

# STATION : KOUROUKELLE A IRADOUYOU

**BASSIN :** NIGER

Superficie du B.V

1990

Codification

0,9 1,5 4,0 0,3

## 1 CARACTERISTIQUES DE LA STATION

Coordonnées

0,9 4,2 2,5

Lat. N

0,7 4,8 1,0

Long. W

Dénivelée Zéro de l'échelle par rapport Borne S.H

- 6,935

Borne I.G.C.I

Altitude Zéro de l'échelle

397,75

m.

### Historique, Situation et Equipement :

*Cette station a été installée en Juillet 1962 par l'ORSTOM.*

*Elle est située à 1 Km à l'ouest du village d'IRADOUYOU et comprend*

*7 éléments métriques (0 à 7 m).*

Date d'installation

Ech. 0,7 6,2

Date d'exploitation

Ech.

Lim.

Lim.

### Etalonnage :

Lectures : Quotidiennes pendant la saison des pluies.

### Observations :

## CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Surface du B.V (km<sup>2</sup>)

S

1,9,9,0

Indice général de pente (m/km)

5,0,7

Périmètre (km)

P

2,3,5

Altitude Maximale (m)

9,0,3

Indice de compacité

K

1,4,8

Altitude Minimale (m)

4,0,5

Rectangle équivalent (km) L

L

9,8

Altitude Moyenne (m)

4,7,0

I

2,0

Longueur du fleuve (km)

1,0,3

Indice de pente

Ip

0,0,5,5

Pente moyenne (m/km)

2,8,6

### Hypsométrie

Inférieur à 450 m

3,3,0

de 700 à 903

3,0

de 450 à 500 m

4,4,0

de 500 à 600 m

1,4,0

de 600 à 700 m

6,0

fiche établie le

2,4 1,1 7,6

J - 1 - 2

K O U R O U - K E L L E A I R A D O U G O U

(Superficie du B.V. : 1 990 km<sup>2</sup>)

I - DONNEES GEOGRAPHIQUES

Longitude : 7° 48' 09" W

Latitude : 9° 42' 23" N

Cote du zéro de l'échelle : 397,75 m IGN

Hypsométrie : 33,0 % inférieur à 450 m

44,0 % de 450 à 500 m

14,0 % de 500 à 600 m

6,0 % de 600 à 700 m

3,0 % de 700 à 903 m

Altitude moyenne : 500 m.

II - CARACTERISTIQUES DE LA STATION

Historique : La station a été installée en Juillet 1962 par l'ORSTOM dans le cadre de la Convention passée avec le Génie Rural pour l'étude du Régime du KOUROU-KELLE (rapports ORSTOM)

Situation : La station est placée à 22 km environ à l'Ouest de l'entrée du village de KADIOLA, lequel village est situé sur la route ODIENNE-BOUGOUNI à 18 km d'ODIENNE.

L'échelle est implantée, à 1 km à l'Ouest du village d'IRADOUGOU et se compose de 8 éléments métriques.

Etalonnage : 16 Jaugeages ont été effectués entre les débits 0,945 et 104 m<sup>3</sup>/s. Le tarage est à peu près correct.

Lectures : Sont quotidiennes pendant la saison des pluies.

Station d'Iradougou sur la Kouroukelle

numero 09154003

coordonnées  $09^{\circ}42'25''$  N  $07^{\circ}48'10''$  WBassin de  $1990 \text{ km}^2$ Historique

Echelle installée en juillet 1962 par l'ORSTOM, zéro à 397,75 m  
composée de 7 tronçons 0-1 m, 1-2 m, 2-3 m, 3-4 m, 4-5 m, 5-6 m, 6-7 m

le tronçon 3-4 m disparu au début de juillet 1962 a été réparé le 8 novembre 1962

le tronçon 0-1 m a été remplacé le 23 janvier 1976

Section à l'échelle

nous n'avons aucun profil en travers de la section au droit de l'échelle. D'après la carte au 1/200 000 les débordements seraient très importants en R.G. (et nous ne savons pas à quelle hauteur échelle ils commencent), et la pente longitudinale de la rivière serait de l'ordre de 15 cm au km (point coté à 30 km à l'aval de la station)

Un affluent de la Kouroukelle s'y jette à environ 1 km à l'aval de la station mais son importance ne semble pas suffisante pour qu'en cas de crue, son remous vienne perturber notablement la relation hauteur-débit de la station.

On peut penser que le changement de tarage observé, de grande amplitude aux hautes eaux, ait été causé par une modification importante du lit majeur en aval de la station (endiguement, pont ?)

Lectures d'échelle

nous n'avons aucun document original, uniquement des copies manuscrites --- deux lectures par jour.

Il est manifeste qu'en 1962-3-4 il y a eu, pour certaines périodes un observateur (remplacement ?) qui lisait mal les cm (dm ?). Le mois de décembre 1963 appartient manifestement à une autre station.

Quelques corrections ont été apportées aux documents (1962-3-4, erreurs d'un mètre ---)

Jaugeages

51 jaugeages ont été effectués (plus un dont le débit n'a pas été transmis)

Hauteur minimale jaugeés	4 cm	débit	$0,093 \text{ m}^3/\text{s}$	minimal jaugeé
maximale	665 cm		$7,9 \text{ m}^3/\text{s}$	
	660 cm		$104 \text{ m}^3/\text{s}$	maximal jaugeé

Un de ces jaugeages n'est pas bon : celui du 10 mai 1963 erreur de transcription du débit ? Pour deux autres (du 4 octobre 1964, du 13 juin 1969) il y a incompatibilité entre la hauteur donnée par le

faugeage et celle donnée par le lecteur d'échelle. Ils pourraient être respectivement du 7 octobre 1964 et du 13 mai 1969 (erreurs de transcription des dates)

Ces faugeages sont assez bien répartis dans le temps et en hauteur

### Tarage

Une première série de faugeages (25 de 1962 au 26 juillet 1972) permet de tracer une courbe de tarage satisfaisante

Une deuxième série (19 du 30 juillet 1975 au 12 janvier 1978) permet de tracer une seconde courbe de tarage : la partie la plus basse semble confondue avec la partie la plus basse de la première, mais la seconde courbe est de plus en plus inférieure à la première lorsque la hauteur croît.

Les 6 faugeages du 29 mars 1973 au 3 mars 1975 peuvent appartenir à l'un ou à l'autre de ces tarages (faugeages de très basses eaux)

A priori, mais provisoirement, nous supposons le changement pendant et partie la plus faible de l'étage 1975 (plus précisément entre le 31 mars et le 1<sup>er</sup> avril)

Les tarages tracés semblent bien définis entre  $h = 40$  cm et  $h = 660$  cm

$h < 40$  cm : le tarage des très basses eaux (débit  $< 0,6$  m<sup>3</sup>/s) est peut-être très instable

$h > 660$  cm : les parties hautes des tarages ont été extrapolées en log-log sans profil en travers de la section.

Nous admettrons la stabilité de la station d'une part jusqu'en mars 1975 et d'autre part depuis avril 1975

et l'univocité de chaque tarage : on ne peut mettre en évidence sur les débits faugés une influence de la variation de pente due à la crue ou à la décrue.

La hauteur maximale observée (782 cm en 1967) correspondrait à un débit de 143 m<sup>3</sup>/s ;

et la hauteur minimale (1 cm en 1973) à un débit l'ordre de 0,07 m<sup>3</sup>/s.

15 Novembre 1977

Monsieur CASENAVE

S/c du Directeur du Centre  
ORSTOM d'Adiopodoumé

B.P. V 51

ABIDJAN - (Côte d'Ivoire)

OM7 - H

6982/DIR/YBM-SV

OBJET : Station d'IRADOUGOU (KOUROU KELLE) - étalonnage.

Il semble bien que l'étalonnage de la station ait changé dans le sens d'une forte diminution des débits en hautes-eaux.

Le jaugeage du 26-7-1972  $h = 219,5 \text{ cm}$   $Q = 12,8 \text{ m}^3/\text{s}$   
appartenant au premier tarage,

Le jaugeage du 30-7-1975  $h = 256,5 \text{ cm}$   $Q = 13,3 \text{ m}^3/\text{s}$   
appartenant au seconde.

Entre ces deux jaugeages, il y en a 6 de basses-eaux qui peuvent appartenir aux deux tarages. L'allure du changement d'étalonnage me fait croire qu'il y a eu endiguage de la rivière ou construction d'un pont relativement de faible ouverture avec remblais d'accès, à l'aval et assez proche de la station. Si cela est vrai j'aimerais, pour fixer le moment du changement de tarage, savoir pendant quel étiage, cela a été fait (début 1973 ou début 1974 ou début 1975 ?).

La station de SIRANA n'ayant pas été observée pendant cette période ne peut me servir à lever l'indétermination.

Merci et bien amicalement.

*Vincent Moret*  
Jav. 80

V. BRUNET-MORET

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODOUMÉ

Boîte Postale n° V-51 ABIDJAN  
République de Côte d'Ivoire  
Ivory Coast

Téléphone : 22.84.45 - 37.44.45 - 37.41.70

ADIOPODOUMÉ, le 10 janvier 1980

A. CASENAVE  
Laboratoire d'Hydrologie

à

Monsieur Y. BRUNET MORET  
Service hydrologique ORSTOM  
19, Rue E. Carrière  
75018 - PARIS

s/c de Monsieur le Directeur du  
Centre ORSTOM d'Adiopodoumé

AC/ 60075 /fm

Objet : Etalonnage du KOUROUKELLE à IRADOUGOU

Suite à votre lettre du 15/11/79 (6982/DIR/YBM ov) je vous signale qu'après enquête de Monsieur SIMON sur place, il s'avère qu'il y a eu effectivement construction d'un pont radier pour le passage des tracteurs agricoles à cette station. Malheureusement la date de construction de ce pont donnée par les villageois, 1971, ne concorde pas avec le détarage. Cette date est cependant très approximative et a été déterminée d'après l'âge d'un enfant du village qui serait né l'année de construction de ce pont. Le détarage étant postérieur à juillet 1972, il est probable que les travaux ont été fait pendant la saison sèche 1972-73.

A. CASENAVE

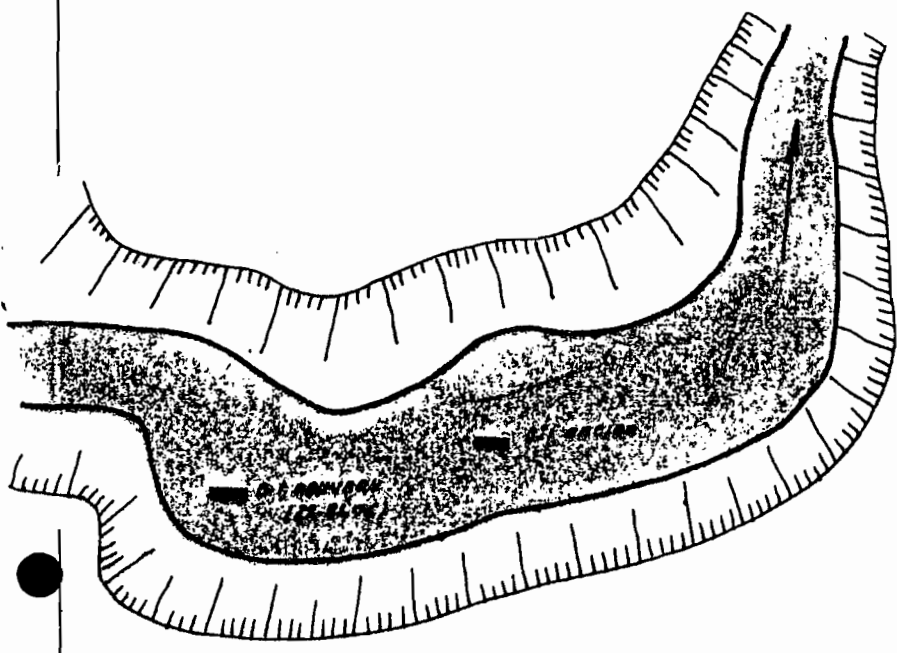


21 JAN. 1980

J. SIRCOULON

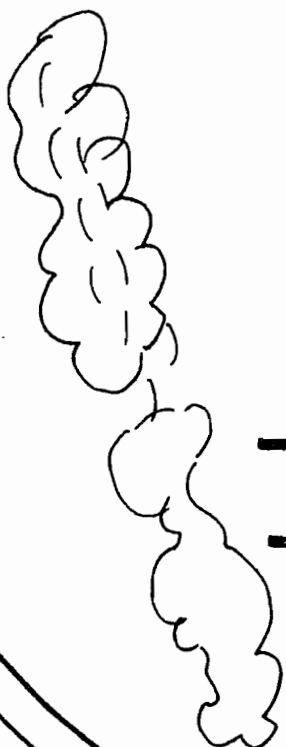
# KOUROUKELLE A IRADOUGOU

1 cm = 5 m



23 - 1<sup>er</sup> - 1976

Elements	Côte	Δ H Borne Element
Borne		0
6-7	7 m	+0,063
5-6	6 m	-0,938
4-5	5 m	-2,159
3-4	4 m	-2,933
2-3	3 m	-3,952
1-2	2 m	-4,937
0-1	1 m	-5,935
	0	-6,935



1-2



2-3

st 1

3-4



4-5

st 2

st 4

5-6

6-7

st 3



Borne

pluviomètre

pluviomètre

KOUROU - PELLE A IRADOUGOU

MESURES DE DEBITS

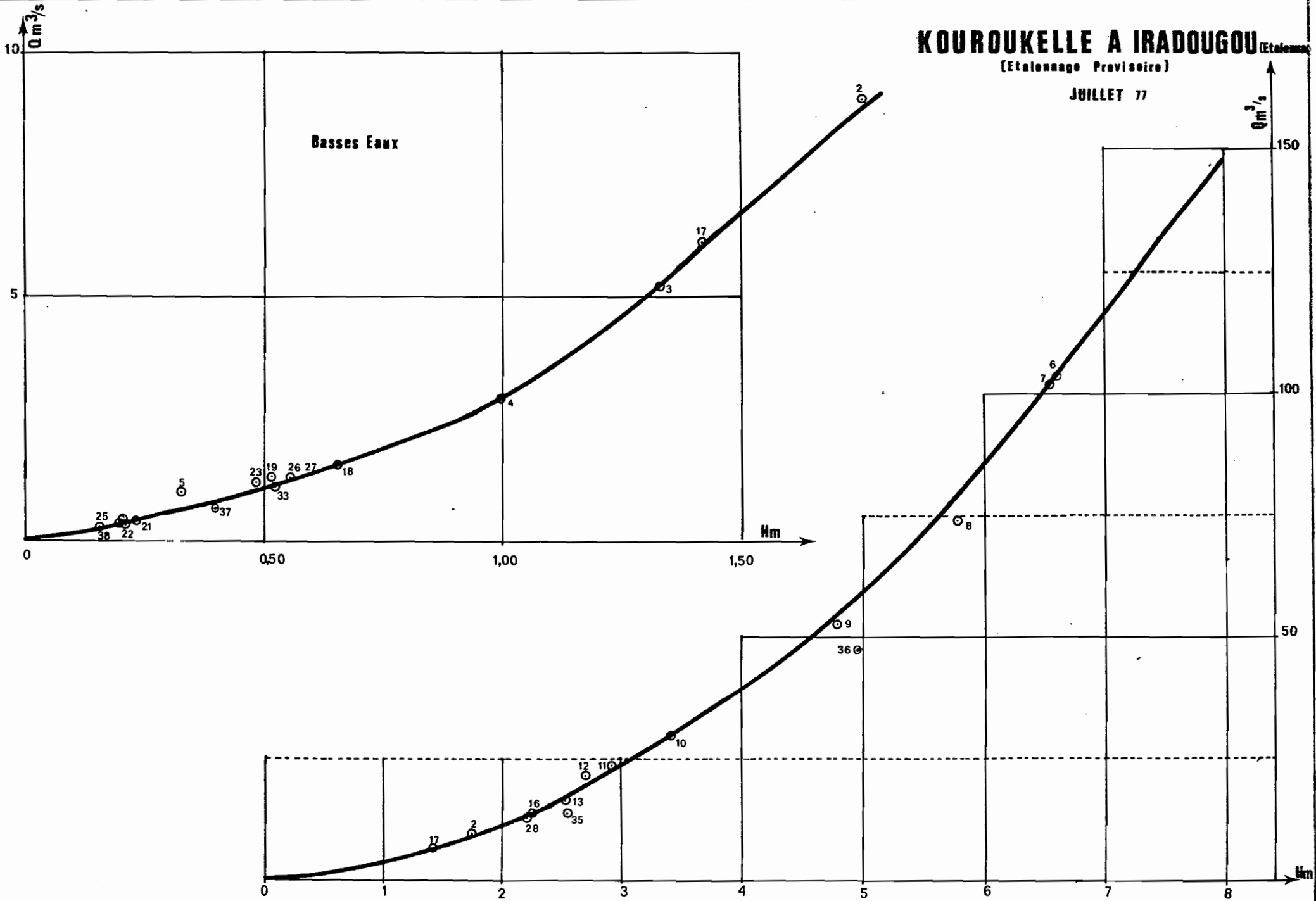
N°	Date	Hcm	Qm³/s	N°	Date	Hcm	Qm³/s
1	22.12.62	223	13,45				
	5.1. 63	175 <sup>5</sup>	9,06				
	25.1. 63	133	5,18				
	22.2. 63	100	2,65				
5	10.5. 63	032 <sup>5</sup>	0,945				
	10.9. 64	660	104				
	23.9. 64	655	102				
	4.10.64	578	74,0				
	16.10.64	480	52,7				
10	3.11.64	341	29,7				
	10.11.64	291	23,6				
	14.11.64	259	21,2				
	19.11.64	252	16,2				
	28.11.64	220	13,3				
15	7.12.64	222	12,9				
	22.12.64	223	13,5				
	29.1. 65	142	6,10				
	13.3. 65	065	1,49				
	16.6. 65	051	1,29				
20	1.2. 66	474					
	19.4. 66	023	0,380				
	30.5. 67	021	0,310				
	2.5. 68	048	1,15				
	2.10.68	550/547	79,4				
25	13.6. 69	015	0,288				
	21.7. 69	055	1,22				
	21.7. 71	055	1,216				
	26.7. 72	219/220	12,8				
	29.3. 73	004	0,093				
30	31.5. 73	010 <sup>5</sup>	0,220				
	20.2. 74	016	0,236				
	18.5. 74	016	0,227				
	25.1. 75	052	1,07				
	3.3. 75	021	0,297				
35	30.7. 75	256/257	13,3				
	26.8. 75	499/497	47,1				
	17.2. 76	040 <sup>5</sup>	0,673				
	9.3. 76	020	0,322				



# KOUROUKELLE A IRADOUGOU (Etalonnage)

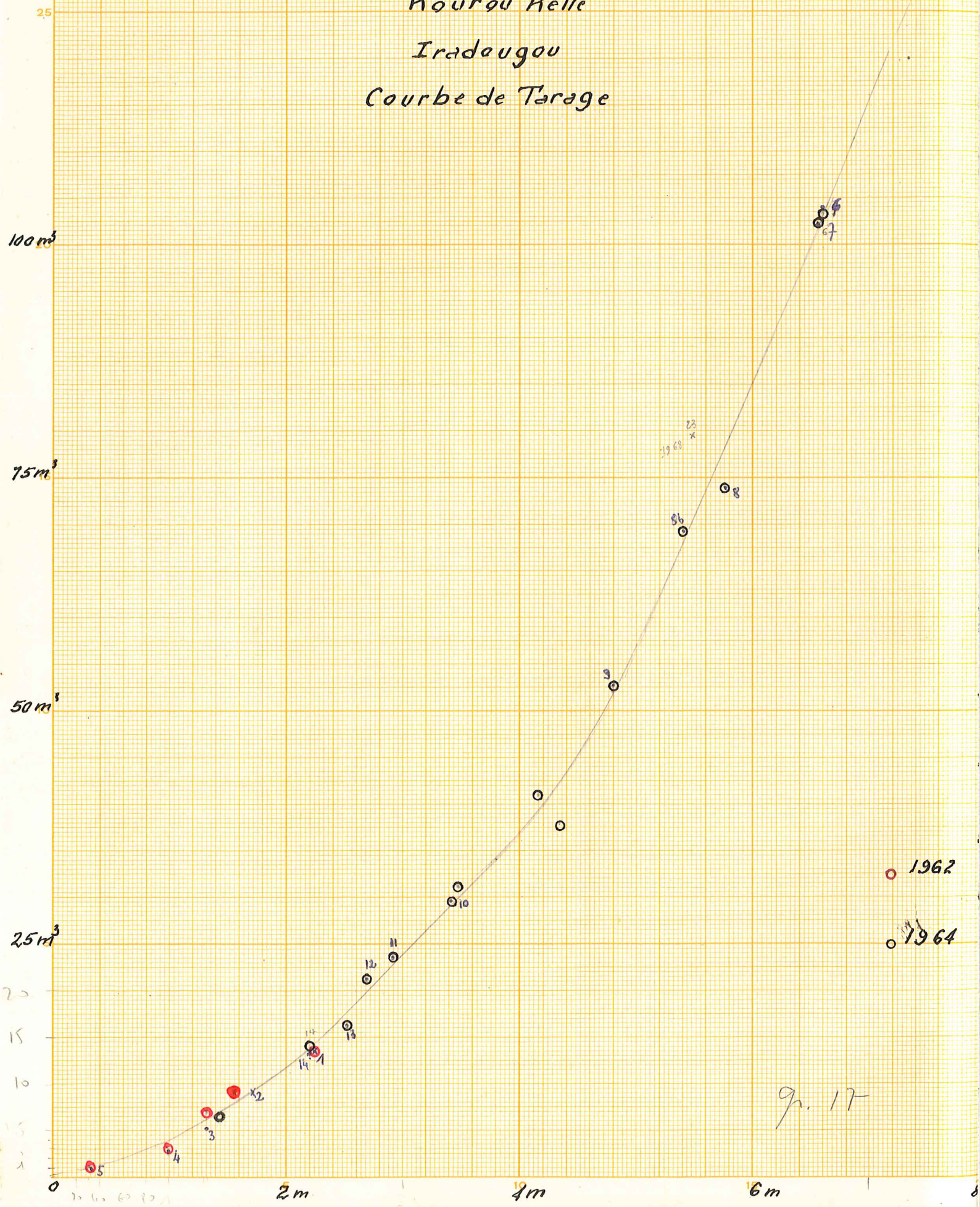
(Etalonnage Prévisionnaire)

JUILLET 77





Kourou Kelle  
 Iradaougou  
 Courbe de Tarage



gr. 17