème

La courbe d'étalonnage provisoire est tracée sur le graphique 7. Nous donnons ci-après un barème d'étalonnage provisoire pour les cotes inférieures à 2,0 m.

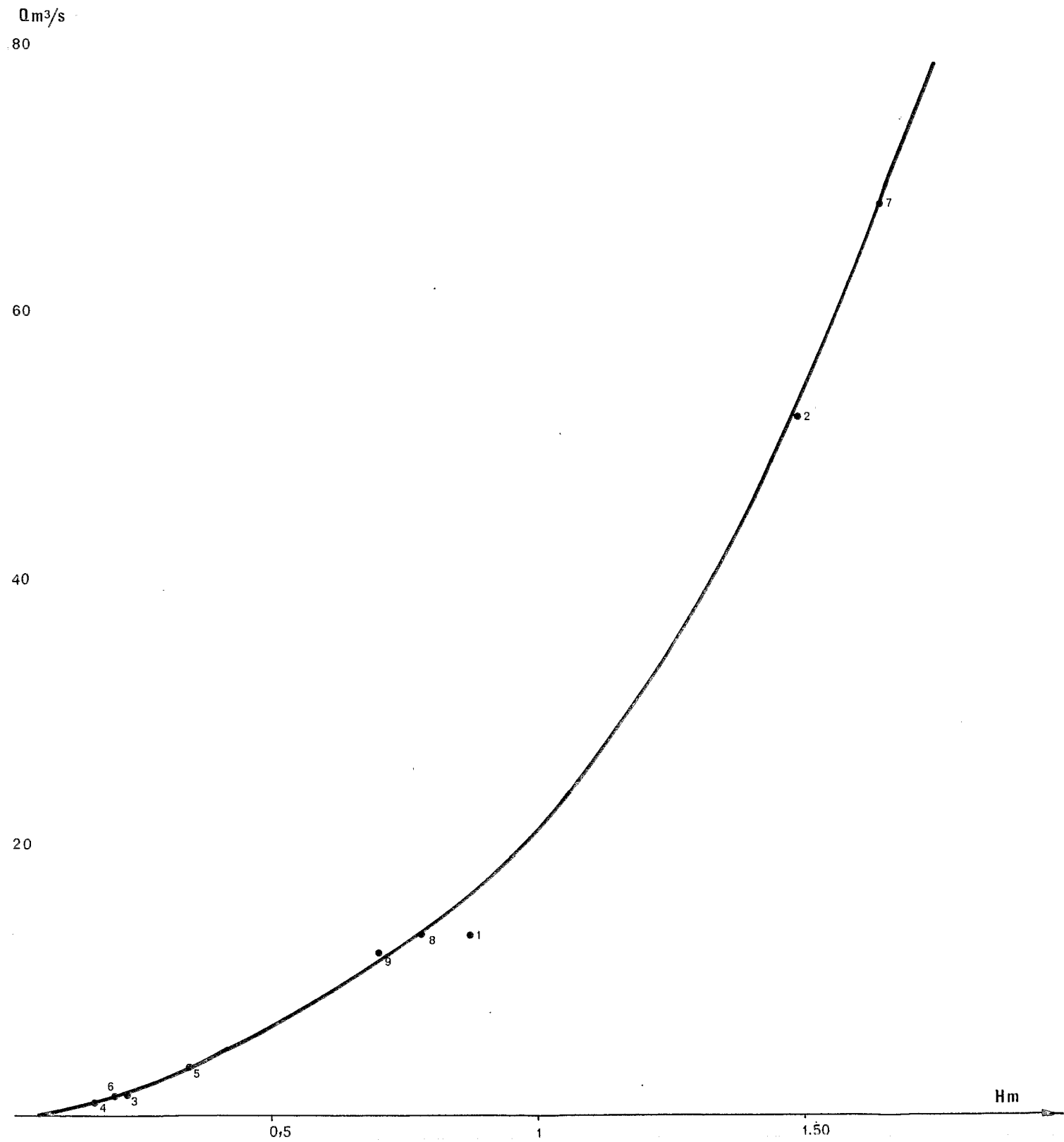
H m	Q m3/sec
0,20	1,10
0,30	2,80
0,40	4,40
0,50	6,50
0,60	8,60
0,70	11,0
0,80	13,8
0,90	17,4
1,00	21,8
1,20	32,0
1,40	46,0
1,60	64,0
1,80	84,0
2,00	104

Comoé à Kafolo

Courbe d'Etonnage Provisoire

Basses et moyennes Eaux

Fig. 7



3.2 KOLONKOKO à NASSIAN

Cette station est installée sur le Kolonkoko, sur la piste entre NASSIAN et KONG.

Mesures de débits

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m ³ /sec
1	:	6.12.73	:	1,23	:	0,022
2	:	5.12.75	:	128	:	0,025
3	:	11.12.75	:	128	:	0,015

- Pas de courbe d'étalonnage, ni de barème.

4- BASSIN du NIGER

4.1 BAGOE à TOMBOUGOU

Cette station a été remise en état en Juin 1975.
Le zéro de l'échelle ayant été conservé, il n'y a aucune modification dans l'étalonnage. (cf. rapport de campagne 1974, p.30-32).

4.2 BAGOE à KOUTO

Cette station est située sur la route KOUTO - KASSERE, en amont du pont submersible.
Pour le barème, et la courbe d'étalonnage, se référer au rapport de campagne 1974, pp. 35-39.

4.3 KOUROUKELLE à IRADOUYOU

Aucune modification. La courbe d'étalonnage n'est pas modifiée, et le barème présenté dans le rapport de campagne, 1974, est valable. (cf. rapport 1974, pp. 40-43).

4.4 BAOULE à DJIRILA

Une seule mesure de débit en 1975.
Pour le barème et l'étalonnage, voir le rapport de campagne 1974. (pp. 44-47).

4.5 BANIFING à ZIEMOUGOULA

Cette station se trouve au village de Ziémougoula.

Elle comprend 7 éléments métriques 1 à 8 m. Cette station avait été étudiée en 1961 - 1962, pour les mesures de tarissement.

Elle a été reprise en 1974.

Mesures de débits

N°	Date	H Cm	Q m ³ /sec
1	16.01.61	120	0,152
2	18.11.61	200	-
3	28.11.61	170	3,58
4	10.12.61	153	2,42
5	4.01.63	167	2,86
6	24.01.63	145	1,62
7	21.02.63	125 ⁵	0,654
8	10.05.63	164	3,20
9	10.03.65	135	1,02
10	16.06.65	111	0,112
11	18.06.74	112	0,153
12	25.01.75	112 ⁵	0,230
13	8.03.75	097	0,019
14	15.04.75	096	0,011
15	30.07.75	353/354 ⁵	17,8
16	28.08.75	460/458	30,2
17	24.09.75	567/566	50,6

Etalonnage et barème

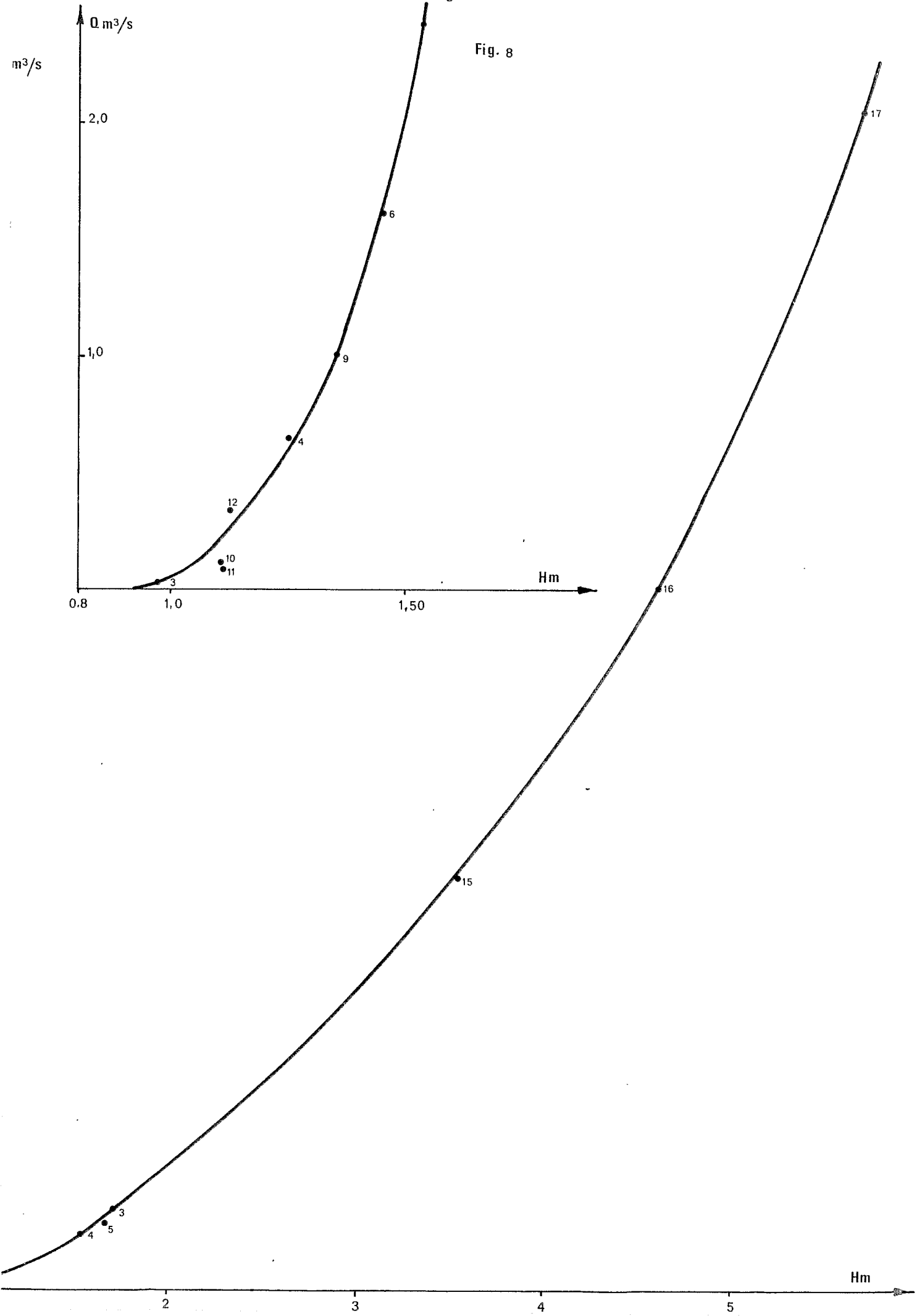
La courbe d'étalonnage provisoire est représentée sur la fig.8. Nous donnons ci-après quelques valeurs de barème provisoire.

H m	Q m ³ /sec
1,0	0,050
1,50	2,05
2,0	5,40
2,50	8,80
3,0	12,8
3,50	17,4
4,00	22,6
4,50	28,8
5,00	37,0
5,50	46,0

Banifing à Ziéougoula

Etalonnage Provisoire

Fig. 8



4.6 KANKELABA à DEBETE

La station a été installée en 1975, à la demande de l'OMS.
Elle se trouve située en rive droite.

- Mesures de débits

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m3/sec
1	:	3.02.75	:	0,50	:	0,239
2	:	30.12.75	:	097	:	2,04

4.7 BAGOE à PAPARA

Installée en Janvier 1975, (élément 0/1 m) et complétée
en Décembre 1975.

Mesures de débits

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m3/sec
1	:	3.02.75	:	050	:	1,83
2	:	30.12.75	:	100 ⁵	:	7,33

* Jaugeage effectué à la station Ziécounasso, située
une dizaine de kilomètres en amont de Papara.

4.8 DEGOU à MANANKORO

Cette station qui se trouve au pont-route, TIENKO-BOUGOUNI, a été installée en Juin 1975. Elle est constituée de 8 éléments métriques situés en rive gauche, en aval du pont.

Des mesures de débits ont été faites par les hydrologues ORSTOM, basés à Bamako. (*) Nous donnons ci-après, les mesures effectuées par les deux services.

N°	:	Date	:	H Cm	:	Q m ³ /sec
1	:	24.07.75	:	384/374	:	5,72
2	:	17.09.75*	:	783	:	46,0
3	:	30.09.75*	:	876	:	44,0
4	:	16.10.75*	:	662	:	26,0
5	:	19.11.75*	:	285	:	5,49
6	:	24.11.75	:	290	:	6,07
7	:	21.12.75*	:	208	:	2,50

La courbe et le barème d'étalonnage provisoire, figurent dans le rapport de la Direction Générale de l'hydraulique et de l'énergie du Mali.

САНУС(Н.) ПАНИЕУХ(А.)
 (из кн. Труды 1976)

O. R. S. T. O. M.

Direction générale :

24, rue Bayard, 75-PARIS-8^e

Service Central de Documentation :

70-74, route d'Aulnay, 93-BONDY

Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé :

B. P. 20 - ABIDJAN (Côte d'Ivoire)
