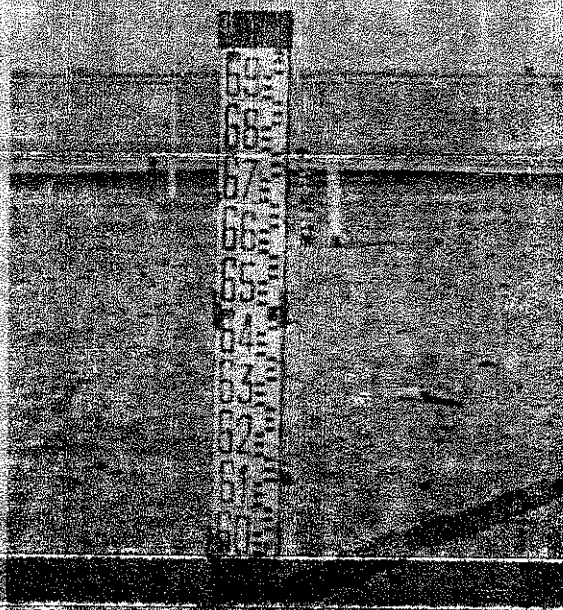


Répertoire des altitudes d'échelles
de crues implantées dans la vallée
du fleuve NIGER
en République du NIGER



Echelles limnimétriques identifiées sur les mosaïques photographiques
couvrant le bief : Frontière malienne - Dolé en République du Niger.

Données existantes sous GIEREM au M. 10.2007 : X

Plie Debit

Année de rattachement N° Planche
au N.G.A.O.

	1	- KOUTOUGOU	Amont		16 - 17
	2	- KOUTOUGOU	Village 1321500155	1975	16 - 17
	3	- FIRGOUN	Centre périmètre	1979 (IGN)	16
	4	- FIRGOUN	Aval périmètre		16
X	5	- FIRGOUN	Village 1321500143	1975	16
	6	- AYOROU	132 0000700	1975	15
	7	- BEIBATAN			15
	8	- SANGUILÉ			15
X	9	- KANDADJI	Amont 1321500117	1974-1976	15
	10	- KANDADJI	Aval	1976	15
X	11	- FAMALE	132 033 0000		14
	12	- NAMARIGOUNGOU	Amont	1973-1977	14
	13	- DIAMBALA		1977	13
	14	- GOREBIO		1977	13
	15	- SAKOTRA			13
	16	- TILLAKEINA			13
X	17	- TILLABERI		1974-1979 (IGN)	13
	18	- TOULA		1975	13
X	19	- DAIKAINA	Amont 132 0004200		12
	20	- DAIKAINA	Aval		12
	21	- DEDIA			12
	22	- MARA			12
	23	- KOURANI BARIA		1976	12
	24	- SONA	Barrage		12
	25	- FARIE		1976	11
	26	- KOYRIA			11
	27	- KOUTOUKALE		1976	11
X	28	- KARMA	132 000 9800		10
	29	- KARAIGOROU			10
X	30	- NIAMEY	1321500127	1976-1979 (IGN)	9

.../...

Pluie Séch

X

31 - KIRKISSOYE	1976	9
32 - SAADIA	1976	9
33 - KOLO DOUNGA	1321500109	8
34 - KOLO MOLLI	1321500124	8
35 - KOLO AVAL	1321500120	8
36 - TIAGUIRE	Amont 1974	8
37 - TIAGUIRE	Centre 1974	8
38 - TIAGUIRE	Aval 1974	7

X

39 - SAY	1320016600	1953-1954-1974-1979 (IGN)	7
40 - SOUNGA			7
41 - KIRTACHI			6
42 - W		1968	5
43 - BOUMBA			4

X

44 - KOULOU	1320011300	1979 (IGN)	3
-------------	------------	------------	---

X

45 - OUNA	1320015700		3
-----------	------------	--	---

46 - TARA	Amont		2
-----------	-------	--	---

47 - TARA	Aval		2
-----------	------	--	---

48 - MALANVILLE	Amont ?		2
-----------------	---------	--	---

X

X

49 - MALANVILLE	Rive droite Bénue	1976-1979 (IGN) III 1500104	1
-----------------	-------------------	-----------------------------	---

50 - MALANVILLE	Rive gauche Niger	1976-1979 (IGN)	1
-----------------	-------------------	-----------------	---

51 - GAYA	Amont		1
-----------	-------	--	---

X

52 - GAYA	Ville 13215001181	1979 (IGN) 1320007000	
-----------	-------------------	-----------------------	--

53 - GATAWANI BERI			1
--------------------	--	--	---

54 - DOLE			1
-----------	--	--	---

Echelles limnimétriques identifiées sur les mosaïques photographiques couvrant le bief : Frontière malienne - Dolé en République du Niger.

			Année de rattachement au N.G.A.O.	N° Planche
1	- KOUTOUGOU	Amont		16 - 17
2	- KOUTOUGOU	Village	1975	16 - 17
3	- FIRGOUN	Centre périmètre	1979 (IGN)	16
4	- FIRGOUN	Aval périmètre		16
5	- FIRGOUN	Village	1975	16
6	- AYOROU		1975	15
7	- BEIBATAN			15
8	- SANGUILÉ			15
9	- KANDADJI	Amont	1974-1976	15
10	- KANDADJI	Aval	1976	15
11	- FEMALE			14
12	- NAMARIGOUNGOU	Amont	1973-1977	14
13	- DIAMBALA		1977	13
14	- GOREBIO		1977	13
15	- SAKOTRA			13
16	- TILLAKEINA			13
17	- TILLABERI		1974-1979 (IGN)	13
18	- TOULA		1975	13
19	- DAIKAINA	Amont		12
20	- DAIKAINA	Aval		12
21	- DEDIA			12
22	- MARA			12
23	- KOURANI BARIA		1976	12
24	- SONA	Barrage		12
25	- FARIE		1976	11
26	- KOYRIA			11
27	- KOUTOUKALE		1976	11
28	- KARMA			10
29	- KARAIGOROU			10
30	- NIAMEY		1976-1979 (IGN)	9

.../...

31 - KIRKISSOYE		1976	9
32 - SAADIA		1976	9
33 - KOLO DOUNGA			8
34 - KOLO MOLLI			8
35 - KOLO AVAL			8
36 - TIAGUIRE	Amont	1974	8
37 - TIAGUIRE	Centre	1974	8
38 - TIAGUIRE	Aval	1974	7
39 - SAY		1953-1954-1974-1979 (IGN)	7
40 - SOUNGA			7
41 - KIRTACHI			6
42 - W		1968	5
43 - BOUMBA			4
44 - KOULOU		1979 (IGN)	3
45 - OUNA			3
46 - TARA	Amont		2
47 - TARA	Aval		2
48 - MALANVILLE	Amont		2
49 - MALANVILLE	Rive droite	1976-1979 (IGN)	1
50 - MALANVILLE	Rive gauche	1976-1979 (IGN)	1
51 - GAYA	Amont		1
52 - GAYA		1979 (IGN)	1
53 - GATAWANI BERI			1
54 - DOLE			1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 1

Au lieu dit : KOUTOUGOU AMONT

Coordonnées longitude : 0° 44' 51"
latitude : 14° 57' 11"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.) non

Non retrouvée en 1979

Altitude Borne N.G.A.O. proche : / n°
Altitude Trait nivelé : /
Altitude du zéro de l'échelle : /
Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4 c

Photographie photographique planche n° : 16-17

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 2

Au lieu dit : KOUTOUGOU VILLAGE

Coordonnées longitude : 0° 46' 52"
latitude : 14° 56' 39"

Nombre d'éléments : 5 (installée le 1-75 par S.H.G.R.)
Type : 1PN
Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement provisoire non vérifié en 1979 (à vérifier)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 228,025 n° RN 62
Altitude Trait nivelé :
Altitude du zéro de l'échelle : 222,994
Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4 d

Mosaïque photographique planche n° 1 16-17

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 3

Au lieu dit : FIRGOUN CENTRE PERIMETRE

Coordonnées longitude : 0° 52' 23"
latitude : 14° 51' 47"

Nombre d'éléments : 1
Type : Plaque métallique
Support : Pilier en béton

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement I G N 1979. Antenne depuis le RN 57.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : — { 226,984
Altitude Trait nivelé — 606 : { 226,955
227,49

n° RN 57
RN 58 bis

Altitude du zéro de l'échelle : /
Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4 d

Monnaie photographique planche n° : 16

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 4

Au lieu dit : FIRGOUN AVAL PERIMETRECoordonnées longitude : /
latitude : /

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.) NON

Disparue (1979)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : / n°

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4 d

Mosaïque photographique planche n° : 16

ECHELLE LIENIMETRIQUE

n° 5

Au lieu dit : FIRGOUN VILLAGE

Coordonnées longitude : 0° 52' 17"

latitude : 14° 49' 07"

Nombre d'éléments : 5

Type : Plaque métallique

Support : IPN

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement provisoire non vérifié en 1979

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 226,643

n° RN 56 bis

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 221,74

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4 d

Montage photographique planche n° : 16

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 6

Au lieu dit : AYOROU

Coordonnées longitude : 0° 54' 51"

latitude : 14° 44' 15"

Nombre d'éléments : 4

Type : Plaque métallique

Support : I P N

Lecture ininterrompue depuis l'année 1975 (S.H. du G.R.)

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement provisoire au N.G.A.O.

Rattachement provisoire non vérifié par l'IGN en 1979

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 225,009

n° 54a

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 220,095

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4b

Moufque photographique planche n° : 15

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 7

Au lieu dit : BEIBATAN

Coordonnées longitude : 0° 55' 47"

latitude : 14° 40' 40"

Nombre d'éléments : 1

Type :

Support : I P N

mire disparue

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 220,811

n° RN 51

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4b

Mosaïque photographique planche n° : 15

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 8

Au lieu dit : SANGUILE

Coordonnées longitude : /

latitude : /

Nombre d'éléments : /

Type : /

Support : /

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non retrouvée

Altitude Borne N.G.A.O. proche :

n°

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle :

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000

: Téra 4b

Moufque photographique planche n° : 15

Au lieu dit : KANDADJI AMONT

Coordonnées longitude : 0° 59' 26"
latitude : 14° 36' 37"

Nombre d'éléments : 2 + 6
 Type : Tôle émaillée
 Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

a) Echelle de Mellou	Eléments illisibles	
b) Echelle de 1975	4 Eléments retrouvés en place	100-200 200-300 300-400 400-500

Altitude rivet dans Rocher	:	214,300	
Altitude Borne N.G.A.O. proche	:	215,707	n° 49
Altitude Trait nivelé	:	/	
Altitude du zéro de l'échelle	:	208,501	
Cote de l'eau la	:	/	

Situation : Feuille au 1:200 000 : Téra 4b
Méthode photographique planche n° : 15

Coordonnées : latitude 14°36'37"
longitudo 0°59'26"

1. Echelle amont installée le 1er janvier 1975 sur la rive gauche du NIGER

Graduée de -1 à 5 mètres (éléments d'un mètre en tôle émaillée fixés sur IPN)

Par rapport à l'élément -1 à 0, l'élément 0-1 est calé 2 cm trop bas,

les éléments 1-2 et 2-3 5 à 7 cm trop bas

les éléments 3-4 et 4-5 8-10 cm trop bas

Repère de nivellement :

Boulon cimenté dans un bloc de rocher entre les éléments 2-3 et 3-4

Altitude : 214,206

Altitude du zéro : 210,426 jusqu'au 24-06-1976
(zéro correspondant à l'élément -1 à 0)

Le 24 juin 1976 les éléments de 0 à 5 mètres ont été recalés par rapport à l'élément de basses eaux (-1 à 0) et le zéro abaissé de 2 mètres en changeant la numérotation des éléments (échelle graduée de 1 à 7 mètres)

Altitude du zéro : 208,501 IGN

(Le répertoire des échelles édité par le Service du Génie Rural indique une altitude du zéro différente : 209,653)

2. Echelle aval

Installée le 24 juin 1976

Graduée de 0 à 6 mètres

Repère de nivellement coté 214,209
(plaquette plantée dans une fissure de rocher)

Altitude du zéro : 209,191

Relevés : Les hauteurs antérieures au 24 juin 1976 ont été corrigées pour les ramener à l'échelle actuelle

Echelle amont - Relevés complets depuis le 1er janvier 1975

Echelle aval - Premiers relevés du 2 au 22 août 1976. Puis relevés complets à partir du 27 octobre 1976

Tarage : Barème provisoire établi à partir des résultats de 10 jaugeages (débits compris entre 8 et 2 000 m³/s).

2.1. Echelles

2.1.1. Echelle amont

La section hydrologique du Service Nigérien du Génie Rural a mis en place, à la fin de l'année 1974, 6 éléments d'échelles limnimétriques, de 1 mètre chacun, sur le fleuve Niger, à 15 km en aval d'Ayorou et du confluent du Gorouol-Béli avec le Niger (Figure 1).

La disposition de cette première échelle sur le site du projet de barrage est donnée sur la figure 2.

Les emplacements de ces éléments ne sont pas très satisfaisants, dans la mesure où ceux-ci sont situés le long du fleuve Niger, à des distances de plusieurs centaines de mètres les uns des autres.

L'altitude de la borne hydrométrique déterminée par la SOGETEC et par l'ORSTOM, à partir de la borne SFS n° 1002, est de 214,300 m. Dans ces conditions, l'altitude du zéro de l'échelle amont est de 208,501 m.

L'ORSTOM a rectifié, le 24 Juin 1976, le chiffrage des éléments sans modifier l'altitude du zéro.

Aussi nous avons, à partir de cette date, une graduation continue de + 10 à + 70 cm.

2.1.2. Echelle aval

Le 24 Juin 1976, 2 éléments d'échelle de 100 à 300 cm ont été implantés à 750 m en aval de la première échelle (figure n° 2). Cette deuxième échelle est dénommée "échelle aval".

Son zéro est à l'altitude 209,191 m, déterminée à partir de l'altitude 214,500 m de la borne SFS n° 1002.

3 éléments gradués de 300 à 600 cm ont été implantés en Octobre.

.../...

1976 dans le même profil en travers du fleuve. Un dernier élément (000 à 100 cm) est mis en place le 15 Juin 1977.

Cette échelle est donc constituée de 6 éléments d'échelle de 1 mètre gradués de 00 à 60 dm, dont le repère de la borne hydrométrique située dans le prolongement des échelles est à l'altitude 214,720 m.

La dénivellée entre les zéros de ces deux échelles est :
 $209,191 - 208,501 = 0,690 \text{ m.}$

2.2. Climatologie

Une station climatologique a été mise en place en Novembre 1976 par l'ORSTOM. Son emplacement est donné sur la figure 2. Elle se trouve sur une butte de la rive gauche du fleuve Niger, entourée :

- par les débordements du fleuve en période de hautes eaux (Novembre à Mars)
- par les mares dues aux eaux de pluie (Juin à Septembre).

Aucun arbre ni obstacle ne perturbe les environs proches ou lointains de la station. Quelques herbes rares poussent en saison des pluies sur la terre de cette butte, constituée de sables et d'argiles.

Elle comprend :

- 1 bac à évaporation enterré de 50 cm dans le sol. Sa surface évaporante est de 1 m². Il est équipé d'une pointe. L'observateur verse ou retranche le volume d'eau nécessaire à l'affleurement du niveau de l'eau avec cette pointe ;
- 1 pluviomètre Association de 400 cm², placé à 1,50 m du sol ;
- 1 anémomètre totalisateur Chauvin-Arnoux situé à 1,50 m du sol ;
- 1 abri météorologique standard contenant :
 - . 1 psychromètre mural
 - . 1 thermomètre
 - . 1 thermomètre à maximum
 - . 1 thermomètre à minimum.

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 10

Au lieu dit : KANDADJI AVAL

Coordonnées longitude : 0° 59' 52"

latitude : 14° 36' 28"

Nombre d'éléments : 6

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Echelle installée en 1975

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement effectué par SFS à partir de la borne SFS n° 1002 (à vérifier)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 214,500

Altitude Trait nivelé : 214,720

Altitude Trait nivelé : 215,707

Altitude du zéro de l'échelle : 209,191

Cote de l'eau la : /

Bne SFS 1002

n° Bne Hydrométrique
RN 49

Situation : Feuille au 1:200 000

: Téra 4b

Montage photographique planche n° : 15

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 11

Au lieu dit : FAMALÉ

Coordonnées longitude : 1° 04' 10"
latitude : 14° 32' 33"

Nombre d'éléments : 3

Type :

Support : IPN

Echelle lue de juillet 62 à décembre 63

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non rattachée au NGAO

Retrouvés 3 IPN sans mire

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 212,613

n° RN 46

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Tillabéri 3a

Montage photographique planche n° : 14

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 12

Au lieu dit : NAMARIGOUNGOU AMONT

Coordonnées longitude : 1° 14' 25"

latitude : 14° 20' 12"

Nombre d'éléments : 4 installés en 1973

Type : Toile émaillée

Support : I.P.N.

Echelle non lue

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)Nivellement

- d'après le levé au 1/2 000 de la plaine de Namarigoungou en 1977 (SOGETEC) - trait nivelé 300 - 0 de l'échelle 201,09 ?
- d'après les indications du dossier de factibilité de Namarigoungou (SOGREAH) le zéro de l'échelle = 201,171 ?

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 207,541

n° 41

Altitude Trait nivelé 300 : 204,09

Altitude du zéro de l'échelle : (201,171 - 204,09)

Cote de l'eau le 8-7-77 : 201,66Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri I C

Mosaïque photographique planche n° : 14

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 13

Au lieu dit : DIAMBALA

Coordonnées longitude : 1° 18' 38"
latitude : 14° 19' 45"

Nombre d'éléments : 4

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Lecture interrompue depuis 1976

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement

- d'après le levé au 1/2 000 de la cuvette de Namarigoundou en 1977 (SOGETEC)
- d'après les indications du dossier de factibilité de Namarigoundou (SOGREAH)
le zéro de l'échelle = 200,272 ?

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 209,903

n° 40

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle : 200,272
199,66

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéry Id

Montage photographique planche n° : 13

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 14

Au lieu dit : GOREBIO

Coordonnées longitude : 1° 20' 52"

latitude : 14° 16' 33"

Nombre d'éléments : 2 installés en 1973 par SH du GR

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

- d'après les indications du dossier de factibilité de Namarigoungou (SOGREAH)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 212,237

n° 37

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 198,886

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéry Id

Moniteur photographique planche n° : 13

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 15

Au lieu dit : SAKOIRA

Coordonnées longitude : 1° 23' 58"

latitude : 14° 16' 29"

Nombre d'éléments : 1

Type : Tôle émaillée

Support : Scellé dans l'ouvrage de prise à la station de pompage

Lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C. en période de crue

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

rattachement provisoire par S.T.G.R.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 202,294

n° 94

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 198,835

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Tillabéry Id

Mosaïque photographique planche n° : 13

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 16

Au lieu dit : TILLAKEINA

Coordonnées longitude : 1° 26' 20"

latitude : 14° 13' 50"

Nombre d'éléments : 1

Type : Tôle émaillée

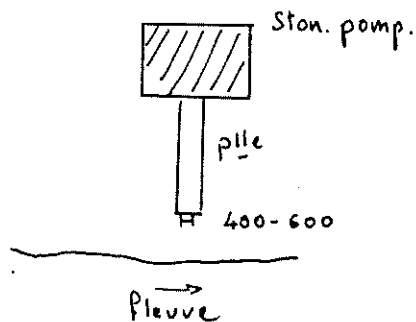
Support : double I P N

lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C. en période de crue

Située à la Station de pompage de Tillakeina

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

non rattaché au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 202,294

n° 34

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Tillabéri Ib

Mosaïque photographique planche n° : 13

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 17

Au lieu dit : TILLABERI

Coordonnées longitude : 1° 26' 43"

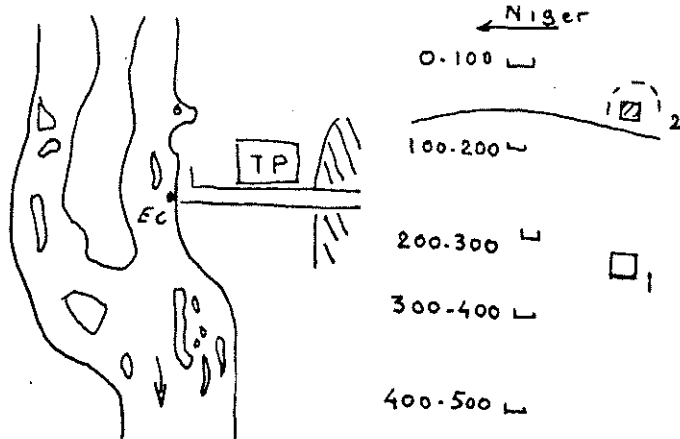
latitude : 14° 12' 25"

Nombre d'éléments : 2 + 5

Type : Tôle émaillée
Plaques métalliques

Support : I P N - Pilier béton

échelle lue régulièrement par SH du GR

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)Rattachée au N.G.A.O. en 1979 depuis le RN1, RN2 et RN32 ($\xi = \pm 3, 5$ mm)

	Alt. trait
100 de l'élément 0-100	= 195,847
200 de l'élément 100-200	= 196,854
300 de l'élément 200-300	= 197,819
400 de l'élément 300-400	= 198,735
500 de l'élément 400-500	= 199,773

Ancienne mire 1.406 = 199,812

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 205,638

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

n° RN 32 (pont)

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri Ib

Morpho photographique planche n° : 13

STATION DE TILLABERY SUR LE NIGER

Coordonnées : latitude 14°12'25" N
longitude 1°26'43" E

Historique de la station :

- Première échelle installée en 1924 (cote du zéro inconnue)
- Deuxième échelle installée en mai 1953 par les Travaux Publics.

Composée de 2 éléments en fonte (006-206, 206-406) scellés sur des piliers en béton

Altitude du zéro : 195,80 IGN
(défini par l'élément supérieur stable tout au long de la période d'exploitation de l'échelle)

L'élément inférieur était décalé de 13 cm vers le bas en 1969 et de 17 cm en mai 1972

L'examen des linnigrammes montre que le décalage de l'élément inférieur s'est produit juste avant la crue 1961

- Troisième échelle installée le 10-05-72

graduée de 0 à 5 mètres (éléments de 1 m en tôle émaillée fixés sur fer IPN)

Repère de nivellement : ?

Altitude du zéro : 194,86 IGN

Relevés : de bonne qualité sauf lors de courtes périodes - principalement de mars à mai 1929 et du 20 janvier au 16 février 1976.

Hauteurs à l'échelle des Travaux Publics sans signification en dessous de 0,20 m

Au lieu dit : TOULA

Coordonnées longitude : 1° 27' 35"

latitude : 14° 11' 37"

Nombre d'éléments : 1 élément gradué de 0 à 600

Type : Tôle émaillée

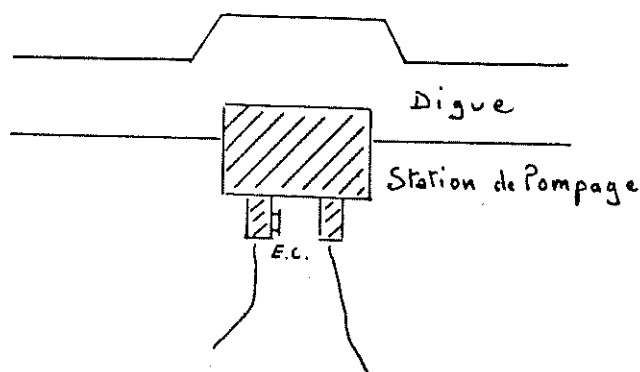
Support : Scelé dans ouvrage de prise

Station installée en 1975

Lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement effectué par GR à l'aménagement du Périmètre (non vérifié)



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 199,893

n° RN 31a

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 193,57

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri Ib

Mosaïque photographique planche n° : 13

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 19

Au lieu dit : DAIKAINA AMONT

Coordonnées longitude : 1° 28' 32"

latitude : 14° 10' 17"

Nombre d'éléments : 3 0 à 200 200 à 400 (2)

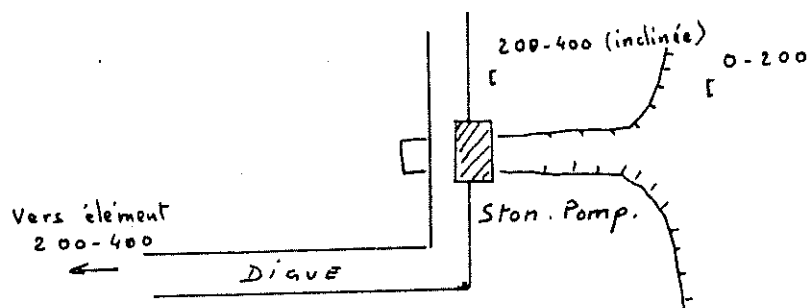
Type : Tôle émaillée

Support : I.P.N

Lecture interrompue en 1959

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

non rattachée au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 201,995

200,304

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

n° RN 30 bis
RN 30 bI (rivet. poiSituation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri Ib

Morphologie photographique planche n° : 12

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 20

Au lieu dit : DAIKAINA AVAL

Coordonnées longitude : 1° 28' 56"

latitude : 14° 09' 33"

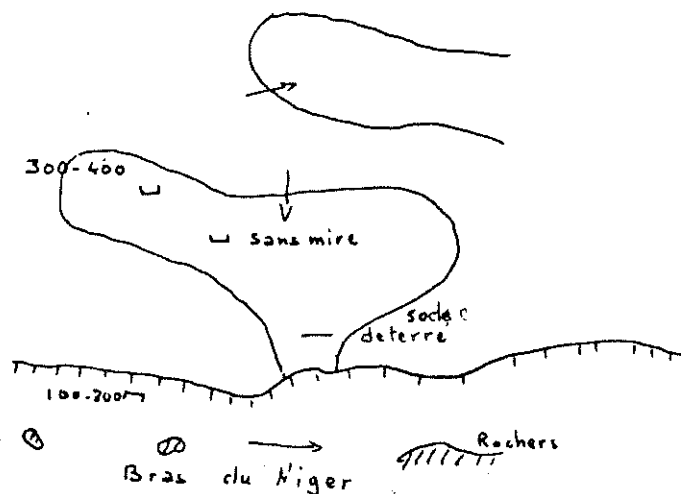
Nombre d'éléments : 4

Type : tole émaillée

Support : I.P.N.

Lectures interrompues en 1959

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)
Non rattachée au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 201,995

n° RN 30 bis

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Tillabéri Ib

Mosaïque photographique planche n° : 12

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 21

Au lieu dit : DEDIA

Coordonnées longitude : 1° 30' 27"

latitude : 14° 08' 08"

Nombre d'éléments : 1

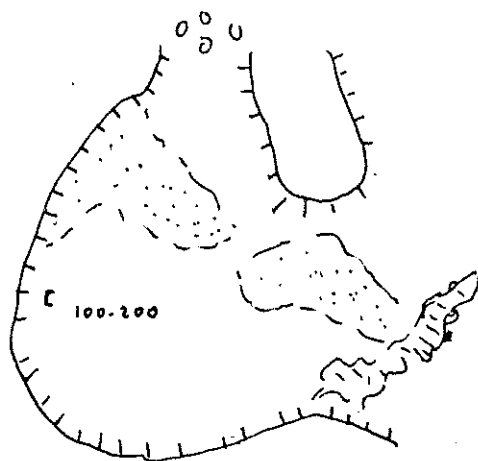
Type : tôle émaillée (cassée)

Support : I P N

Lecture interrompue en 1959

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non rattachées au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 199,246

n° RN 29

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri 2a

Mosaïque photographique planche n° : 12

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 22

Au lieu dit : MARA

Coordonnées longitude : 1° 32'
latitude : 14° 04'

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Ancienne échelle non retrouvée

Altitude Borne N.G.A.O. proche	:	/	n°
Altitude Trait nivelé	:	/	
Altitude du zéro de l'échelle	:	/	
Cote de l'eau le	:	/	

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri 2a

Montage photographique planche n° : 12

Au lieu dit : KOURANI BARIA

Coordonnées longitude : 1° 31' 22"

latitude : 14° 02' 30"

Nombre d'éléments : 4

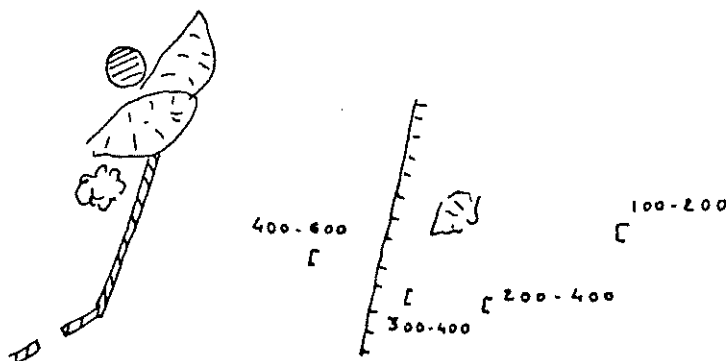
Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Station installée en 1975 par section hydr. de G.R.
Lecture régulière

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement effectué par la S.O.G.E.T.E.C.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : (199,59
Altitude Trait nivelé : (197,94

n° RN 5 (Rive droite)
RN 4 (" ")

Altitude du zéro de l'échelle : 191,25

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000

: Tillabéri 2a

Monnaie photographique planche n° : 12

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 24

Au lieu dit : SONA BARRAGE

Coordonnées longitude : 1° 31' 57"

latitude : 13° 59' 13"

Nombre d'éléments : 2 installés en janvier 1976 par S.H. au G.R.
 Type : 1 mire détachée (400-500) 1 mire disparue (500-600)
 en 1979

Support : I P N

Lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C.

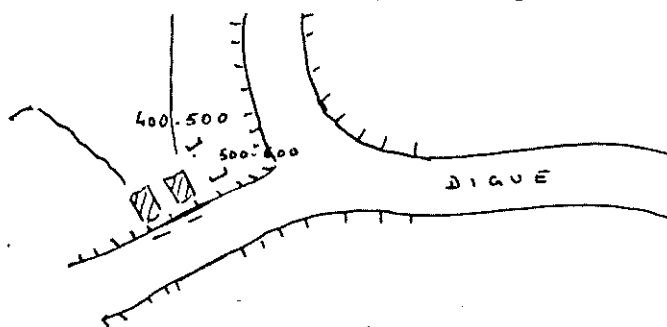
Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non rattachée au N.G.A.O.

Proximité du RN 84 bis (levé au 1/2 000 de la Cuvette de Lossa-Kokomani)

Cote Plan du RN 84 bis = 194,25

Cote I.G.N. " = 194,45 (depuis RN 23 N.G.A.O.)



Altitude Borne N.G.A.O. proche : (201,165
 (199,388

n° RN 23
 RN 22a

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle : 190,78 rattachement SOGETHA
 (à vérifier)

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gotheye 4c

Mosaïque photographique planche n° 1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 25

Au lieu dit : FARIE

Coordonnées longitude : 1° 38' 55"
 latitude : 13° 47' 15"

Nombre d'éléments : 4

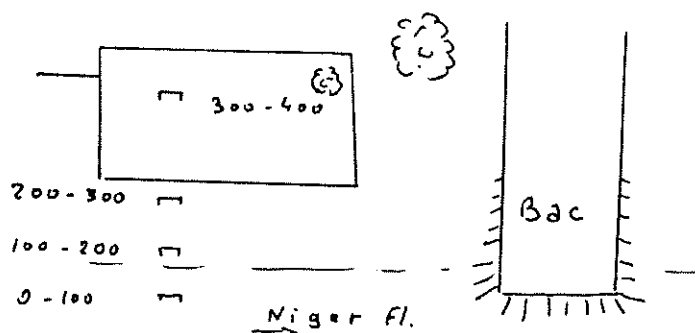
Type : tôle émaillée

Support : I P N

Echelle lue régulièrement par la section Hydrologie du Génie Rural

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement effectué le 7/6/76 par Section Topo du G.R.
 à partir du RN CAB.175 (RN non retrouvé en 1979)



Elément	Altitude de la division
0 - 100	100 - 185,866
100 - 200	200 - 186,900
200 - 300	300 - 187,897
300 - 400	400 - 188,907

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 195,229

n° RN 14a

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 184,90

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gothéye 4c

Morphologie photographique planche n° : 11

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 26

Au lieu dit : KOYRIA

Coordonnées longitude : 1° 41' 21"

latitude : 13° 45' 46"

Nombre d'éléments : 1

Type :

Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Vestige d'échelle avec contreforts

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 193,890

n° RN 13

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gotheye 4c

Mosaïque photographique planche n° : 11

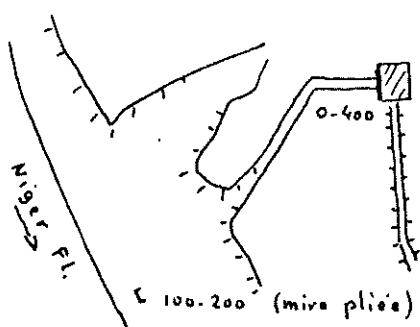
Au lieu dit : KOUTOUKALE

Coordonnées longitude : 1° 42' 37"
latitude : 13° 42' 35"

Nombre d'éléments : 2 (élément 100-200 mire pliée)
 Type : Tôle émaillé
 Support : I P N et un scellé dans ouvrage de prise
 Echelle lue régulièrement par S.H. au G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement effectué par la SOGETEC en juin 1976 à partir de la cuvette de Lata



Proximité de RN 1 dans cuvette de
Koutoukalé
Borne Concass 507 = 186,68 (nivellée par
IGN 1979 depuis RN 12 rive droite)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 187,605
191,48

Altitude Trait nivelé : 151, /

nº RN 1
RN 12 RD

Altitude du zéro de l'échelle : 184,103
de l'élément 0-400

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gotheye 4a

Photographie photographique planche n° : 10

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 28

Au lieu dit : KARMA

Coordonnées longitude : 1° 49' 31"
latitude : 13° 39' 48"

Nombre d'éléments : 1 (Elément 0 à 400)
Type : tôle
Support : Scellé dans ouvrage de prise
Plaques illisibles

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachée aux bornes du périmètre par S.H. au G.R.
(à vérifier)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 232,591
Altitude Trait nivelé : 195,74

n° RN 9 rive gauche
RN 9 rive droite

Altitude du zéro de l'échelle : 181,97
Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gotheye 4b

Relevé photographique planche n° 1 10

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 29

Au lieu dit : KARAIGOROU

Coordonnées longitude : 1° 58' 31"

latitude : 13° 35' 01"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

En projet

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 188,75

n° RN 2 (rive droite)

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gotèye 4b

Mosaïque photographique planche n° : 10

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 30

Au lieu dit : NIAMEY

Coordonnées longitude : 2° 05' 10"
latitude : 13° 40' 56"

Nombre d'éléments : 5 station de Pompage Nigelec à Yantala-las
Type : tôle émaillée
Support : Pilier béton (3) I P N (2)

Echelle lue régulièrement par S.H. au G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement en juin 1976 par section Topo du G.R.

Rattachement en mai 1979 par l'I.G.N.

Stabilité de départ sur RN 38 - 228 bis 229

Stabilité d'arrivée sur RN 229 - BNC - 38

Ecart de fermeture = 4/10 mm

Pose d'un repère de nivellement à la Station Nigelec RN 229 bis

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 182,624 n° RN 229 bis

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle :

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000 : Niamey 3a

Mosaïque photographique planche n° : 9

Coordonnées : 13°40'56" N
2°05'10" E

Historique de la station :

- 1ère échelle installée en 1928 par l'Office du NIGER

Altitude du zéro : 194,36 PCS (écart PCS-IGN inconnu)

Estimée à 176,12 IGN ancien à l'aide des corrélations 1929-36 et 1940-60 des hauteurs maximales à DIRE et à NIAMEY et des courbes de tarage ancienne (1935) et nouvelle (depuis 1953)

- 2ème échelle installée en 1941

Altitude du zéro : 175,92 IGN ancien

Déterminée à l'aide de la correspondance des hauteurs simultanées observées à cette échelle et à l'échelle actuelle d'octobre 1952 à juin 1953

- 3ème échelle

Située sur la rive gauche au droit de la station de pompage de la NIGELEC à YANTALA-BAS.

Installée en 1952 par les Travaux Publics

Composée de 2 éléments en fonte (0-270 et 252-512) scellés sur des piliers en béton + élément négatif gradué de -040 à 0

Altitude du zéro : 175,89 IGN ancien
176,14 IGN 1976 (jusqu'au 6-7-72)

Références de rattachement : ?

Restaurée en ? sans changement de zéro

Graduée de -1 à + 5 mètres (éléments en tôle émaillée fixés sur IPN)

Zéro descendu de 1 mètre le 6 juillet 1972 pour éviter les cotes négatives

Echelle rattachée depuis ? à un repère scellé sur la façade du bâtiment de la NIGELEC
coté 182,402 IGN 1976

Altitude du zéro : 175,14 IGN 1976

nh/JV

A. J. J. J.

Husin Dilosquet
1979.
D 38
(Signature)

Le Chef de l'Agence

à

Monsieur H O E P F F M E R

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

B.P. 223

Réf 436 /IGN/NE/245e Bde

/)/ I A M E Y

- 4 JUIL 1980

Objet : Altitude de l'élément supérieur de l'échelle de crue,
située près de la centrale NIGÉLEC -

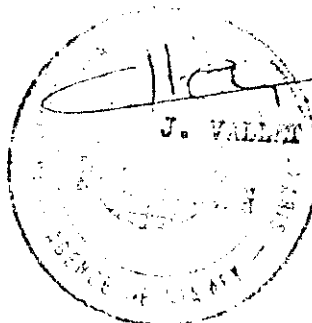
Monsieur,

Comme suite à votre demande de vérification concernant l'altitude de l'élément supérieur de l'échelle de crue située près de la centrale Nigélec, je suis maintenant en mesure de vous apporter les précisions suivantes :

Il s'avère qu'une erreur de transcription dans la cote de l'élément 500 - 600 a conduit à vous communiquer la mesure erronée de 181,019 m.

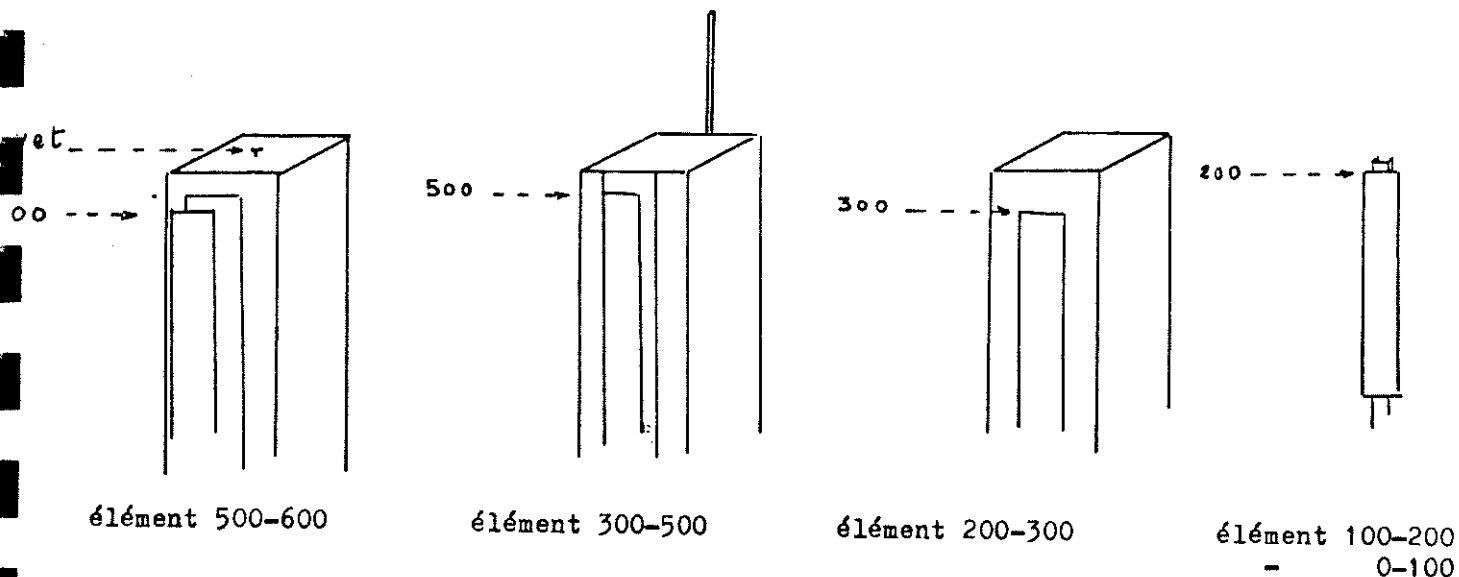
En réalité, pour le trait 600 de l'élément 500 - 600, il convient de retenir l'altitude de 181,119 m.

Restant à votre entière disposition, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.



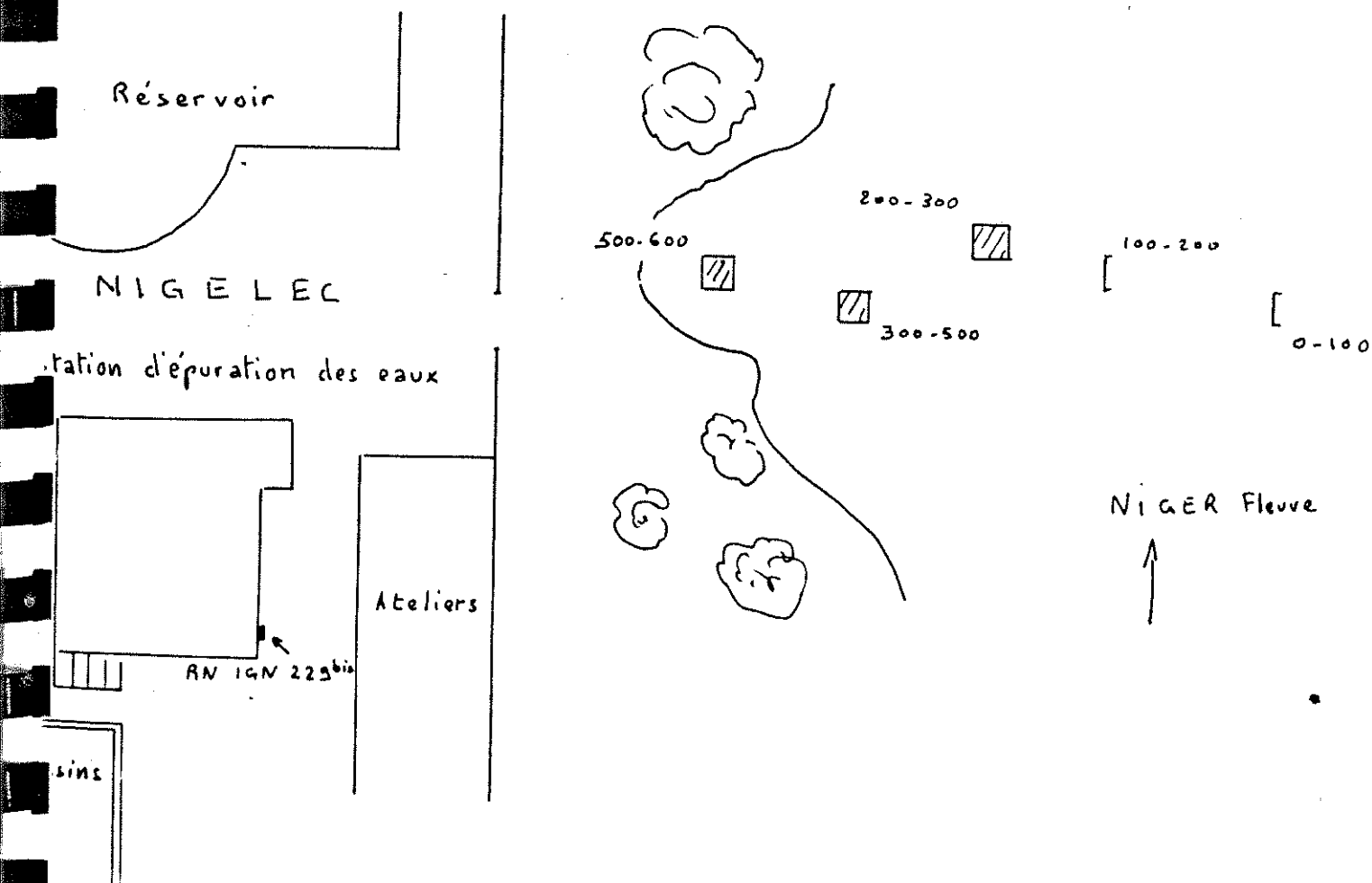
Copie : DTHF

245eBde



Altitude de la division			ORSTOM	IGN 1979
100	de l'élément	0-100	176,154	176,147
200	"	100-200	177,135	177,145
300	"	200-300	178,143	178,135
500	"	300-500	180,117	180,112
600	"	500-600	181,131	181,119

Altitude du rivet de l'élément 500-600 = 181,281



ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 31

Au lieu dit : KIRKISSOYE

Coordonnées longitude : 2° 07' 10"

latitude : 13° 29' 15"

Nombre d'éléments : 3 installée en janvier 1976 par S.H. du G.R.

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C. sous le contrôle de la S.H. du G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

1°) Nivellement rattaché aux bornes du périmètre

2°) Rattachement du Périmètre au N.G.A.O. (I.G.N. 1979) + 0,84 m

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 181,025

n° RN 1

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 175,625

(+ 0,84 = 176,46)

Cote de l'eau le : /

NGAO

Situation : Feuille au 1:200 000 : Niamey Ic

Morphologie photographique planche n° : 9

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 32

Au lieu dit : SAADIA

Coordonnées longitude : 2° 07' 43"

latitude : 13° 28' 00"

Nombre d'éléments : 3 Echelle installée en 1976 par S.H. du G.R.

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Lecture 3 fois par mois par l'U.N.C.C. et la S.H. du G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Nivellement rattaché aux bornes du Périmètre

Rattachement du Périmètre au N.G.A.O. (I.G.N. 1979) + 0,84 m

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 181,05

n° RN 2

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 175,355

IGN
(+ 0,84 = 176,20)

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey Ic

Mosaïque photographique planche n° 1

9

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 33

Au lieu dit : KOLO DOUNGA

Coordonnées longitude : 2° 13' 55"

latitude : 13° 21' 55"

Nombre d'éléments : (vestiges)

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)Echelle renseignée sur plan au 1/2 000 (feuille I) de la Cuvette de Kolo
dressé en juin 1971 par le Service Topographique du Cadastre (non nivelée)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 192,072

n° RN 8

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

:

Niamey Ic

Mosaïque photographique planche n° :

8

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°34

Au lieu dit : KOLO MOLLI

Coordonnées longitude : 2° 17' 50"

latitude : 13° 20' 00"

Nombre d'éléments : 1 (il reste des vestiges)

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 197,017

n° RN II

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey Id

Mosaïque photographique planche n° : 8

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 35

Au lieu dit : KOLO AVAL

Coordonnées longitude : 2° 18' 15"
latitude : 13° 19' 10"

Nombre d'éléments : Il ne reste que des vestiges

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 182,166

n° RN 12

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey Id

Monique photographique planche n° :

8

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 36

Au lieu dit : TIAGUIRE AMONT

Coordonnées longitude : 2° 19' 54"

latitude : 13° 17' 02"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Station installée en 1974 par S.H. du G.R.

Lecture interrompue en 1975

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)Nivellement rattachement au RN 15 (rive gauche) $E = \pm 0,05$ m
en 1974 par S.H. du G.R.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 185,50

n° 8 (rive droite)

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : 173,00

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey Id

Moufque photographique planche n° : 8

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 37

Au lieu dit : TIAGUIRE CENTRE

Coordonnées longitude : 2° 22' 07"
latitude : 13° 12' 40"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Station installée et rattachée en 1974 par S.H. de G.R.
^{Lecture}
Interrompue en 1975

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 179,90
Altitude Trait nivelé : 182,27
/

n° RN 9
RN 10

Altitude du zéro de l'échelle : 171,8 (± 10 cm)

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey Ib

Montage photographique planche n° : 8

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 38

Au lieu dit : TIAGUIRE AVAL

Coordonnées longitude : 2° 22' 10"

latitude : 13° 10' 32"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Echelle installée en 1974 par S.H. de G.R.

Lecture interrompue en 1975

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Cote de la graduation 300 d'après le levé SOGETEC de la Cuvette de Tiaguiré au 1/2 000 (nivellement rattaché à la borne italienne n° 573)

Altitude Borne N.G.A.O. proche	:	182,27	n° 10
		184,43	11
Altitude Trait nivelé 300	:	175,02	
Altitude du zéro de l'échelle	:	172,0	(± 10 cm)
Cote de l'eau le 5.7.74	:	172,72	

Situation : Feuille au 1:200 000 : Niamey Ib

Mosaïque photographique planche n° : 7

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 39

Au lieu dit : SAY

Coordonnées longitude : 2° 22' 17"

latitude : 13° 06' 05'

Nombre d'éléments : 6

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Lecture régulière par S.H. du Génie Rural

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

- En 1953 0 = 171,71 (IGN ancien)
- Altitude de la division 600 = 176,947 - Rattachée par la Section Topo du G.R. (1976)
altitude du zéro = 171,93 170.93
- Rattachée par IGN en 1979 depuis RN 9 (Monument Monteil)

Stabilité sur RN 8

Elément		Côte sommet IPN	Côte à la graduation supérieur
0-200		172,943	172,928
"	200-300	173,959	-----
"	300-400	174,937	174,917
"	400-500	-----	175,914
"	500-600	177,001	176,881

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 176,618

n° RN 9

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle :

Cote de l'eau le 6/8/79 : 172,67

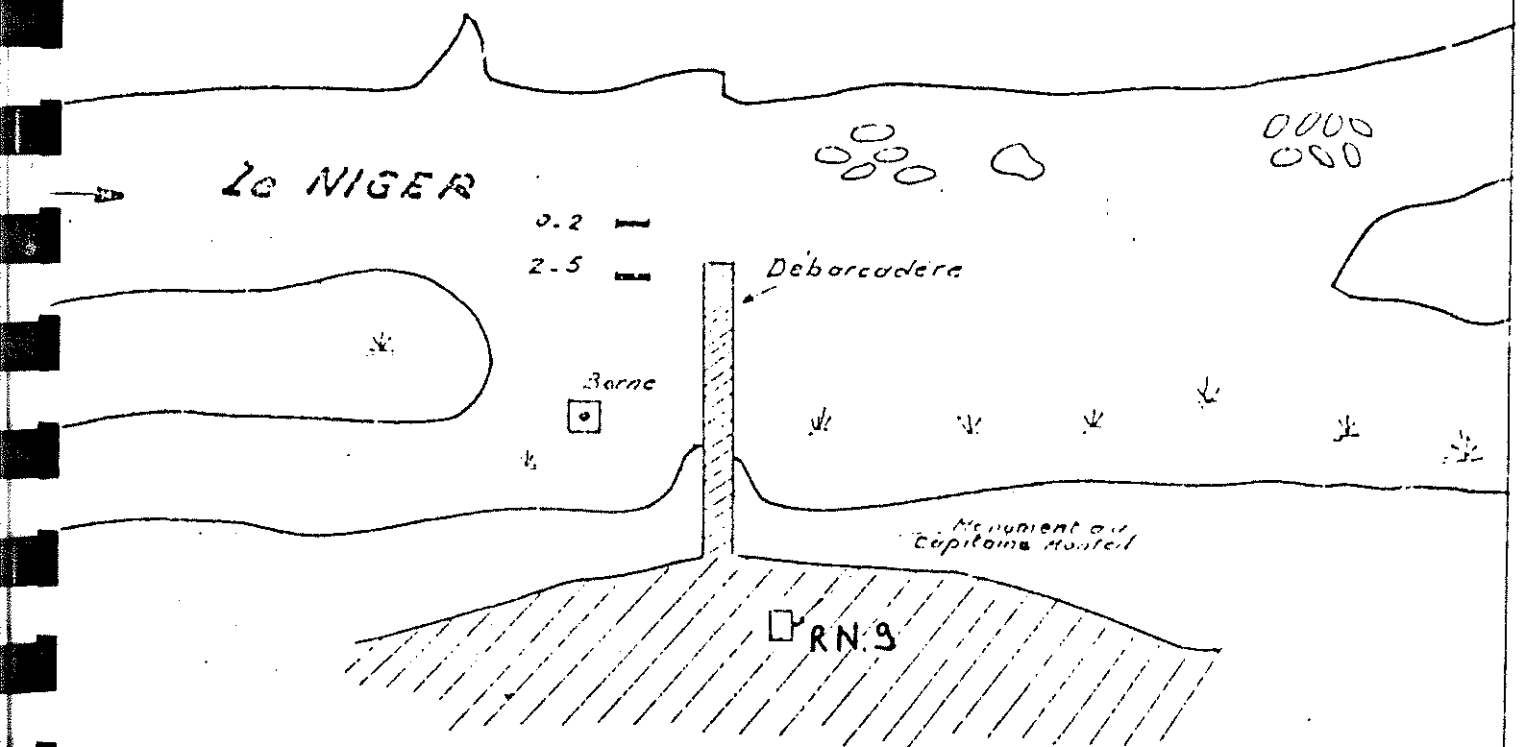
Situation : Feuille au 1:200 000

: Niamey

Mosaïque photographique planche n° : 7

LE NIGER A SAY

Croquis d'implantation Section de jaugeage



Coordonnées : Latitude 13° 06' 05" N
Longitude 2° 22' 17" E

Historique : Echelle située sur la rive droite du fleuve le long du Niger
près du port de SAY.

Installée en Août 1953. Altitude du zéro : 171,71 IGN

Refaite en juillet 1954. Altitude du zéro : 171,53 IGN

Graduée de -1 à 5 mètre (éléments en tôle émaillée fixés sur I P N)

Rattachée au repère scellé dans le socle du monument au Capitaine MONTEIL.
Côté 176,618 IGN 1976.

Altitude du zéro : 171,93 IGN 1976

Zéro descendu de 1 mètre le 16 juin 1972 (échelle graduée 0 à 6 m).

Altitude zéro : 170,93 IGN 1976.

Relevés : (Qualité non encore contrôlée)

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°40

Au lieu dit : SOUNGA

Coordonnées longitude : 2° 23' 06"
latitude : 12° 54' 23"

Nombre d'éléments : 5
Type : Tôle émaillée
Support : I P N

Station installée en Novembre 1975 par S.H. du G.R.
Lecture par S.H. G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Zéro non rattaché au N.G.A.O.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : (197,873
177,32
189,92
Altitude Trait nivelé : /
Altitude du zéro de l'échelle : /
Cote de l'eau le : /

RN 7 Rive Gauche
RN 4 Rive Droite
n° RN 4-1 Rive Droite

Situation : Feuille au 1:200 000 : Kirtachi 3d

Montique photographique planche n° : 7

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 41

Au lieu dit : KIRTACHI

Coordonnées longitude : 2° 23' 00"
latitude : 12° 54' 25"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Installation projetée par la Section Hydrologie du Génie Rural

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 175,979

n° 11 (repère Ecole)

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Kirtachi 3cl

Mosaïque photographique planche n° : 6

ECHELLE LIENIMETRIQUEAu lieu dit : W

Coordonnées longitude : 2° 37' 25"

latitude : 12° 34' 17"

Nombre d'éléments : 2

Type : tole émaillée

Support : I.P.N

Lecture faite en 1966 pendant l'étude de factibilité du Barrage de W
(éditée 1969)Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachée en 1968 par le S.T.C du Niger (0 Echelle : 158,96)

1980 : 2 éléments + 1 I.P.N (élément 3-4 ?) rive gauche

	trait rattaché	Altitude
Elément gradué 4-5	5	166,07
Elément gradué 1-3	3	164,16
Sommet I.P.N (élément 3-4 ?)	sommet IPN	165,18

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 189,464

n° 23 bis

n° 23 bis ?

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle :

Cote de l'eau le :

SITUATION : Feuille au 1 :200 000 : KIRTACHI 4 a

Mosaïque photographique planche n° : 6

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°43

Au lieu dit : BOUMBA

Coordonnées longitude : 2° 50' 45"

latitude : 12° 24' 16"

Nombre d'éléments : 6

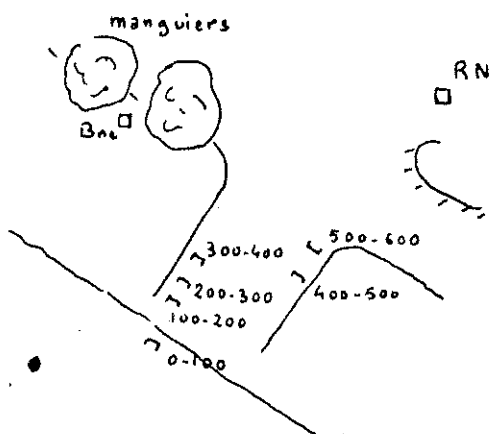
Type : Tôle Emaillée

Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Village de Boumba

Non encore rattachée au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 169,119

n° RN 36

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le 4.8.79 : à la graduation 80 de l'élt 0-100

Situation : Feuille au 1:200 000

: Kirtachi 2d

Mouture photographique planche n° : 4

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 44

Au lieu dit : KOULOU

Coordonnées longitude : 3° 3' 50"

latitude : 12° 12' 52"

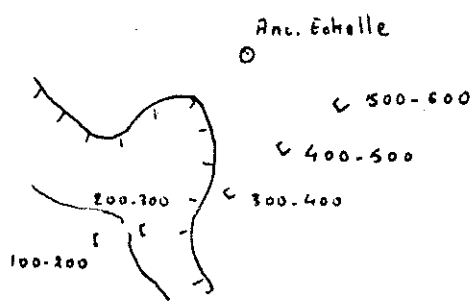
Nombre d'éléments : 6 + vestiges d'échelles

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachée par I G N en 1979 - antenne depuis RN 47



Elément	Trait	
500-600	600	= 163,484
" 400-500	500	= 162,488
" 300-400	400	= 161,493

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 166,995 (repère) n° RN 47

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le 3.8.79 : 160,57

Situation : Feuille au 1:200 000 : Sabongari 1a

Carte photographique planche n° : 3

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°45

Au lieu dit : OUNA

Coordonnées longitude : 3° 9' 40"

latitude : 12° 9' 50"

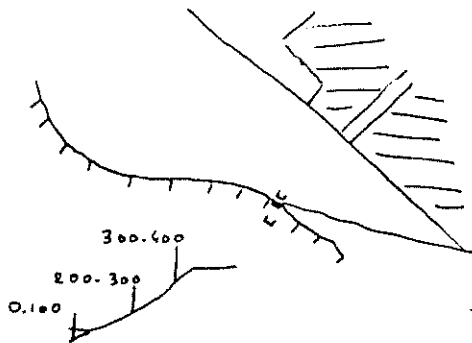
Nombre d'éléments : 3

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non encore rattachée au N.G.A.O.



Altitude Borne N.G.A.O. proche : 165,489 n° 50

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le 3.8.79 : graduation 72

Situation : Feuille au 1:200 000 : Sabongari 1a

Montage photographique planche n° 1 3

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°46

Au lieu dit : TARA AMONT

Coordonnées longitude :

latitude :

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Echelle prévue

Altitude Borne N.G.A.O. proche :

n°

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle :

Cote de l'eau le :

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 3d

Essai photographique planche n° : 2

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°47

Au lieu dit : TARA AVAL

Coordonnées longitude : 3° 20' 33"

latitude : 11° 53' 20"

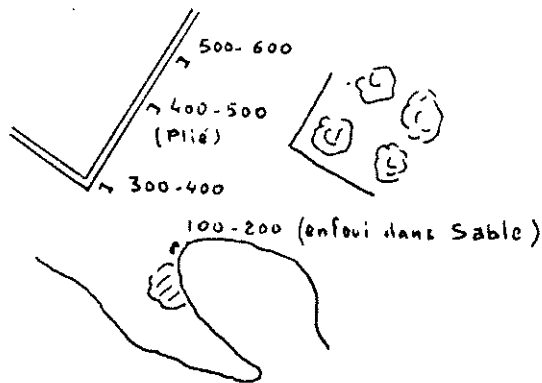
Nombre d'éléments : 4

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Echelle projetée par l'ORSTOM pour une meilleure interprétation des données hydrologiques recueillies au pont de Malanville.

(influence de la SOTA)

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Altitude Borne N.G.A.O. proche : { 178,753

Altitude Trait nivelé : { 163,897

n° 61
62

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 3d

Mosaïque photographique planche n° : 2

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 48

Au lieu dit : MALANVILLE AMONT

Coordonnées longitude :	3° 20' 57"	3° 22' 06"	3° 23' 02"
latitude :	11° 53' 06"	11° 53' 22"	11° 53' 37"

Nombre d'éléments :

Type :

Support :

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Echelles mentionnées sur le plan Beneyton de 1931
Echelles disparues

Altitude Borne N.G.A.O. proche	:	/	n°
Altitude Trait nivelé	:	/	
Altitude du zéro de l'échelle	:	/	
Cote de l'eau le	:	/	

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gaya 3d

Montage photographique planche n° 1 2

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 49

Au lieu dit : MALANVILLE RIVE DROITE (côte gauche)

Coordonnées longitude : 3° 23' 50"

latitude : 11° 52' 50"

Nombre d'éléments : 4

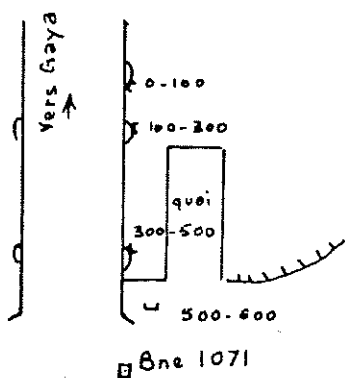
Type : Tôle émaillée

Support : I P N = fixés sur pilier du pont

Lecture régulière par la Section Hydrologie du G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)Rattachement par Section Topographique du Génie Rural en Juin 1976
fixe le zéro de l'échelle à 155,084

Rattachement par IGN en août 1979 - Stabilité entre RN 63 et RN 107



Trait 100 de l'élément 0-100 = 155,978
 0 de l'élément 100-300 = 155,011
 0 de l'élément 300-500 = 154,998
 600 de l'élément 500-600 = 160,980

	(162,308		Bne 1071
	(160,921	(Nouvelle côte)	RN 106
Altitude Borne N.G.A.O. proche :	(161,627		n° RN 63
Altitude Trait nivelé :	/		
Altitude du zéro de l'échelle :	154,99		
Cote de l'eau le :	/		

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 3d

Mosaïque photographique planche n° 1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°50

Au lieu dit : MALANVILLE RIVE GAUCHE 156 11 30 51

Coordonnées longitude : 3° 23' 50"

latitude : 11° 52' 50"

Nombre d'éléments : 4

Type : Tôle émaillée

Support : I P N et fixes sur pilier du Pont

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachement à la Bne N° 106 effectué le 3/6/76 par la Section Topographique du Génie Rural, fixe le zéro de l'échelle à 153,744

RN 106 = 161,026 (ancienne altitude)

Rattachement par I.G.N en août 1979 - Stabilité entre RN 63 et RN 107

Trait 200	de	l'élément 100-200	=	155,652
300	de	" 200-300	=	156,645
0	de	" 300-500	=	153,656

Altitude Borne N.G.A.O. proche	160,921 (nouvelle altitude)	RN 106
	161,627	n° RN 63

Altitude Trait nivelé :

Altitude du zéro de l'échelle : 153,651

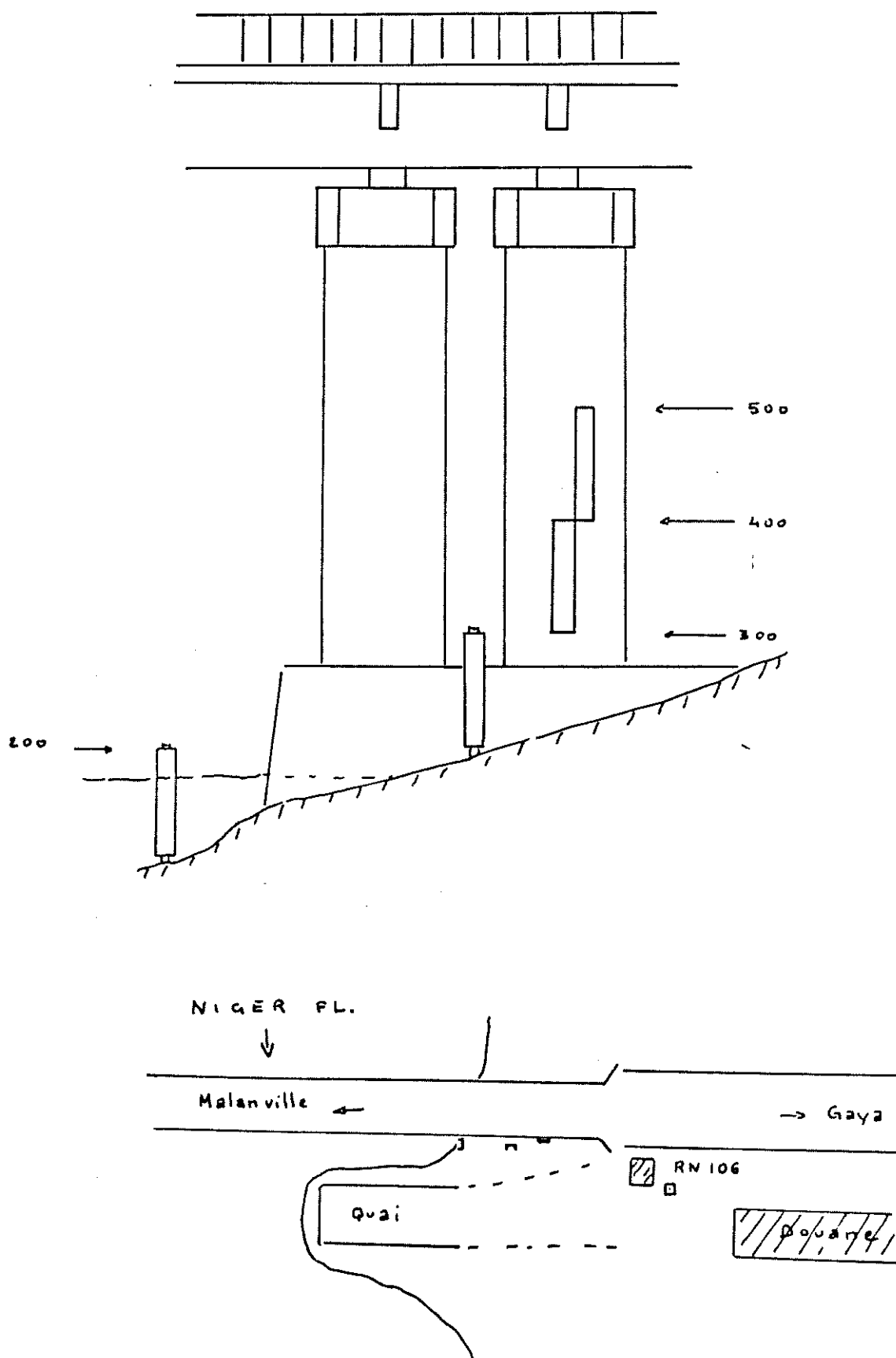
Cote de l'eau le 2.8.1979 : 155,19

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gaya 3d

Mosaïque photographique planche n° 1

Echelle limnimétrique à Malanville rive gauche 50

- 5^{te} 11/3 et



ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n°51

Au lieu dit : GAYA AMONT

Coordonnées longitude : 3° 25' 20"

latitude : 11° 52' 35"

Nombre d'éléments : /

Type : /

Support : /

Echelle projetée par l'ORSTOM ^{pour} par une meilleure interprétation des ^{données} dossiers
hydrologiques recueillies au pont de MALANVILLE

(influence de la 50^{TA})Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

en projet

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 161,538

n° RN 107

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000 : Gaya 3d

Morphologie photographique planche n° 1 1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

DOSSIER 38

n° 52

Au lieu dit : GAYA (ville)

Coordonnées longitude : 3° 27' 03"

latitude : 11° 52' 30"

Nombre d'éléments : 3

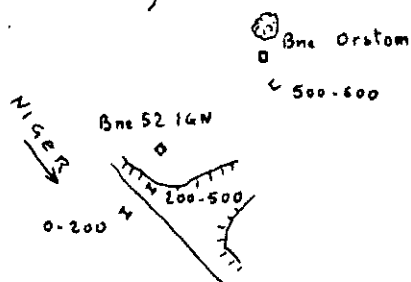
Type :

Support : I P N et I P N double renforcé

Echelle installée en 1975

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Rattachée en aout 1979 par l'IGN depuis RN 107 (stabilité avec RN 63)
avec RN 63)



Sommet IPN de l'élément 0-200 = 155,306

Altitude Borne N.G.A.O. proche : (161,538)
(159,142)
(158,233)

Altitude Trait nivelé 600 : 159,269
500 : 158,279

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

n° RN 107
Bne ORSTOM
BN IGN 52

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 3d

Montage photographique planche n° 1

1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 53

Au lieu dit : GATAWANI BERI

Coordonnées longitude : 3° 33' 30"

latitude : 11° 46' 53"

Nombre d'éléments : 5

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Echelle installée en novembre 1975 par S.H. du G.R.

Lecture régulière par le S.H. G.R

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non encore rattachée au N.G.A.O.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 159,04

n° RN 3

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 4c

Relevé photographique planche n° 1

ECHELLE LIMNIMETRIQUE

n° 54

Au lieu dit : DOLE

Coordonnées longitude : 3° 37' 38"

latitude : 11° 42' 33"

Nombre d'éléments : 5

Type : Tôle émaillée

Support : I P N

Nouvelle échelle installée en Novembre 1975 par S.H. du G.R.

Lecture régulière par le S.H. du G.R.

Rattachement au Nivellement Général de l'Afrique Occidentale (N.G.A.O.)

Non encore rattachée au N.G.A.O.

Altitude Borne N.G.A.O. proche : 156,575

Altitude Trait nivelé : /

Altitude du zéro de l'échelle : /

Cote de l'eau le : /

n° RN 5 I (Bne Astro)

Situation : Feuille au 1:200 000

: Gaya 4 c

Mosaïque photographique planche n° : 1

