

REPUBLIQUE DU TOGO

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

Direction de l'Hydraulique

BUREAU CENTRAL D'ETUDES

POUR LES EQUIPEMENTS

D'OUTRE-MER

(B.C.E.O.M.)

E T U D E H Y D R O L O G I Q U E
DE LA KOZA

COMPTE RENDU DE LA CAMPAGNE DE BASSES-EAUX 1975-1976

par

Y. MOYON et Y. L'HÔTE

Technicien et Ingénieur Hydrologues
de l'ORSTOM

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE LOME - TOGO

BUREAU CENTRAL HYDROLOGIQUE - PARIS

24 JUN 1976
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° B8232 Hydr.

JUN 1976

voir aussi 8000 Hydr.

S O M M A I R E



	<u>P a g e</u>
INTRODUCTION	1
1. - BASSIN VERSANT - EQUIPEMENT	2
2. - MESURES D'EVAPORATION	3
3. - OBSERVATIONS PLUVIOMETRIQUES	4
3.1. - Relevés journaliers et moyenne sur le bassin	4
3.2. - Situation statistique de la campagne	4
4. - OBSERVATIONS HYDROMETRIQUES	5
4.1. - Corrélation entre les échelles amont et aval	5
4.2. - Jaugeages - Courbe de tarage de la station aval ...	6
4.3. - Débits moyens journaliers et mensuels	6
5. - CONCLUSIONS	8

A N N E X E S .-

• Relevés journaliers des précipitations	-	NOVEMBRE	1975
• Relevés " " "	-	DECEMBRE	1975
• Relevés " " "	-	JANVIER	1976
• Relevés " " "	-	FEVRIER	1976
• Relevés " " "	-	MARS	1976
• Relevés " " "	-	AVRIL	1976
-			
• Liste des jaugeages effectués entre le 1.10.1975 et le 30.04. 1976			
• Barème de correspondance Hauteur-Débit - Barème N° 3			
• Barème de correspondance Hauteur-Débit - Barème N° 6			



I N T R O D U C T I O N

Conformément aux termes de l'Avenant N°1 à la Convention d'Août 1974 entre le B.C.E.O.M. et l'ORSTOM, le présent rapport rend compte des résultats de la campagne des basses-eaux 1975 - 1976, soit du 1er Novembre 1975 au 30 Avril 1976. Il vient en complément des rapports désignés ci-dessous :

"ETUDE HYDROLOGIQUE DE LA KOZA
Résultats et Interprétation de la Campagne 1974-1975" - Juillet 1975

"ETUDE HYDROLOGIQUE DE LA KOZA
Compte rendu de la Campagne de Hautes-eaux 1975 " - Janvier 1976

Cette campagne de basses-eaux s'est déroulée comme suit :

- Le 14 Octobre 1975, du fait du début des travaux de construction du barrage, C. JOHNSON et Y. MOYON procèdent au déplacement du limnigraphe de la station hydrométrique amont vers la station aval.
- Le 15 Octobre, au départ des Hydrologues de l'ORSTOM, les consignes suivantes d'observation sont données :
 - 1°/ - un premier observateur, recruté localement, est chargé des relevés climatologiques, du changement de bandes du limnigraphe et des relevés de deux pluviomètres;
 - 2°/ - un deuxième observateur est chargé de relever chaque matin les autres pluviomètres et d'effectuer le changement des bandes du pluviographe.
- Les Hydrologues de LOME ont effectué, de Novembre 1975 à Avril 1976, huit visites sur le bassin pour notamment :
 - contrôler les mesures faites par les observateurs,
 - effectuer des mesures de jaugeage.

1. - BASSIN VERSANT - EQUIPEMENT

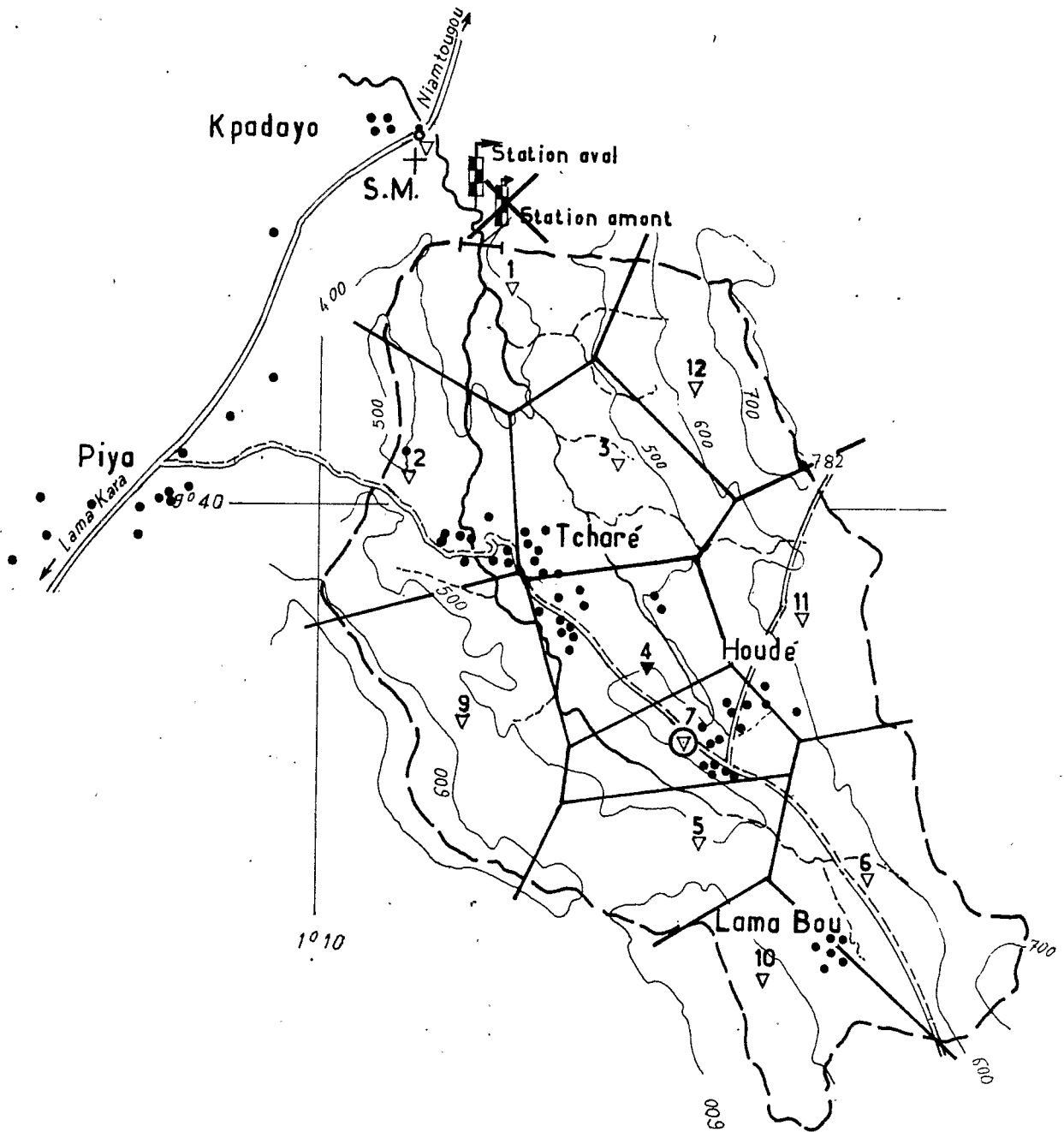
Rappelons que le bassin versant, situé dans la Circonscription administrative de la KARA, a une superficie de 19,2 km² à la station hydrométrique amont.

On trouvera plus de détail sur la description du bassin dans le rapport de Juillet 1975.








L'équipement climatologique et hydro-pluviométrique est resté identique à celui décrit dans le rapport de Janvier 1976. Il se compose, rappelons-le (graphique 1) :

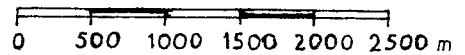
- d'une station climatologique, avec en particulier un bac d'évaporation de type ORSTOM-COLORADO, et un pluviomètre codé n°8 (bague à 1,50 m du sol);
- d'un pluviographe à augets basculeurs, bague de 400 cm², révolution de 24 heures - Numéro de station : 4;
- de dix autres pluviomètres. Le pluviomètre n°7 est le pluviomètre permanent de SAHOUDE (HOUDE) appartenant au Service de la Météorologie Nationale du TOGO.
- La station hydrométrique dite "amont" a été totalement démontée le 14 Octobre 1975. Le limnigraphe a été remplacé ce même jour à la station aval. Pour diverses raisons, l'enregistrement du limnigraphe n'a pas été effectué entre le 8 et le 30 Avril; néanmoins il existe pour cette période : deux relevés d'échelle par jour, et des relevés de maximum de crue.

CARTE D'ÉQUIPEMENT
1975 - 1976



L É G E N D E

-  Echelle limnimétrique
-  Limnigraphe
-  Pluviomètre et son numéro
-  Pluviographe " "
-  Poste du réseau national
-  + S.M. Station météorologique
-  : Village



2. - MESURES D'EVAPORATION

Pour les jours de pluie, la méthode de dépouillement des mesures au bac a déjà été précisée :

- pour un relevé bi-quotidien de pluie inférieur à 10 millimètres : correction classique entre pluie et évaporation;

- pour un relevé de pluie supérieur à 10 millimètres :

- méthode a) - : on admet que l'évaporation est nulle pour la demi-journée considérée,

- méthode b) - : on exclut les observations du bac pour l'ensemble de la journée. Le total mensuel est donc le total des observations des journées n'ayant pas eu au moins une fois un relevé supérieur à 10 millimètres de pluie.

Le tableau ci-dessous donne les résultats de mesure, d'après les deux méthodes rappelées :

M o i s	Bac d'évaporation (méthode a)		Bac d'évaporation (méthode b)			Evaporomètre PICHE	
	Total en mm	Moyenne mm/jour	Total en mm	Nombre de jours conservés	Moyenne mm/jour	Total en mm	Moyenne mm/jour
(Novembre 75)	174,4	5,81	174,4	30	5,81	173,3	5,78
(Décembre 75)	271,9	8,77	271,9	31	8,77	364,2	11,75
(Janvier 76)	252,6	8,15	252,6	31	8,15	338,2	10,91
(Février 76)	218,8	7,54	216,8	28	7,74	241,0	8,31
(M a r s 76)	268,3	8,66	266,3	30	8,88	279,7	9,02
(Avril 76)	215,6	7,19	206,0	27	7,63	197,2	6,57

3. - OBSERVATIONS PLUVIOMETRIQUES

3.1. - Relevés journaliers et moyenne sur le bassin

Nous donnons en annexe les relevés journaliers aux différents postes, ainsi que la quantité d'eau mesurée au seau du pluviographe (n° 4).

Le calcul de la pluie moyenne journalière sur le bassin versant, donnée en annexe, est effectué avec les coefficients de THIESSEN suivants

<u>Numéro du pluviomètre</u>	<u>Coefficient de THIESSEN (%)</u>
1	8,1
2	9,5
3	10,0
4	7,8
5	8,4
6	12,8
7	5,8
9	12,7
10	7,2
11	9,9
12	<u>7,8</u>
Total	100,0

3.2. - Situation statistique de la campagne de basses-eaux 1975-76

La période d'étiage (Octobre 75 à Avril 76) a été particulièrement peu arrosée; si l'on se réfère aux moyennes établies pour la période 1957-74 au poste pluviométrique de SAHOUE.

PLUVIOMETRIE MOYENNE MENSUELLE A SAHOUE (en mm)													
	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Moyenne 1957-74	3	13	43	91	136	193	250	315	263	146	28	11	1 492
1975	0	<u>27</u>	<u>102</u>	<u>133</u>	<u>161</u>	150	236	242	<u>320</u>	56	6	8	1 441
1976	0	1	0	59									

(sont soulignées, les valeurs mensuelles supérieures aux moyennes interannuelles)

4. - OBSERVATIONS HYDROMETRIQUES.-

Il faut tout d'abord signaler que les observations hydrométriques de très basses-eaux (au-dessous de 10 litres/seconde pour fixer les idées) sont perturbées vraisemblablement par les travaux du barrage effectués en amont (retenues ou lâchures de petites quantités d'eau). Ainsi, on observe au mois de Janvier 1976 une légère crue (débit de base : 4 litres/seconde, pointe à 25 litres/seconde), alors qu'il n'a pas plu entre le 3 Décembre et le 6 Février. On observe du reste, sur l'enregistrement limnigraphique, quelques mouvements d'amplitude plus ou moins prononcée que l'on peut interpréter comme une intervention humaine sur le débit du ruisseau.

Ces mouvements nous empêchent en particulier d'étudier en détail le tarissement de l'étiage 1975-76, qui paraît pourtant intéressant eu égard aux faibles débits mesurés et à sa durée. Quoi qu'il en soit, les débits moyens journaliers que nous fournissons ci-dessous sont les débits réellement mesurés comprenant retenues ou lâchures éventuelles, (et non des débits corrigés par un procédé plus ou moins hasardeux).

4. 1. - Corrélation entre les échelles amont et aval

Il s'agit ici de chercher une corrélation qui permette de transformer la courbe de tarage de l'échelle amont déjà tracée en 1975, en une courbe de tarage pour l'échelle aval (pour les hautes et moyennes eaux en particulier)

Les graphiques 2 et 3 donnent la corrélation graphique entre les deux échelles, corrélation qui s'appuie :

- sur les deux lectures quotidiennes de l'observateur,
- sur les relevés simultanés par deux observateurs, lors de crues.

On voit, sur le graphique 3 qu'il y aurait lieu vraisemblablement de retenir une corrélation pour la crue et une autre pour la décrue. Nous simplifions le problème par le choix d'une droite unique intermédiaire, de la forme :

$$H \text{ aval} = 0,97 H \text{ amont} + 0,28 \text{ (H exprimé en mètre)}$$

le choix de cette droite unique minimise très légèrement les débits instantanés en décrue, et maximise les débits instantanés en crue.

4.2. - Jaugeages - Courbe de tarage de la station aval

Nous donnons, en annexe, les résultats des douze jaugeages effectués de Novembre 1975 à Avril 1976.

Le graphique 4 donne la courbe de tarage des basses-eaux tracée avec ces jaugeages. On y voit :

- a) - que les résultats des jaugeages effectués en 1975-76 sont du même ordre de grandeur que ceux des basses-eaux 1975 (jaugeages 39, 40, 48, etc..)
- b) - qu'il y a vraisemblablement eu un léger détarage en très basses-eaux entre le 29 Février 1976 (jaugeage 133) et le 29 Avril 1976 (jaugeage 135). On peut supposer que ce détarage est dû aux travaux de terrassement faits en amont. Faute d'observations détaillées et d'un nombre de jaugeages suffisant, nous situons ce changement d'étalonnage après la petite crue de la nuit du 15 au 16 Avril 1976 (cote maximum atteinte : 86 centimètres).

Le graphique 5 donne la courbe de tarage de moyennes et hautes eaux, d'après la corrélation des lectures établie aux deux échelles.

En annexe, nous fournissons les tableaux de correspondance Hauteur-Débit des deux courbes de tarage retenues (n° 6 et 7).

4.3. - Débits moyens journaliers et mensuels

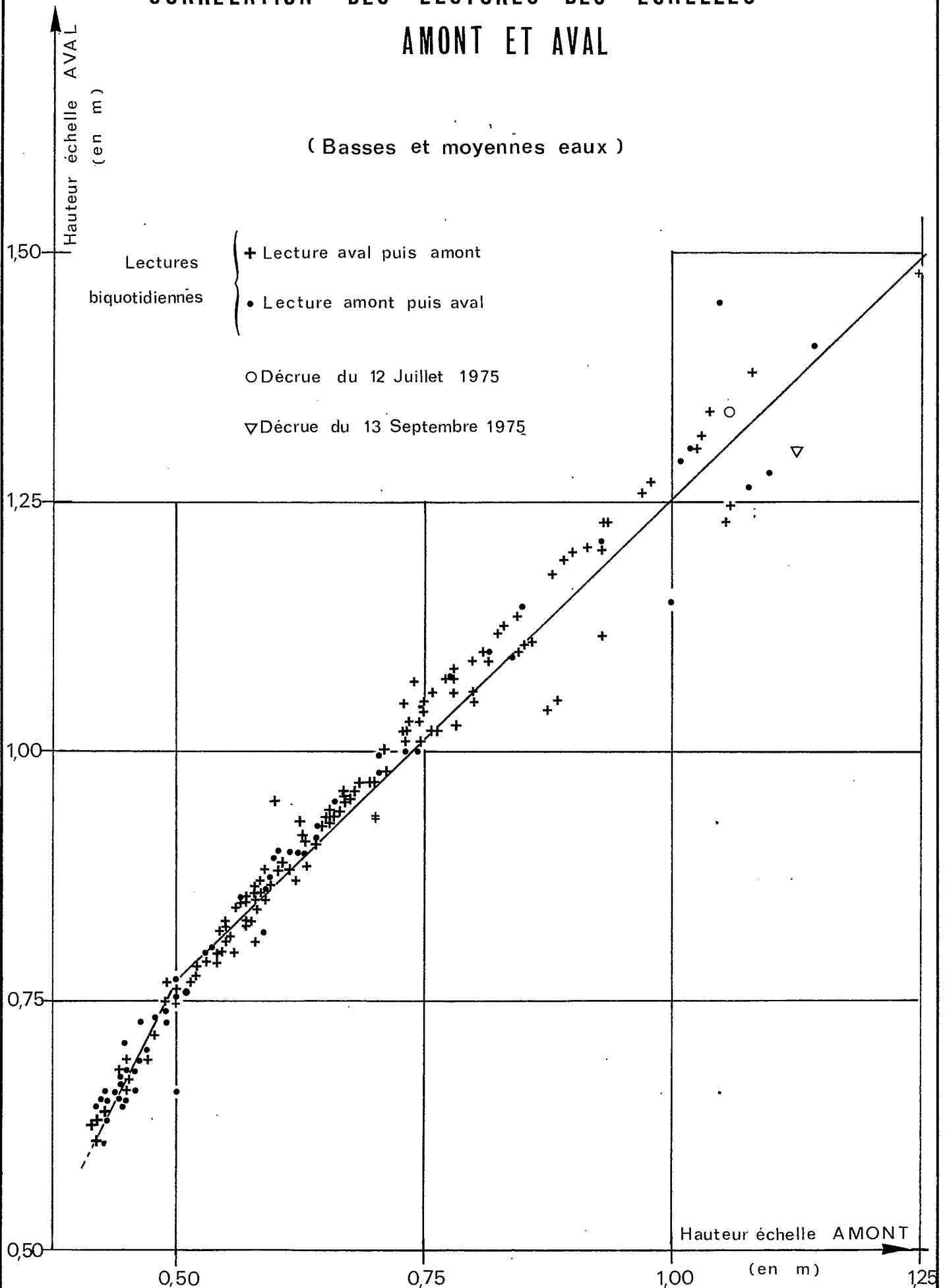
Le tableau page 7 donne les débits moyens journaliers et mensuels calculés à partir des courbes de tarage 6 et 7 et des relevés limnigraphiques (ou des deux ou trois hauteurs journalières, à partir du 8 Avril 1976).

Le tableau ci-dessous, où l'on récapitule les débits moyens mensuels, montre que l'étiage 1975-76 a été le plus sévère observé sur les trois années qu'a comporté l'étude hydrographique de la KOZA.

M O I S	1971 - 1972	1974 - 1975	1975 - 1976
M A I			0,140
J U I N			0,091
J U I L L E T			0,448
A O Û T	1,34	(1,39)	0,801
S E P T E M B R E	0,894	1,45	1,04
O C T O B R E	0,228	0,547	0,223
N O V E M B R E	0,048	0,158	0,053
D E C E M B R E	0,025	0,055	0,016
J A N V I E R	0,009	0,017	0,008
F E V R I E R	0,004	0,010	0,003
M A R S	0,003	0,066	0,002
A V R I L	0,006	0,089	0,008

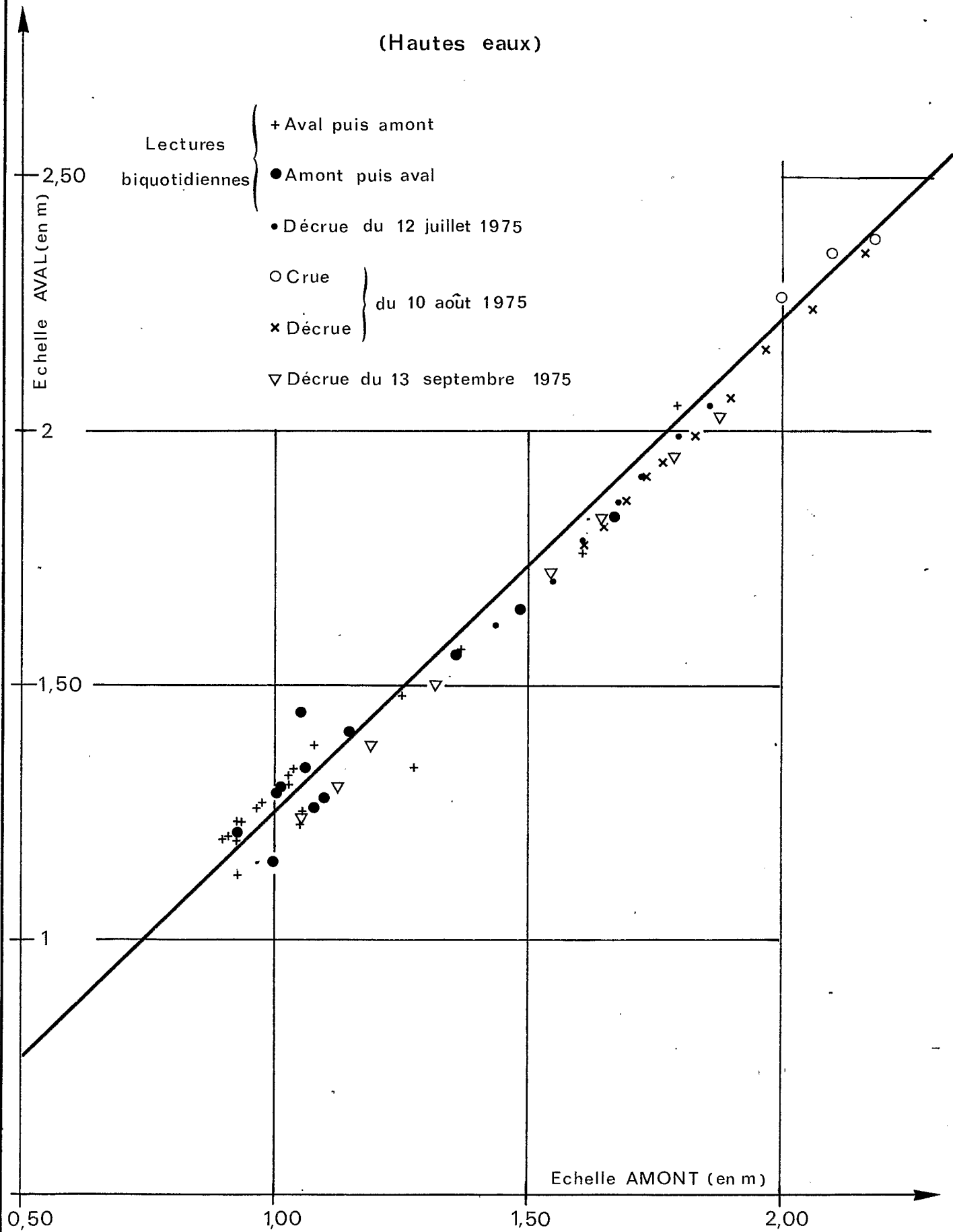
CORRELATION DES LECTURES DES ECHELLES AMONT ET AVAL

(Basses et moyennes eaux)



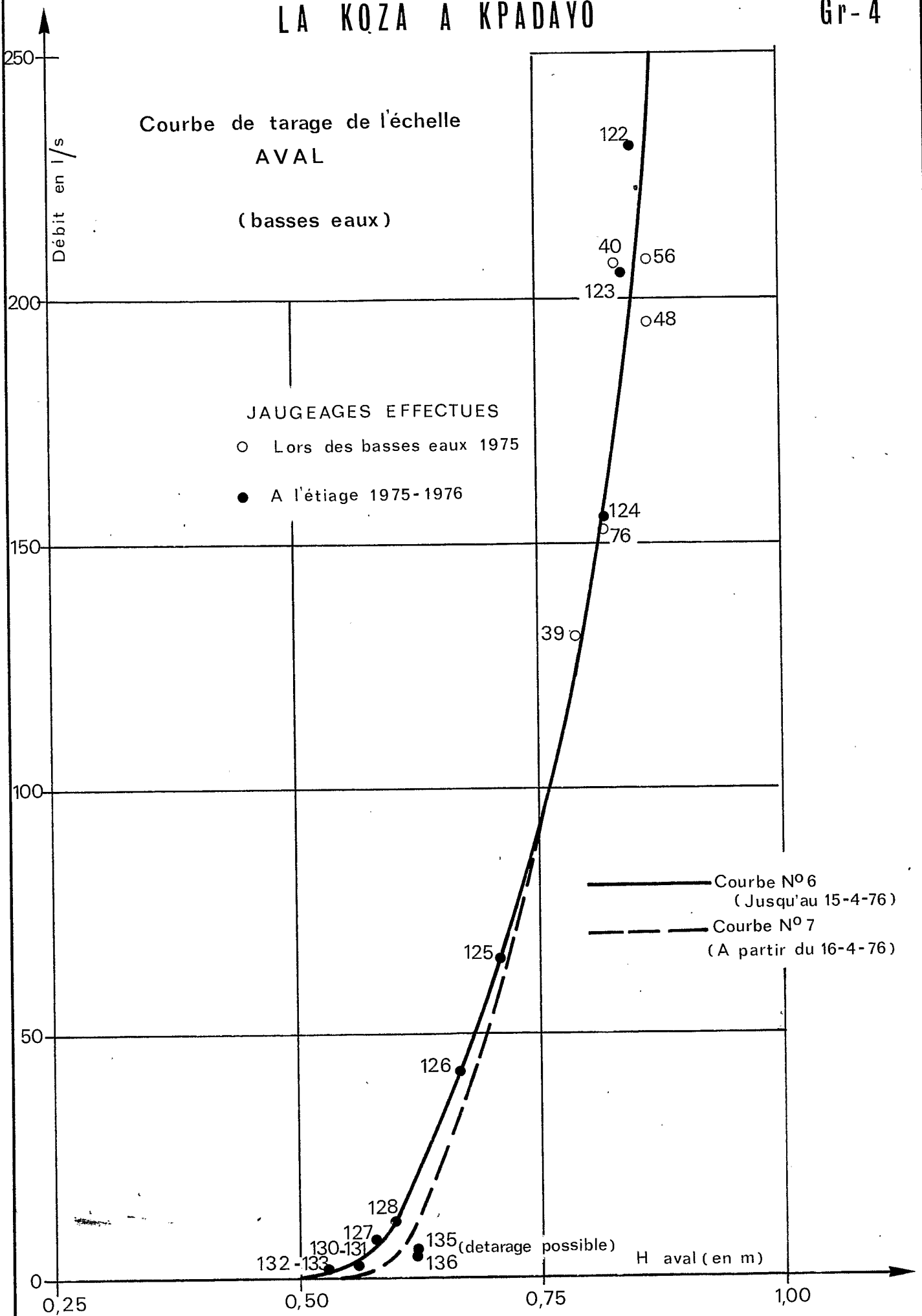
CORRELATION DES LECTURES DES ECHELLES AMONT ET AVAL

(Hautes eaux)



LA KOZA A KPADAYO

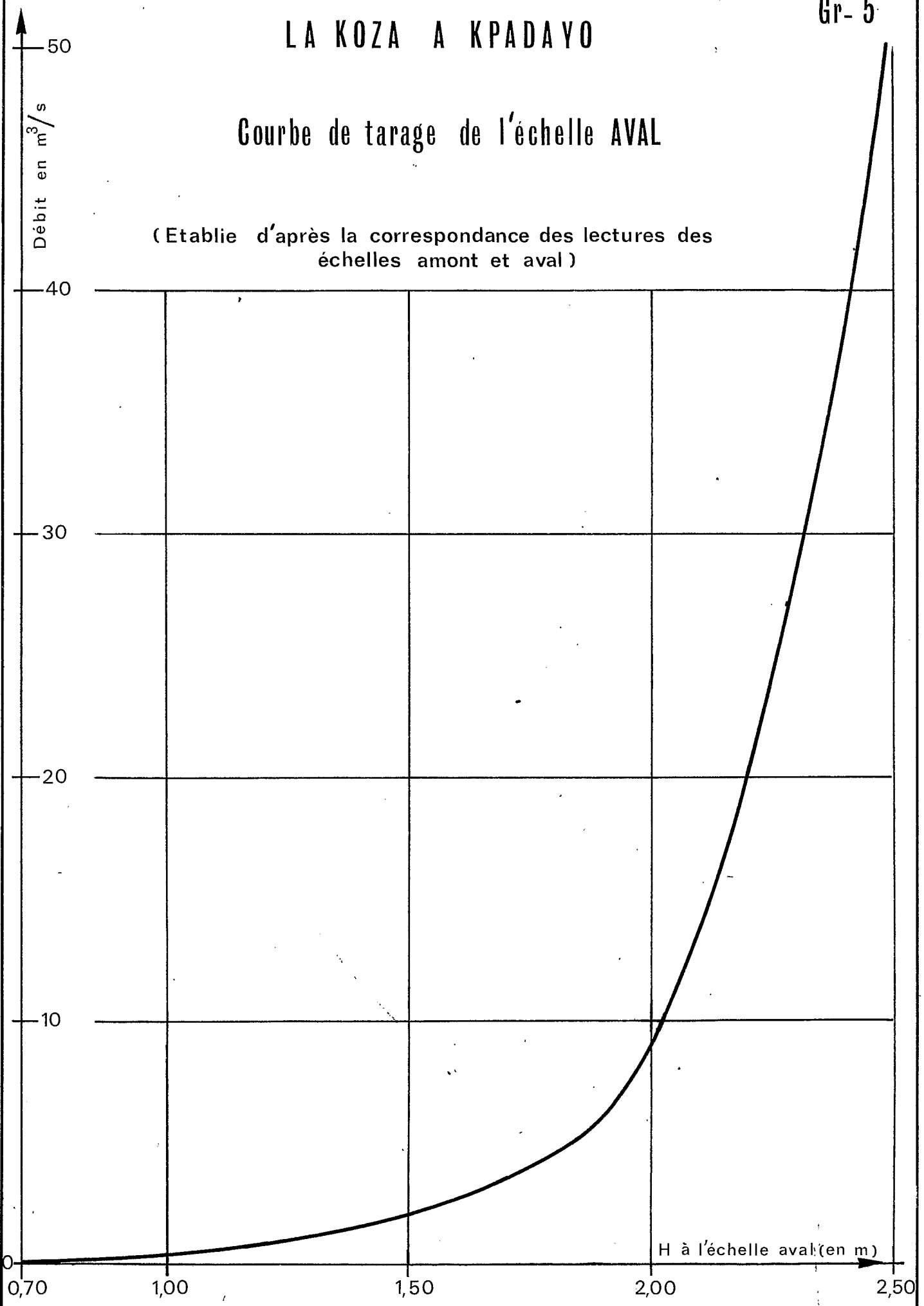
Gr-4



LA KOZA A KPADAYO

Courbe de tarage de l'échelle AVAL

(Etablie d'après la correspondance des lectures des échelles amont et aval)



BASSIN VERSANT DE LA K O Z A A KPADAYO

Débits Moyens Journaliers et Mensuels. (en litres/s)

de NOVEMBRE 1975 à AVRIL 1976

Date	1 9 7 5		1 9 7 6			
	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
1	79	36	10	4	1,5	2
2	72	39	11	4	1,5	2
3	68	35	12	4	1,5	2
4	65	49	13	3	1,5	2
5	62	42	16	3	1,5	2
6	60	30	16	3	1,5	2
7	57	24	14	4	1,5	2
8	58	22	12	9	1,5	2,5
9	60	21	14	8	1,5	2,5
10	57	18	23	4	1,5	2,5
11	51	14	16	4	1,5	3
12	49	12	10	4	1,5	3
13	44	10	7	3	1,5	4
14	41	9	7	3	1,5	4
15	42	12	7	3	1,5	16
16	46	8	7	3	1,5	33
17	49	9	7	3	1,5	10
18	57	9	7	4	8	4
19	54	6	6	3	6	2,5
20	46	7	5	3	2	2,5
21	46	6	4	3	2	2,5
22	41	8	3	3	2	2
23	41	8	2	2	2	2
24	68	9	1	2	2	2
25	54	10	1	3	2	2
26	46	11	2	2	2	12
27	46	11	2	2	2	90
28	41	8	10	1,5	2	20
29	39	7	8	1,5	2	6
30	39	5	4		2	4
31		6	4			
Moyenne	53	16	8	3	2	8

5. - C O N C L U S I O N S

Au total, la campagne d'étiage 1975 - 76 a été réalisée convenablement.

Bien que cet étiage ait été intéressant du point de vue de son intensité et de sa durée, il nous est apparu impossible d'améliorer la connaissance du tarissement de la KOZA, du fait des perturbations apportées par les travaux effectués au site du barrage.

INDEXES



BASSIN VERSANT DE LA K O Z A A KPADAYO

Relevés Journaliers des Précipitations (en mm)

NOVEMBRE 1975

J	Pluviomètres N°												Moyenne sur B.V.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Seau!						M.N.!							
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17	0	1,7	1,6	1,5	2,4	2,5	0	0	1,9	2,4	1,9	0	1,6	
18														
19														
20														
21														
22														
23	4,3	2,7	2,7	3,7	5,8	4,4	6,2	6,2	9,9	8,2	8,8	2,8	5,5	
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
T	4,3	4,4	4,3	5,2	8,2	6,9	6,2	6,4	11,8	10,6	10,7	2,8	7,1	

A N N E X E 2

BASSIN VERSANT DE LA KOZA A KPADAYO

Relevés Journaliers des Précipitations (en mm)

DECEMBRE 1975

Pluviomètres N°													Moyenne
J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	sur
			Seau				M.N.						B.V.
1													
2													
3	0	3,9	3,9	4,1	4,2	0	8,4	0	5,8	2,3	2,4	0	3,1
4	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													
.													

BASSIN VERSANT DE LA KOZA A KPADAYO

Relevés Journaliers des Précipitations (en mm)

FEVRIER 1976

J	Pluviomètres N°												Moyenne sur B.V.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Seau			M.N.						
1													
2													
3													
4													
5													
6	8,5	0	0	0	0	0	0	31,1	0	0	0	6,2	1,2
.													
.													
17													
18													
19	0,2	0,3	0,4	0,3	4,0	6,7	0,7	0,2	5,2	4,3	2,4	0	2,5
20													
21													
22													
23													
24	1,2	0	0	0	0	0	0	2,8	0	0	0	0,8	0,2
.													
.													
29													
T	9,9	0,3	0,4	0,3	4,0	6,7	0,7	34,1	5,2	4,3	2,4	7,0	3,9

M A R S 1976

J	Pluviomètres N°												Moyenne sur B.V.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				Seau			M.N.						
1													
2													
3													
4													
5													
6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
7													
8													
.													
.													
.													
.													
30													
31													
T	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1

ABSENCE DE PLUIE JUSQU' A LA
FIN DU MOIS

BASSIN VERSANT DE LA K O Z A A KPADAYO

Relevés Journaliers des Précipitations (en mm)

A V R I L 1976

J	Pluviomètres N°												Moyenne sur B.V.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Seau				M.N								
1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
7	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
9	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
10	14,0	4,1	5,2	2,6	6,2	8,4	5,4	15,8	3,4	9,9	7,2	8,2	6,7
11	11,6	8,8	13,7	3,5	2,8	1,6	0,0	7,2	0,5	0,0	0,4	12,4	4,9
12	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
13	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
14	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
15	39,7	28,7	29,5	4,0	7,3	6,2	4,8	27,2	3,9	2,5	5,5	42,8	15,4
16	6,8	13,3	10,5	13,5	9,2	1,6	8,7	5,0	21,5	4,8	21,2	8,6	11,2
17	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
18	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
19	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
20	1,8	10,0	10,2	5,6	7,9	8,4	5,8	2,4	4,6	15,4	10,0	0,9	7,4
21	0,0	0,0	0,2	1,1	0,3	0,2	2,8	0,0	0,4	1,2	2,2	0,0	0,7
22	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
23	2,0	9,8	13,5	5,6	5,8	8,9	1,2	2,2	8,9	8,8	9,8	3,1	7,6
24	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
25	0,8	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
26	33,8	21,8	25,8	21,4	24,2	23,4	30,3	25,8	23,9	27,5	20,2	29,2	25,1
27	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
28	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
29	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
30	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
T	110,5	96,5	108,6	58,0	63,7	58,7	59,0	86,9	67,1	70,1	76,5	105,5	79,1

BASSIN VERSANT DE LA KOZA A K P A D A Y O

Liste des Jaugeages Effectués

entre le 1er Octobre 1975 et le 30 Avril 1976

N°	Date	H. aval en mètre	H. amont en mètre	Débit litres/s	Observations
121	04.10.1975	0,93	0,645	349	
122	11.10.1975	0,85	0,59 - 0,585	231	
123	13.10.1975	0,84	0,58	205	
124	14.10.1975	0,825 - 0,815		155	Ech. amt. détruite
125	04.11.1975	0,71		65	Sect. ech. amont
126	23.11.1975	0,665		42	Sect. ech. amont
127	22.12.1975	0,58		7	Sect. ech. amont
128	08.01.1976	0,60		11,5	Sect. ech. amont
129	08.01.1976	0,60			Débit partiel
130	30.01.1976	0,56		2,8	Sect. ech. aval
131	30.01.1976	0,56		2,7	Sect. ech. amont
132	29.02.1976	0,53		1,7	Sect. ech. aval
133	29.02.1976	0,53		2,0	Sect. ech. amont
134		résultats non	transmis		
135	29.04.1976	0,62		5,6	Sect. ech. aval
136	29.04.1976	0,62		3,8	Sect. ech. amont

Sect. ech. amont, pour section échelle amont : le jaugeage a été effectué près
de la station amont

A N N E X E 6

ETAT : TOGO

RIVIERE : KOZA

STATION : KPADAYO-AVAL

BAREME N° 7

VALIDITE : A PARTIR DU 16 AVRIL 1976

H(M)	Q(M ³ /S)	H(M)	Q(M ³ /S)	H(M)	Q(M ³ /S)	H(M)	Q(M ³ /S)	H(M)	Q(M ³ /S)
0,55	0,0	0,60	0,005	0,65	0,025	0,70	0,053	0,75	0,090
0,56	0,0005	0,61	0,007	0,66	0,030	0,71	0,060	0,76	0,098
0,57	0,001	0,62	0,011	0,67	0,035	0,72	0,067	0,77	0,107
0,58	0,002	0,63	0,015	0,68	0,041	0,73	0,074	0,78	0,115
0,59	0,003	0,64	0,020	0,69	0,047	0,74	0,082	0,79	0,125
	!		!		!		!		!
	!		!		!		!		!
	!		!		!		!		!
	!		!		!		!		!

POUR LES COTES SUPERIEURES

DEBITS IDENTIQUES A CEUX DU BAREME N° 6

H(M)	Q(M3/S)	H(M)	Q(M3/S)	H(M)	Q(M3/S)	H(M)	Q(M3/S)
* 0.50	0.0	* 0.91	0.287	* 1.32	1.190	* 1.73	3.780
* 0.51	0.001	* 0.92	0.301	* 1.33	1.230	* 1.74	3.880
* 0.52	0.001	* 0.93	0.316	* 1.34	1.270	* 1.75	3.980
* 0.53	0.001	* 0.94	0.331	* 1.35	1.310	* 1.76	4.080
* 0.54	0.002	* 0.95	0.346	* 1.36	1.350	* 1.77	4.190
* 0.55	0.003	* 0.96	0.361	* 1.37	1.390	* 1.78	4.300
* 0.56	0.004	* 0.97	0.377	* 1.38	1.440	* 1.79	4.410
* 0.57	0.005	* 0.98	0.393	* 1.39	1.480	* 1.80	4.530
* 0.58	0.007	* 0.99	0.409	* 1.40	1.530	* 1.81	4.650
* 0.59	0.009	* 1.00	0.425	* 1.41	1.580	* 1.82	4.770
* 0.60	0.012	* 1.01	0.442	* 1.42	1.630	* 1.83	4.900
* 0.61	0.015	* 1.02	0.459	* 1.43	1.680	* 1.84	5.000
* 0.62	0.019	* 1.03	0.476	* 1.44	1.730	* 1.85	5.130
* 0.63	0.024	* 1.04	0.493	* 1.45	1.780	* 1.86	5.270
* 0.64	0.029	* 1.05	0.511	* 1.46	1.840	* 1.87	5.420
* 0.65	0.034	* 1.06	0.529	* 1.47	1.890	* 1.88	5.600
* 0.66	0.039	* 1.07	0.548	* 1.48	1.950	* 1.89	5.790
* 0.67	0.044	* 1.08	0.567	* 1.49	2.010	* 1.90	6.000
* 0.68	0.049	* 1.09	0.587	* 1.50	2.070	* 1.91	6.220
* 0.69	0.055	* 1.10	0.607	* 1.51	2.130	* 1.92	6.470
* 0.70	0.060	* 1.11	0.627	* 1.52	2.190	* 1.93	6.730
* 0.71	0.066	* 1.12	0.648	* 1.53	2.260	* 1.94	7.010
* 0.72	0.073	* 1.13	0.669	* 1.54	2.320	* 1.95	7.300
* 0.73	0.079	* 1.14	0.691	* 1.55	2.390	* 1.96	7.620
* 0.74	0.086	* 1.15	0.713	* 1.56	2.450	* 1.97	7.950
* 0.75	0.093	* 1.16	0.736	* 1.57	2.520	* 1.98	8.290
* 0.76	0.100	* 1.17	0.759	* 1.58	2.590	* 1.99	8.660
* 0.77	0.107	* 1.18	0.783	* 1.59	2.660	* 2.00	9.040
* 0.78	0.115	* 1.19	0.807	* 1.60	2.740	* 2.01	9.440
* 0.79	0.124	* 1.20	0.831	* 1.61	2.810	* 2.02	9.860
* 0.80	0.134	* 1.21	0.856	* 1.62	2.890	* 2.03	10.300
* 0.81	0.145	* 1.22	0.881	* 1.63	2.960	* 2.04	10.700
* 0.82	0.158	* 1.23	0.907	* 1.64	3.040	* 2.05	11.200
* 0.83	0.172	* 1.24	0.933	* 1.65	3.110	* 2.06	11.700
* 0.84	0.187	* 1.25	0.960	* 1.66	3.180	* 2.07	12.200
* 0.85	0.203	* 1.26	0.989	* 1.67	3.260	* 2.08	12.700
* 0.86	0.220	* 1.27	1.020	* 1.68	3.340	* 2.09	13.200
* 0.87	0.233	* 1.28	1.050	* 1.69	3.420	* 2.10	13.700
* 0.88	0.246	* 1.29	1.080	* 1.70	3.500	* 2.11	14.300
* 0.89	0.259	* 1.30	1.120	* 1.71	3.590	* 2.12	14.900
* 0.90	0.273	* 1.31	1.150	* 1.72	3.690	* 2.13	15.500

BAREME N° 6 - VALIDITE : A PARTIR ETIAGE 75-76

KOZA A KPADAYO - AVAL

ANNEXE 7