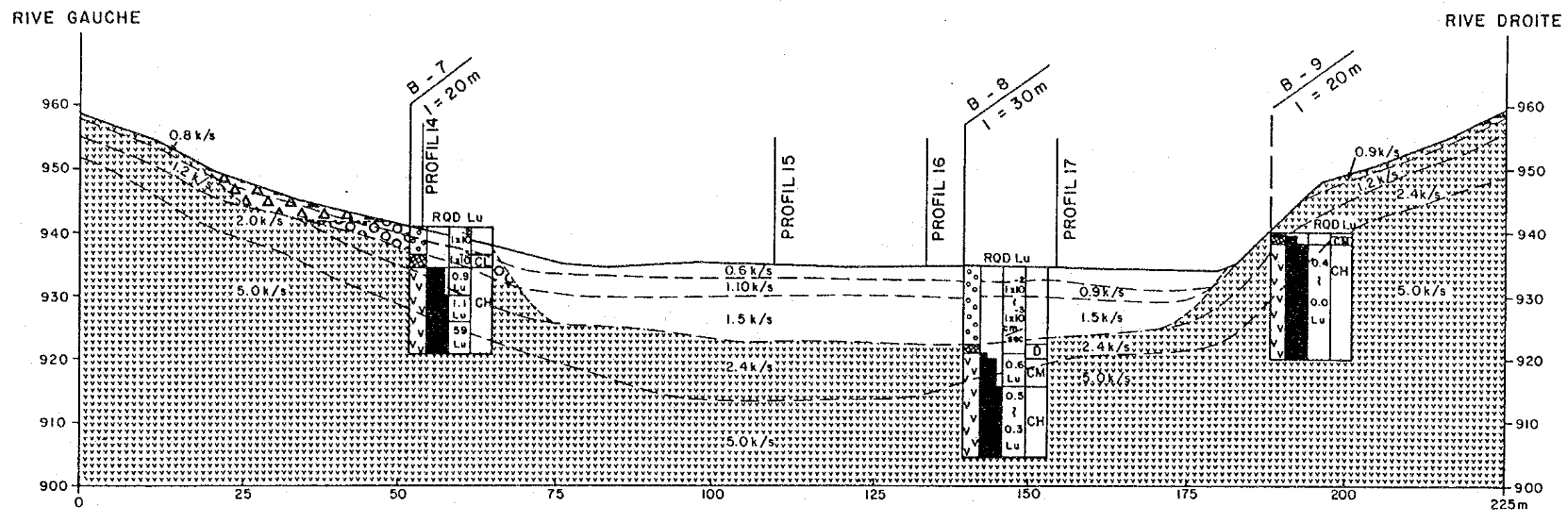
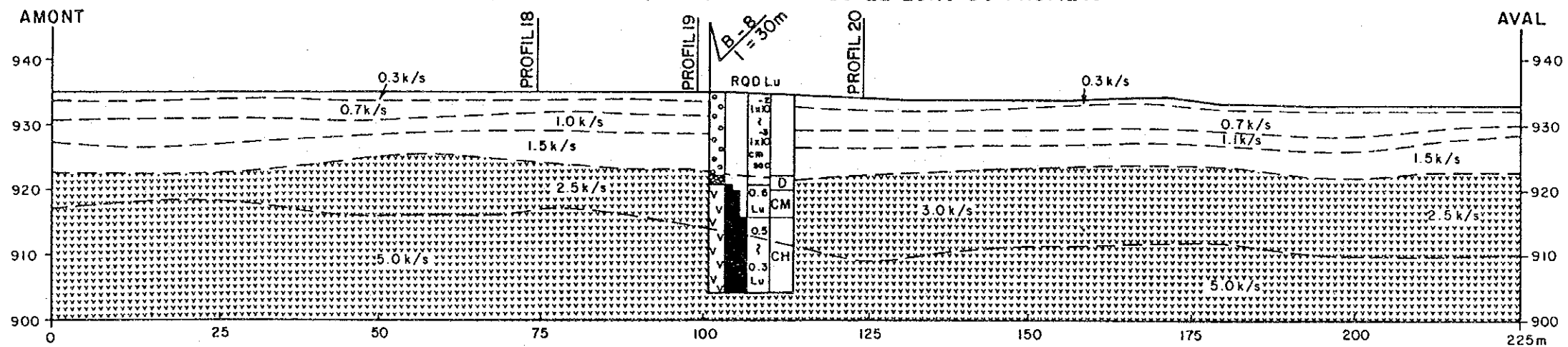


COUPE GEOLOGIQUE LE LONG DU PROFIL 19



COUPE GEOLOGIQUE LONGITUDINALE LE LONG DU PROFIL 16



LEGENDE EXPLICATIVE

	Alluvions récentes (lit de l'oued)		Limite entre horizons sismiques		Dépôts aérés de surface		Cailloux en éboulis sur le socle
	Eluvions, éboulis (Holocène)		Limite entre formations géologiques		Sable, gravier meuble		Socle altéré et très fissuré
	Terrasses alluviales (Pleistocène)				Sable peu humide et graviers		Zone moins altérée du socle
	Gabbro (Paléozoïque)				Sable et graviers humides		Socle sain (gabbro)

Fig. 5.7 COUPES GEOLOGIQUE DE SITE D'OULHOU (No. 29)

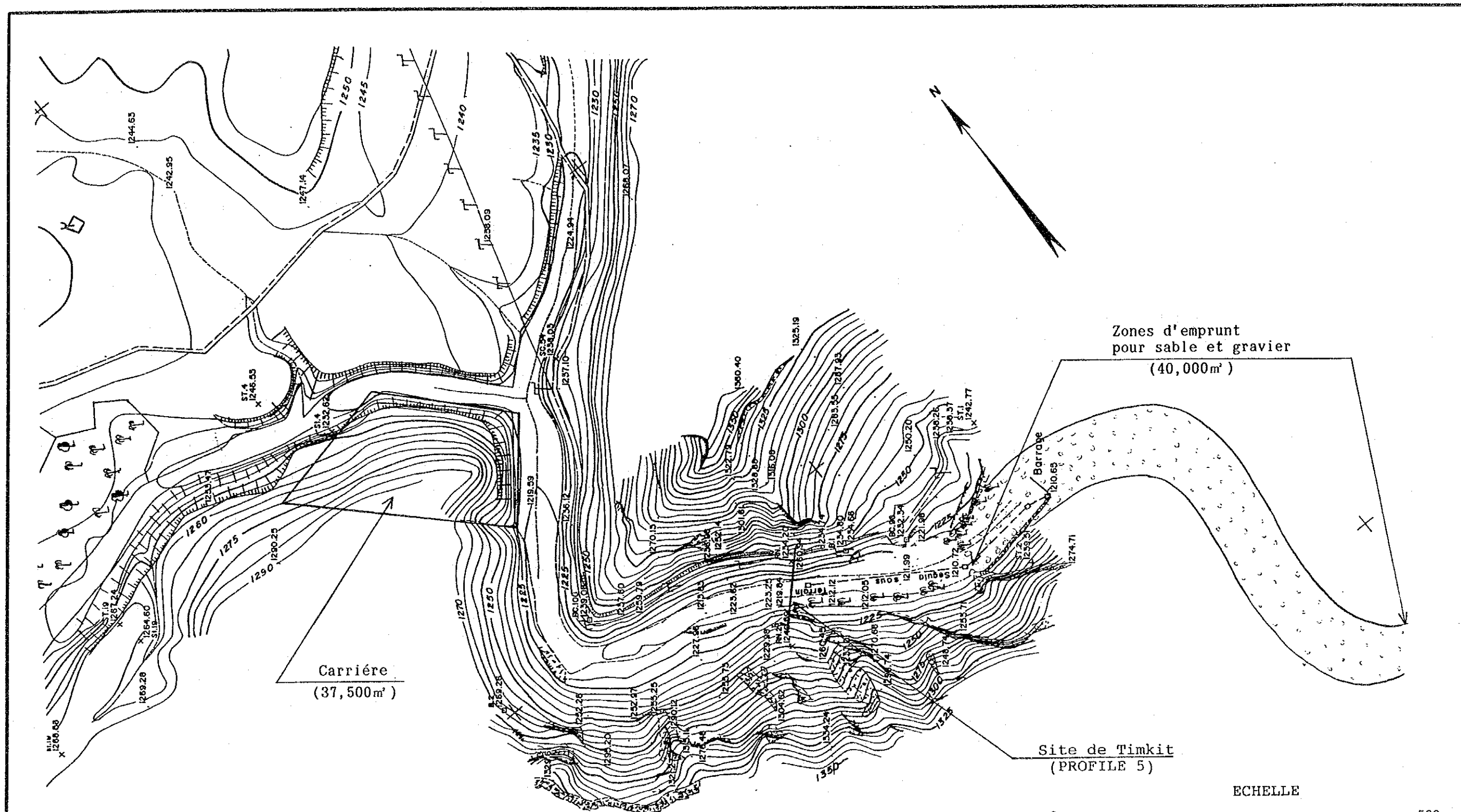


Fig. 5.8 CARTE DE SITUATION DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION DU SITE DE TIMKIT

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

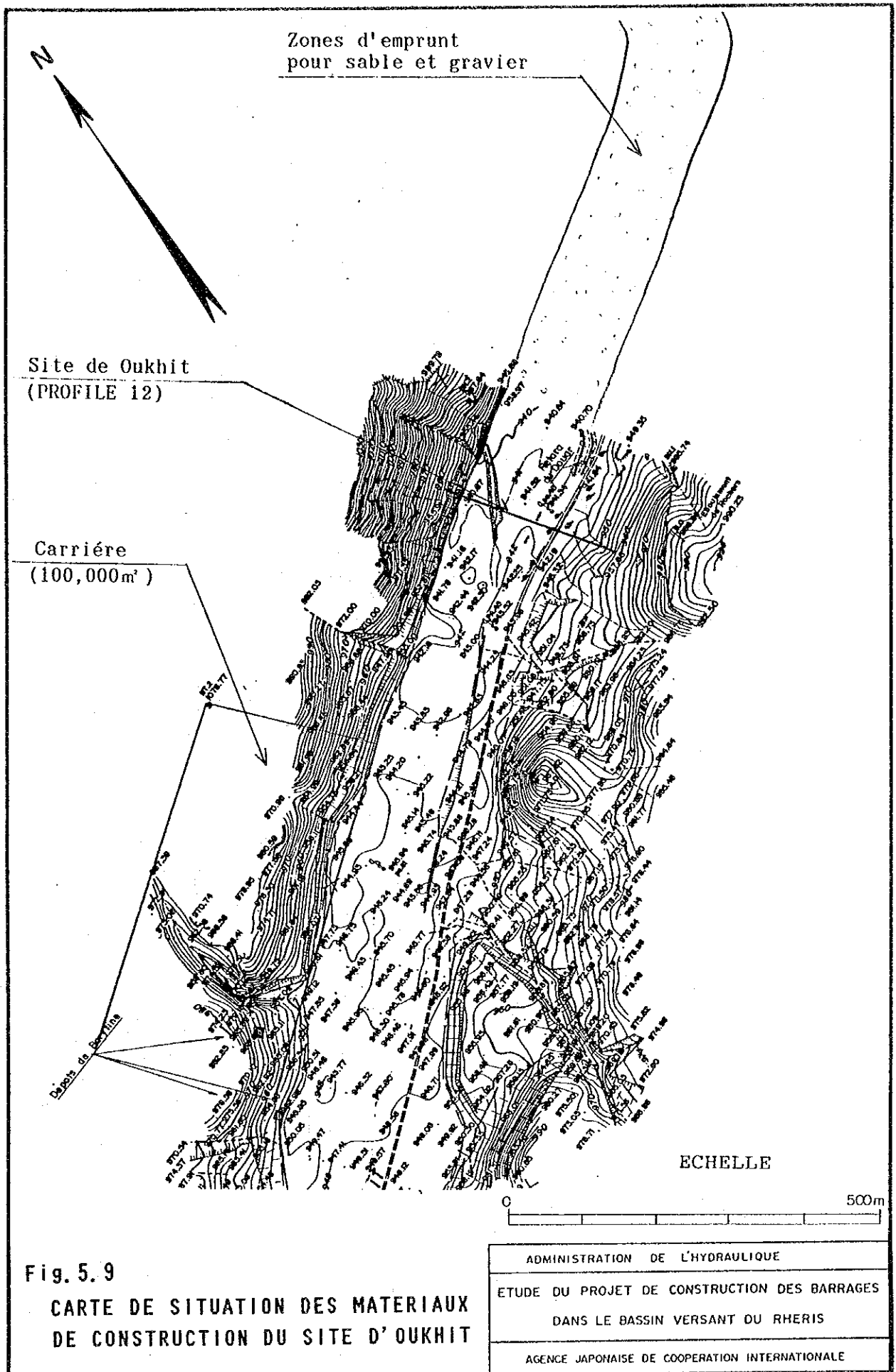


Fig. 5.9

CARTE DE SITUATION DES MATERIAUX
DE CONSTRUCTION DU SITE D'OUKHIT

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

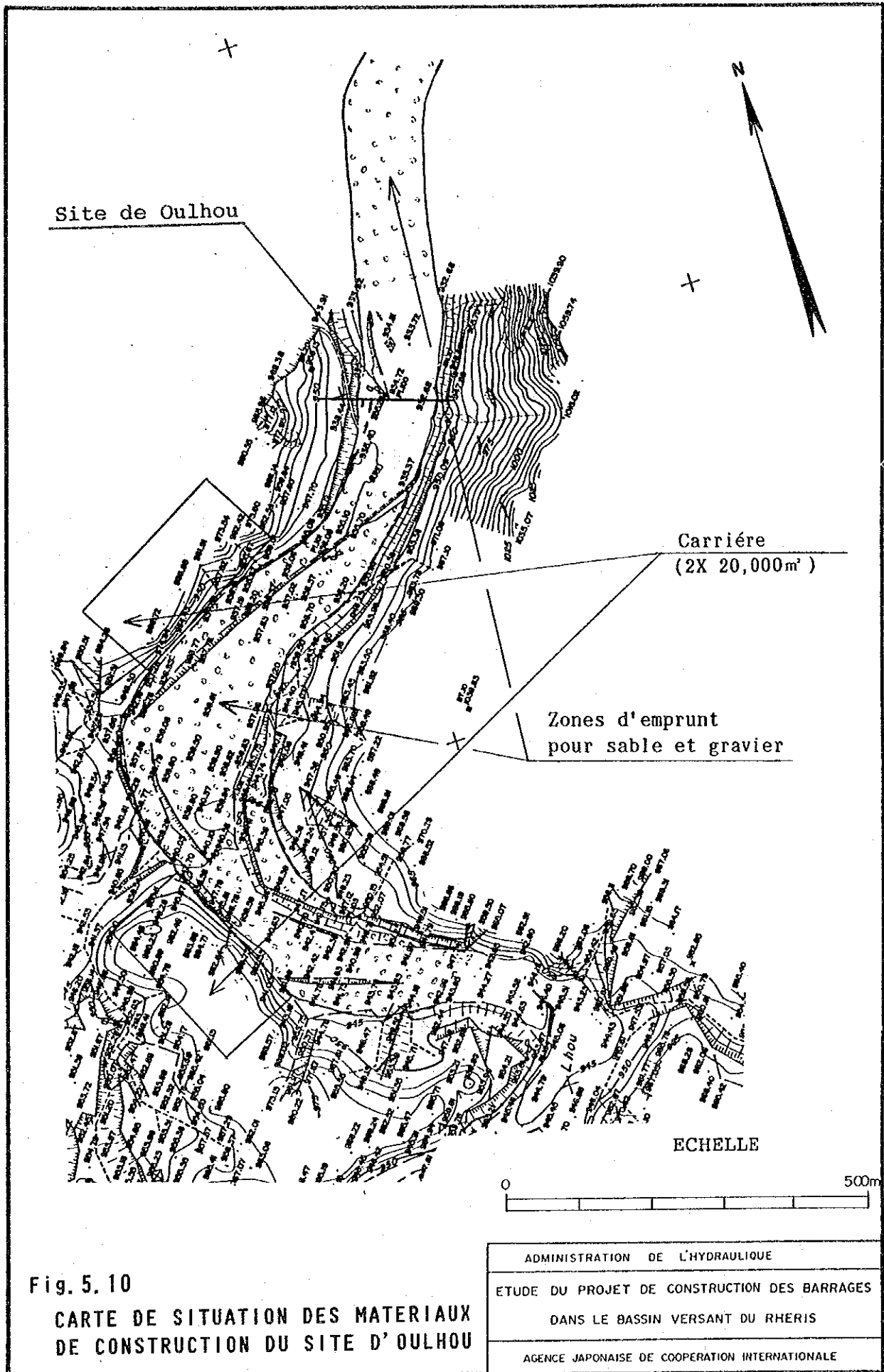


Fig. 5.10

CARTE DE SITUATION DES MATERIAUX
DE CONSTRUCTION DU SITE D'OULHOU

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

COUPE LUGEON LE LONG DU PROFIL 5

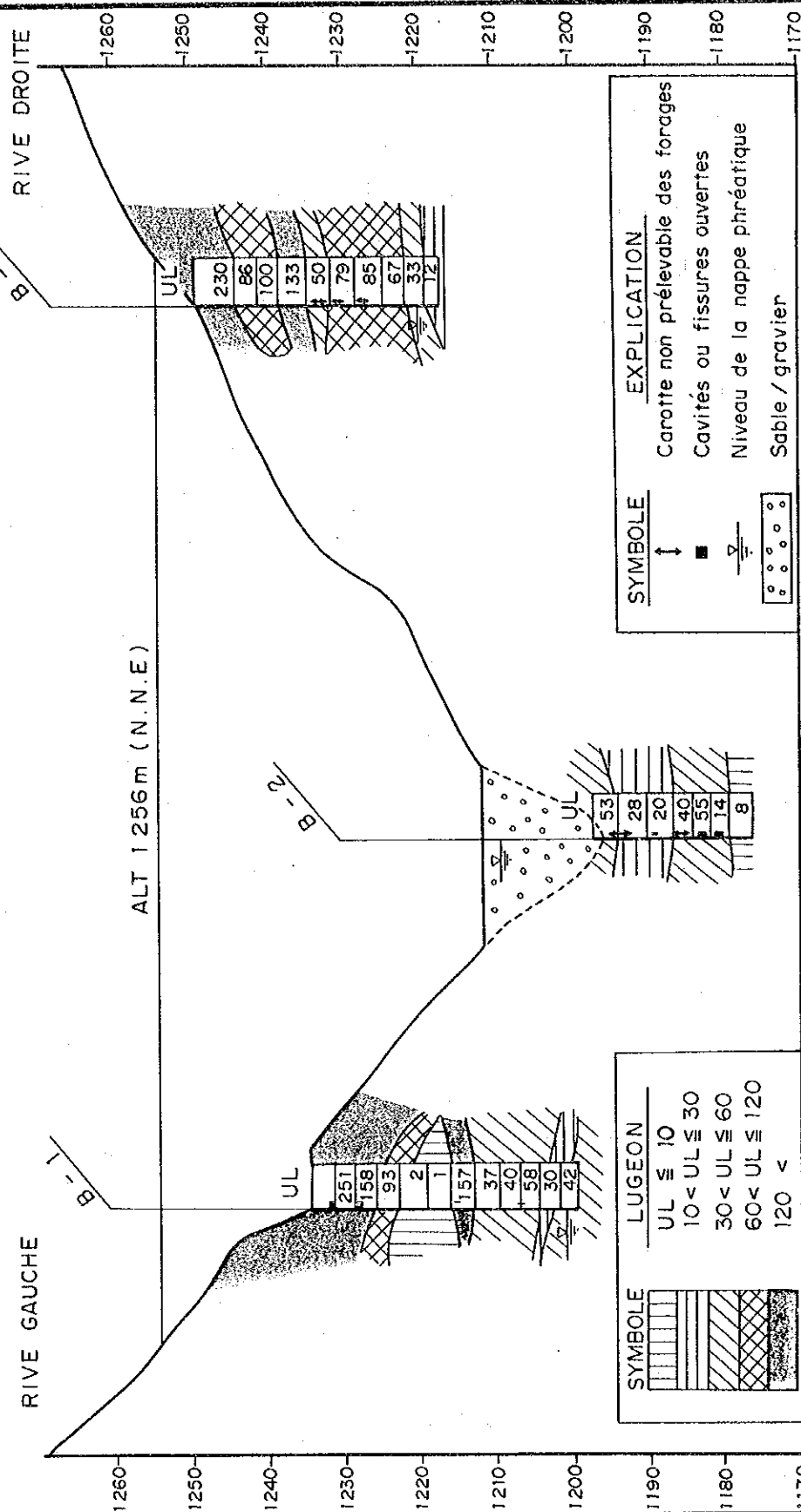


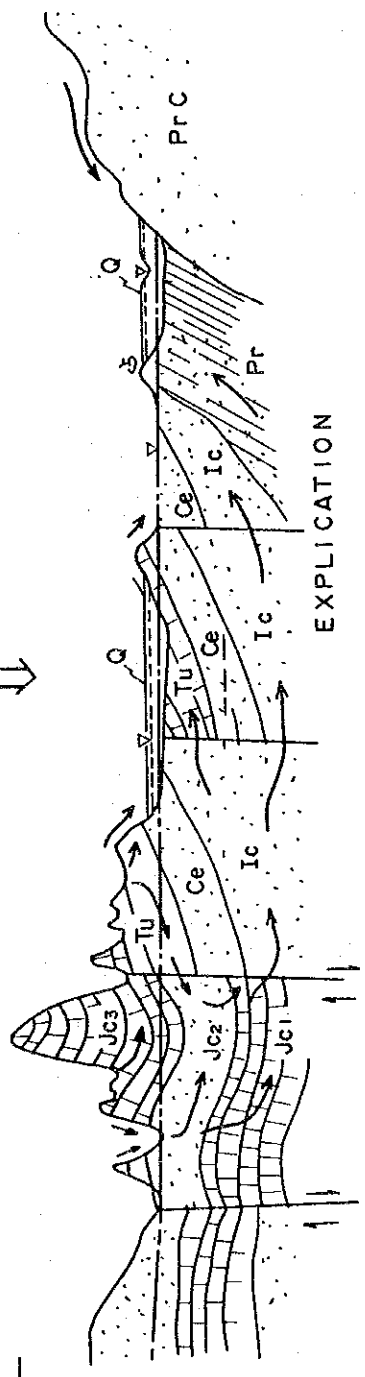
Fig. 5.11 COUPE DE LUGEON VALUE DU SITE DE TIMKIT (NO. 16)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Anti - Atlas
Sud

Precipitation
↓

Nord
←



EXPLICATION

--- Mivassu de la nappe

— Surface piezoelectrique

↗ Direction decoulesent
des eaux

↕ Faille

↻ Source

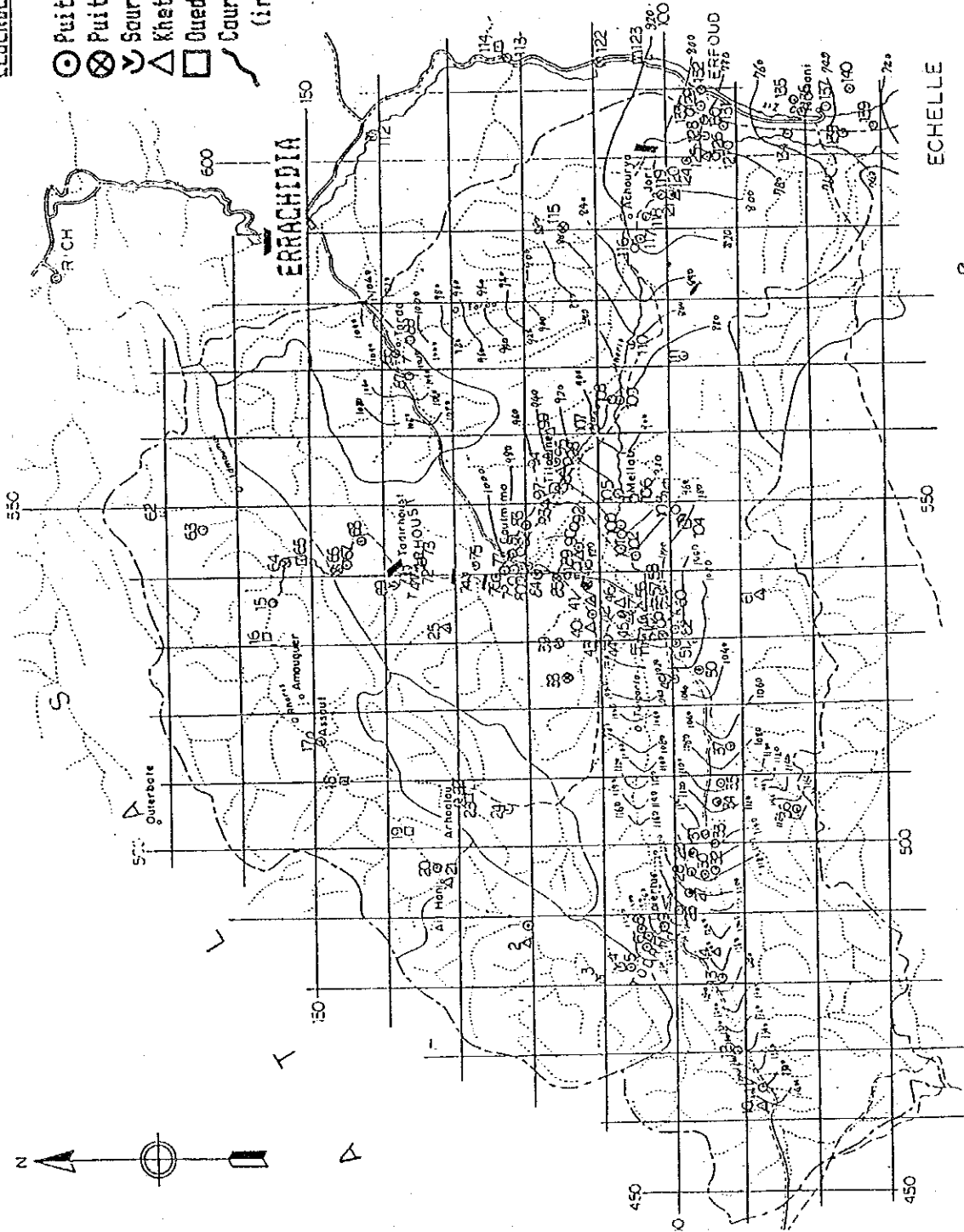
- Q : Quaternaire (Sable, gres, alluvion conglomereat) → Aquifere
- Tu : Turonien (Calcaire) → Aquifere
- Ce : Cenomanien (Argile, arne, gres) → Couche confinee
- Ic : Infracenomanien (Sable, argile rouge) → Aquifere
- Jc1,2,3 : Jurassique (Calcaire, gres) → Aquifere
- Pr : Priaique (Schiste, gres)
- PrC : Pre-Caobrien (Roche volcanique)

FIG. 6.1
COUPE SCHEMATIQUE MONTRANT
LA STRUCTURE HYDROLOGIQUE

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

LEGENDE

- Puits creusé
- ⊗ Puits profond
- ▽ Source
- △ Khettara
- Oued
- ~ Courbes de niveau (interv. 20 m)



50km

FIG.6.2 CARTE DES COURBES DE NIVEAU DES NAPPES PHREATIQUES NON CONFINÉES (Dépôts Alluviaux)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

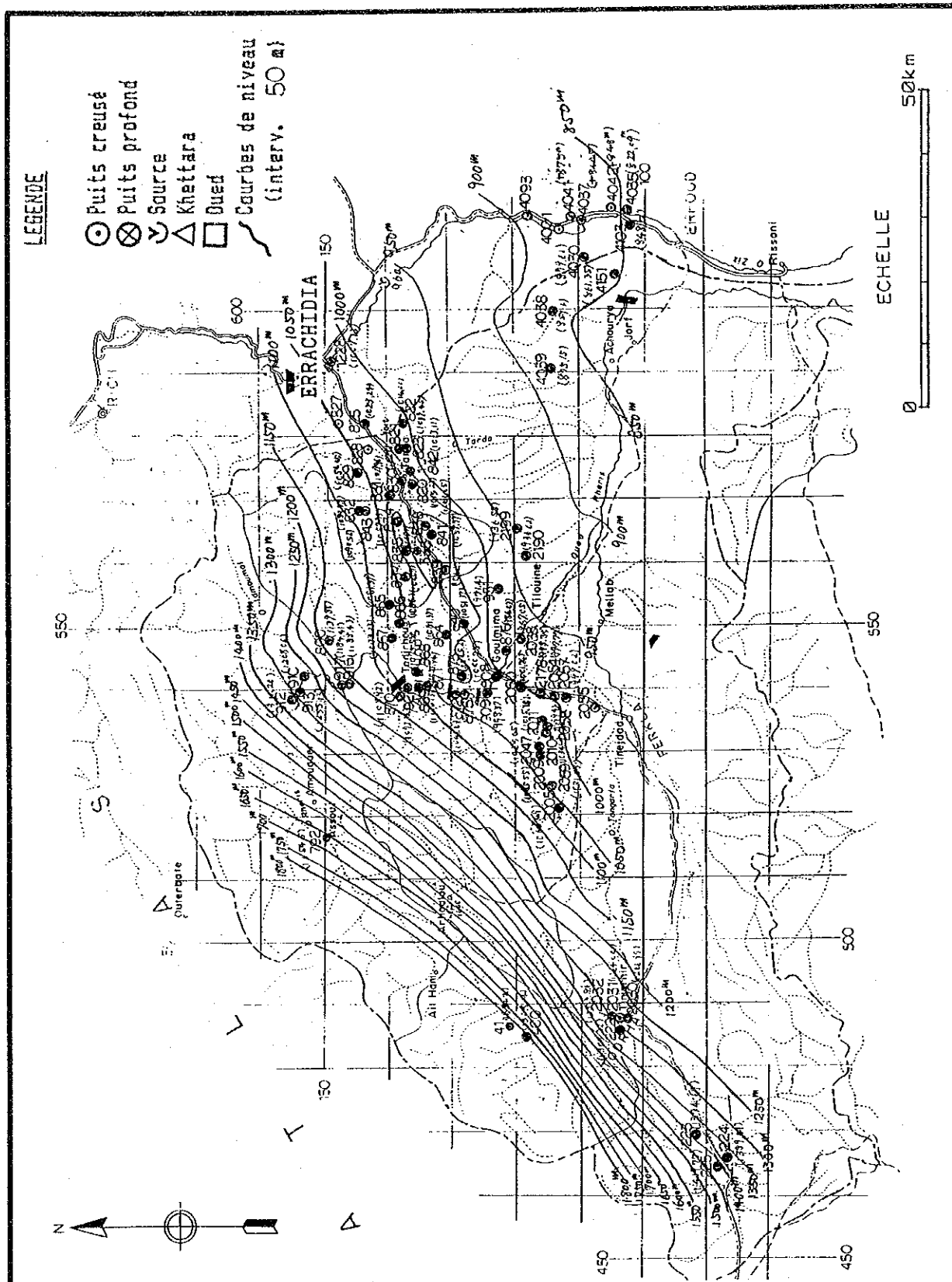


FIG. 6.3 CARTE DE SURFACE PIEZOMETRIQUE DES NAPPES PHREATIQUES (Crétacé, Jurassique)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

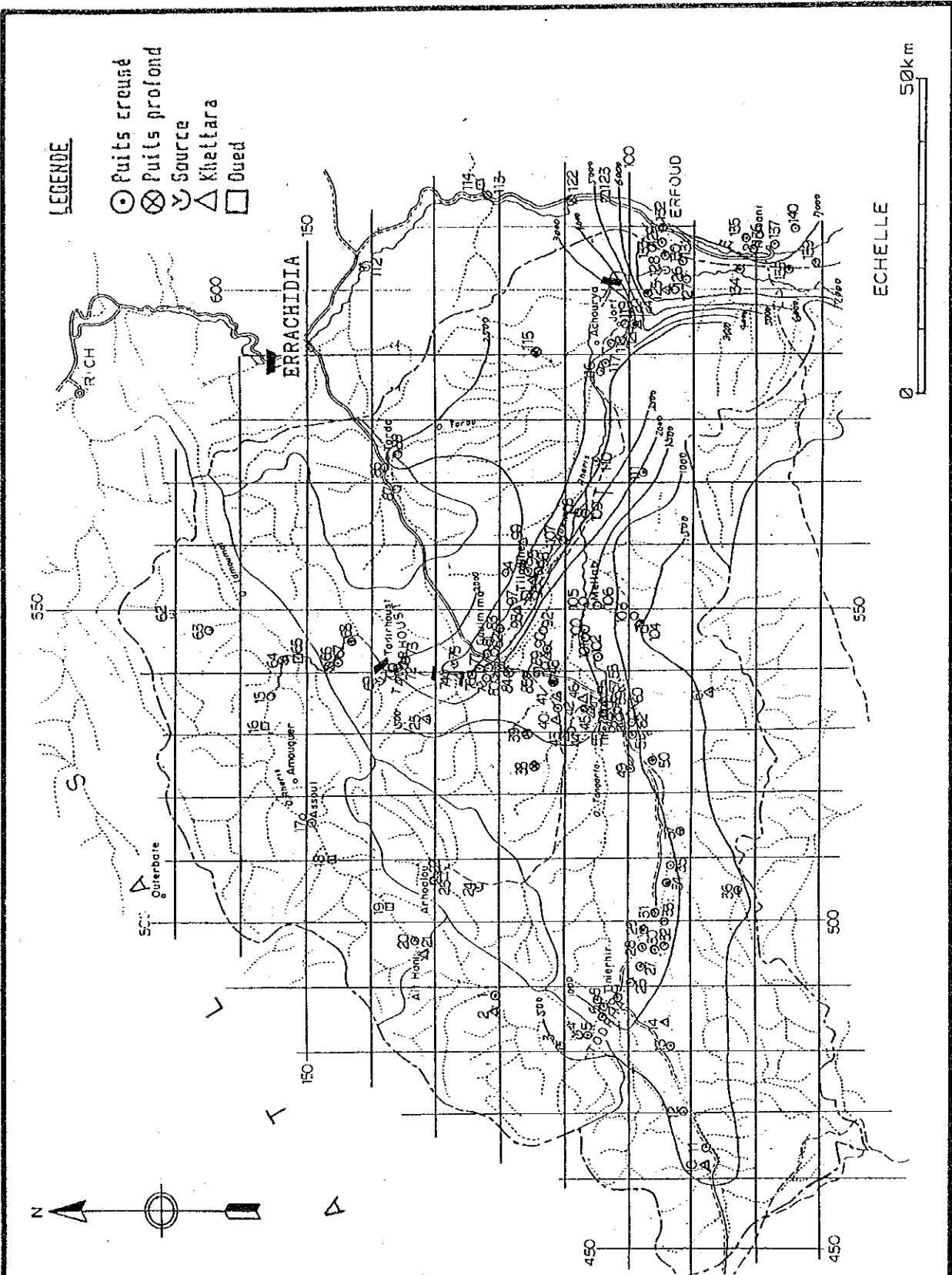


FIG. 6.4 ISO-CARTE DE LA VALEUR DE LA CONDUCTIVITE ELECTRIQUE (C.E) (Dépôts Alluviaux)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

LEGENDE

- Puits creusé
- ⊗ Puits profond
- ∩ Source
- △ Khettara
- Oued
- Courbes de niveau de la C.E.

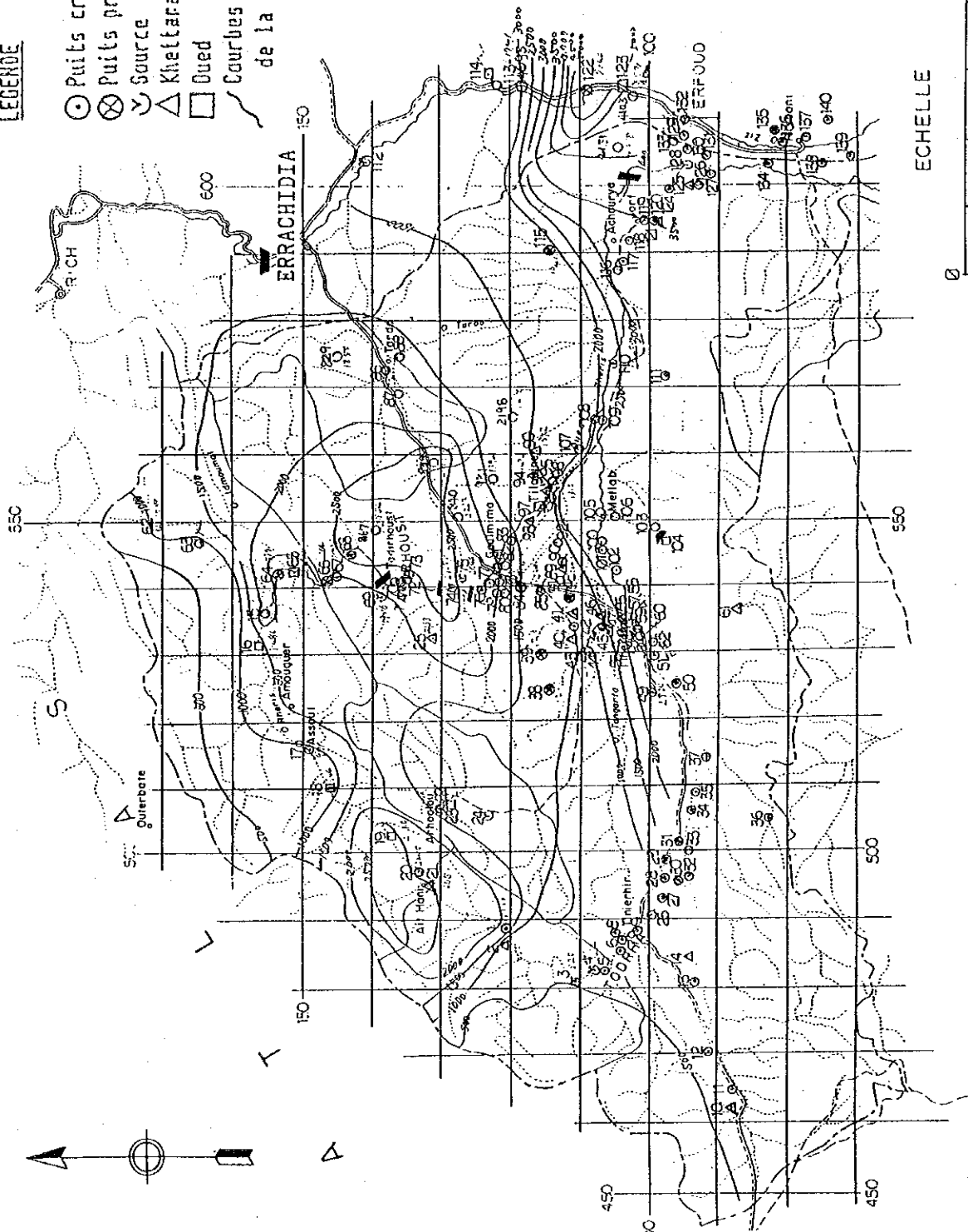


FIG. 6.5 ISO-CARTE DE LA VALEUR DE LA CONDUCTIVITE ELECTRIQUE (C.E.) (Crétacé, Jurassique)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

LEGENDE

- Puits creusé
- ⊗ Puits profond
- ⋈ Source
- △ Khattara
- Oued
- PH = 8.0 - 8.5
- PH = 7.5 - 8.0
- PH = 7.0 - 7.5
- PH = 6.0 - 6.5

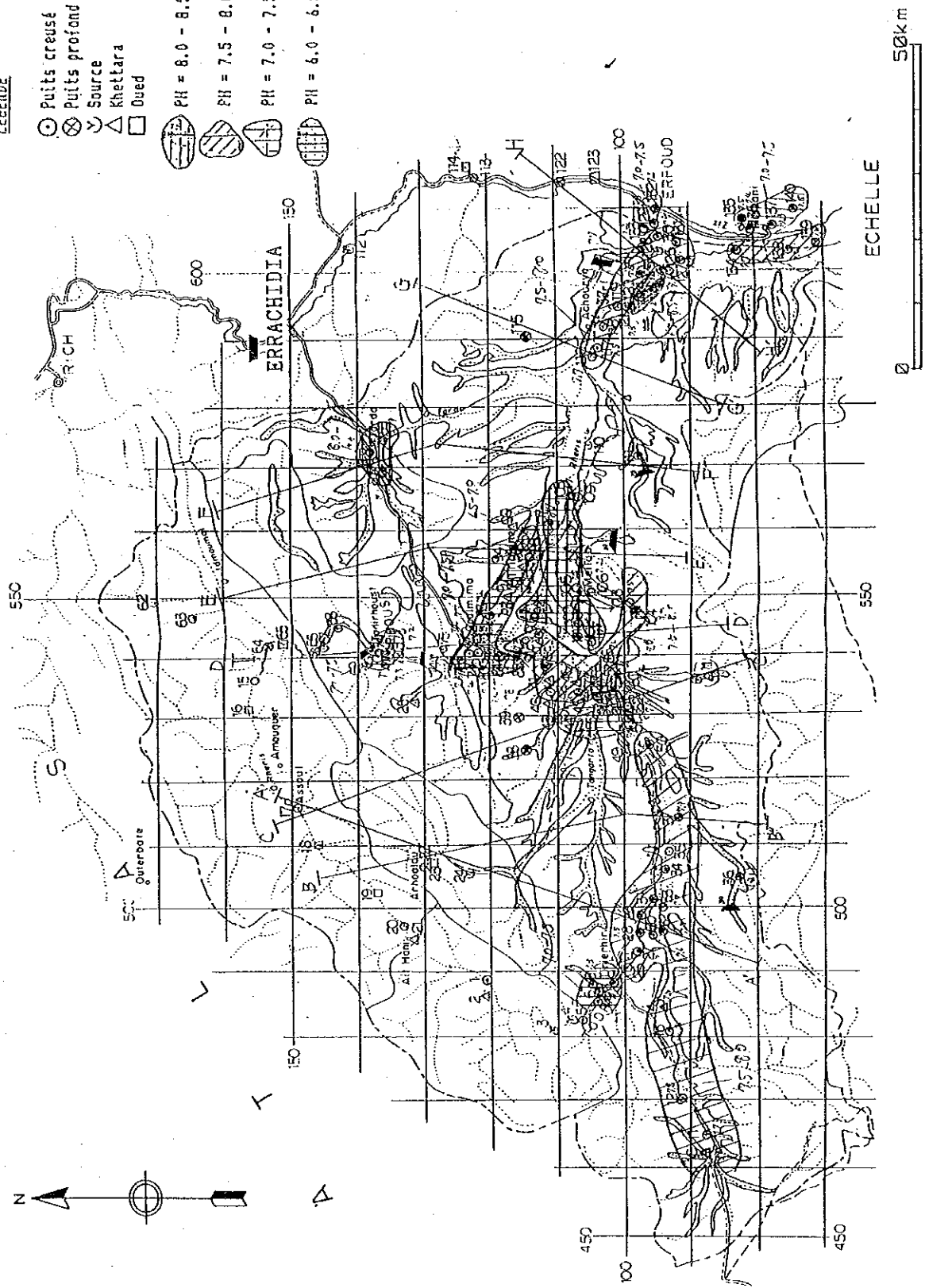
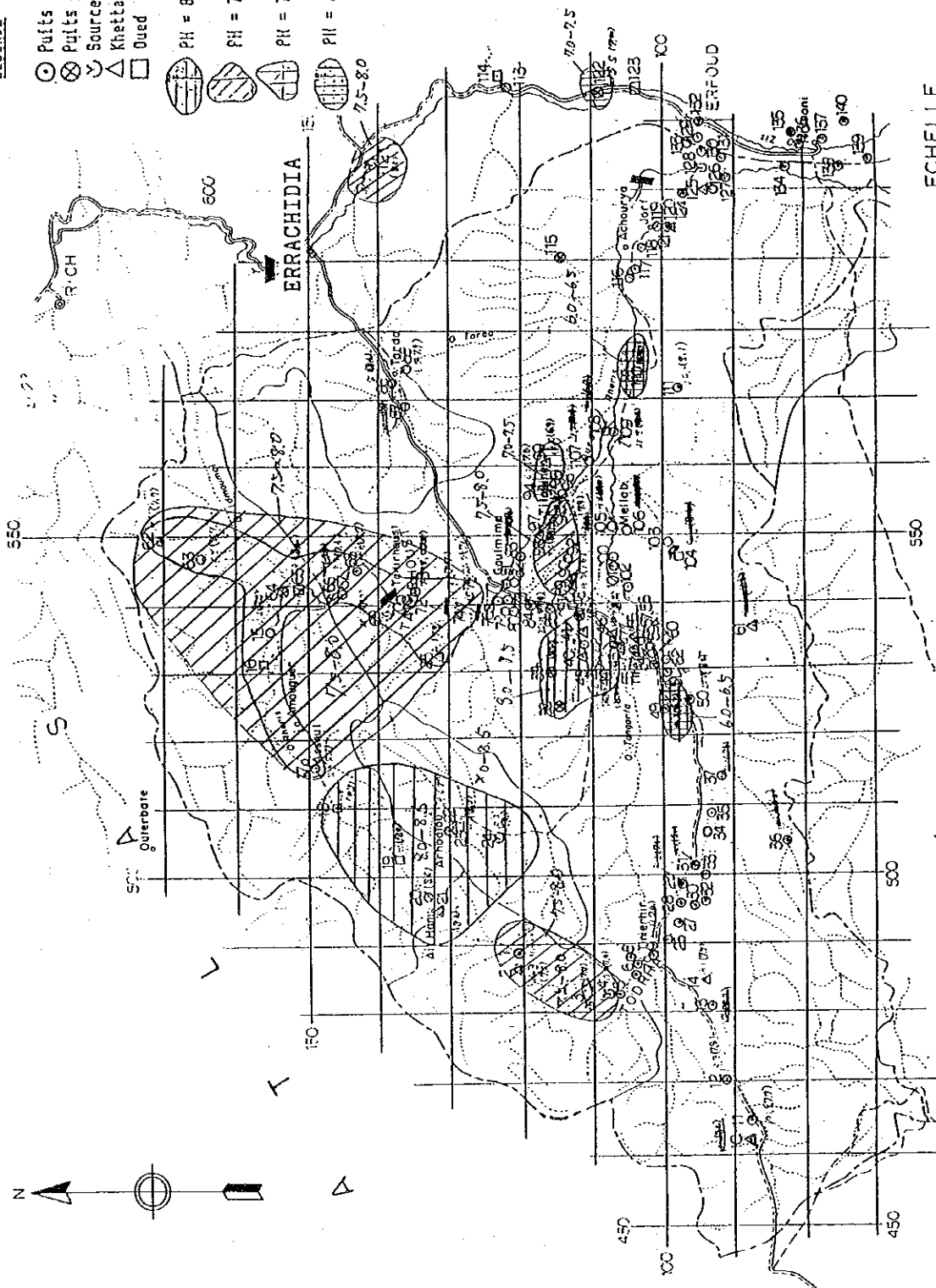


FIG. 6.6 PH (Dépôts Alluviaux)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

LEGENDE

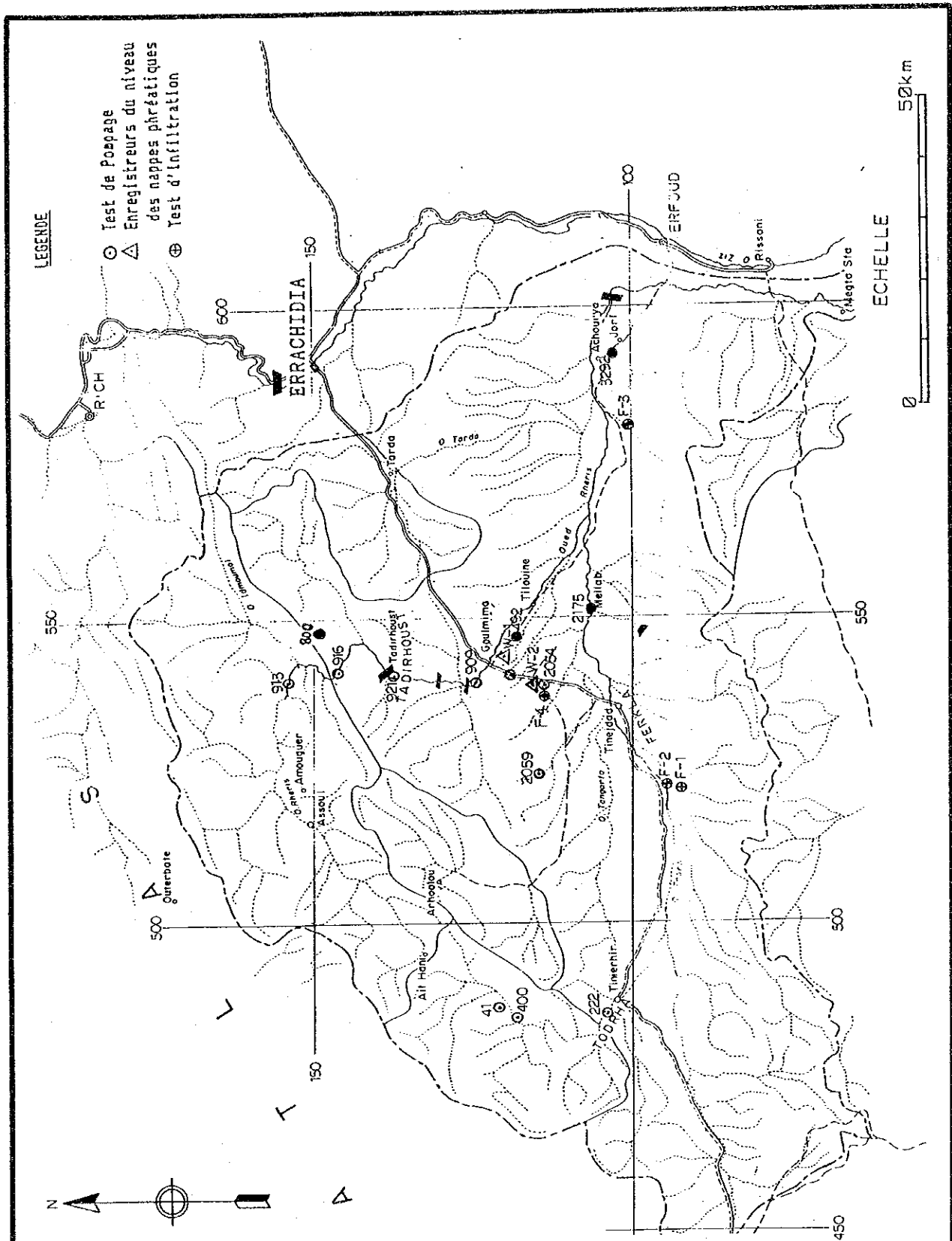
- Puits creusé
- ⊗ Puits profond
- ∨ Source
- △ Khattara
- Oued
- PH = 8.0 - 8.5
- PH = 7.5 - 8.0
- PH = 7.0 - 7.5
- PH = 6.0 - 6.5



0 50km
Echelle

FIG. 6.7 PH (Crétacé, Jurassique)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



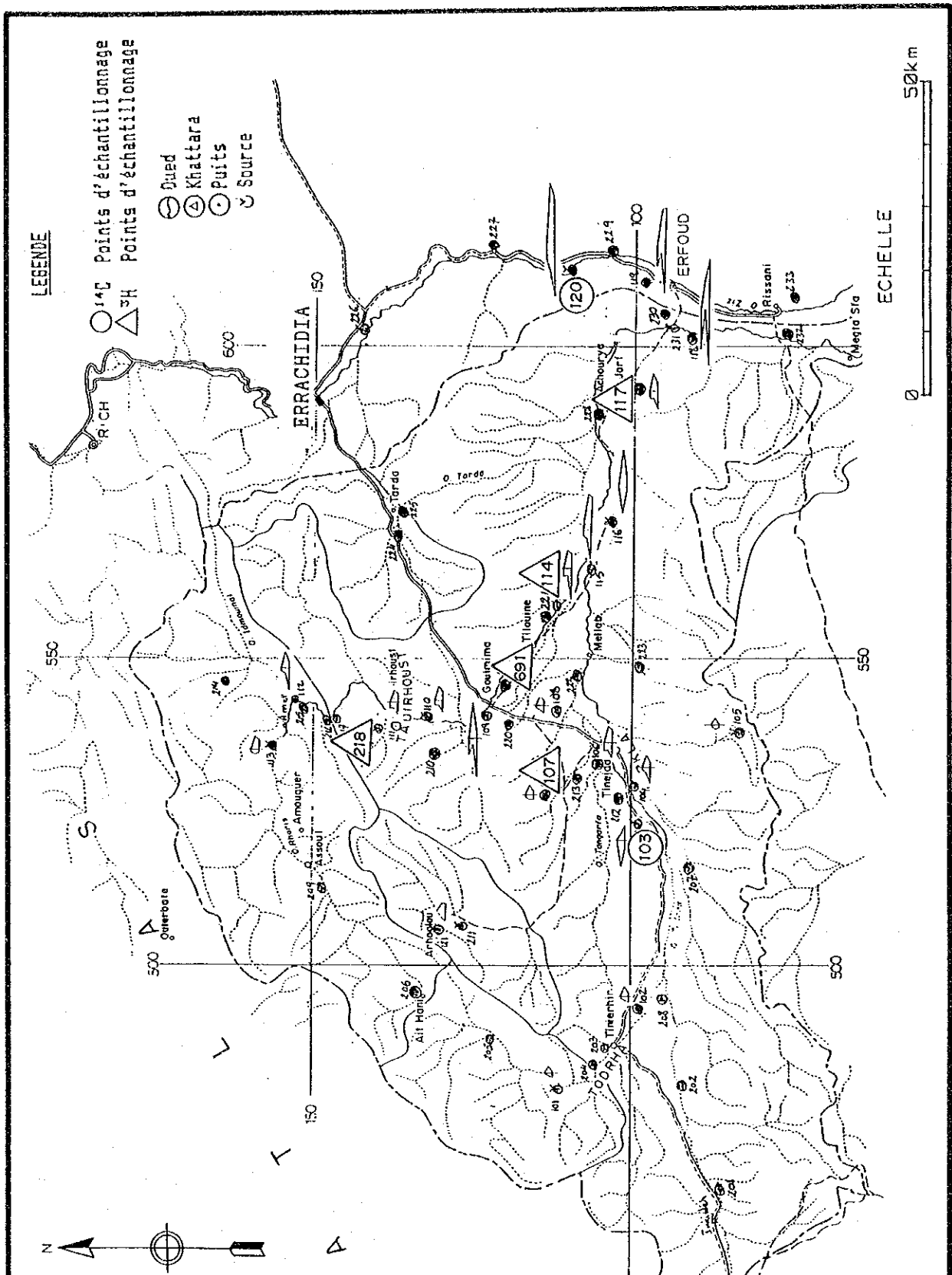


FIG. 6.9 CARTE DE SITUATION DES ECHANTILLONS POUR DETERMINATION DE L'AGE DES EAUX

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

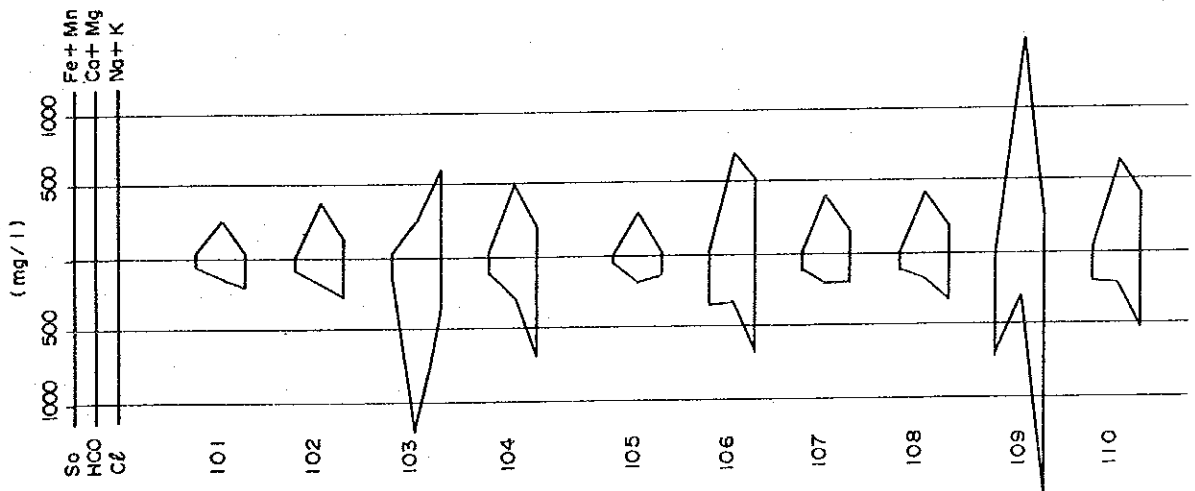
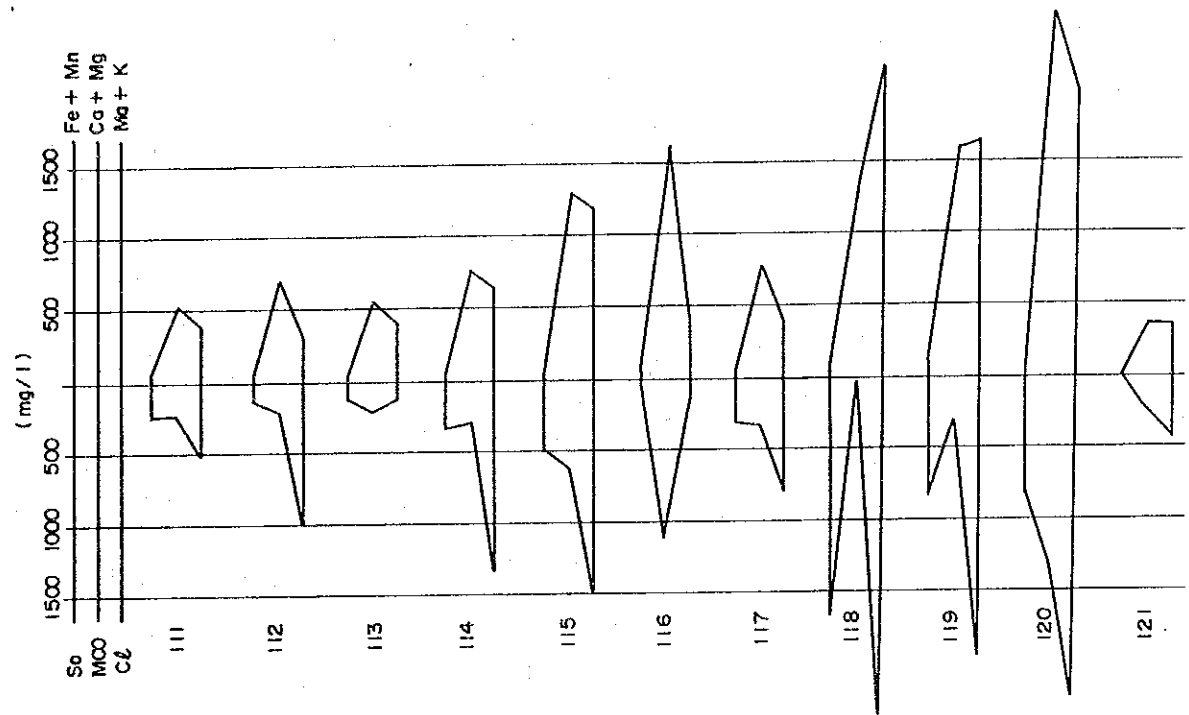


FIG. 6.10 DIAGRAMME DES TYPES

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

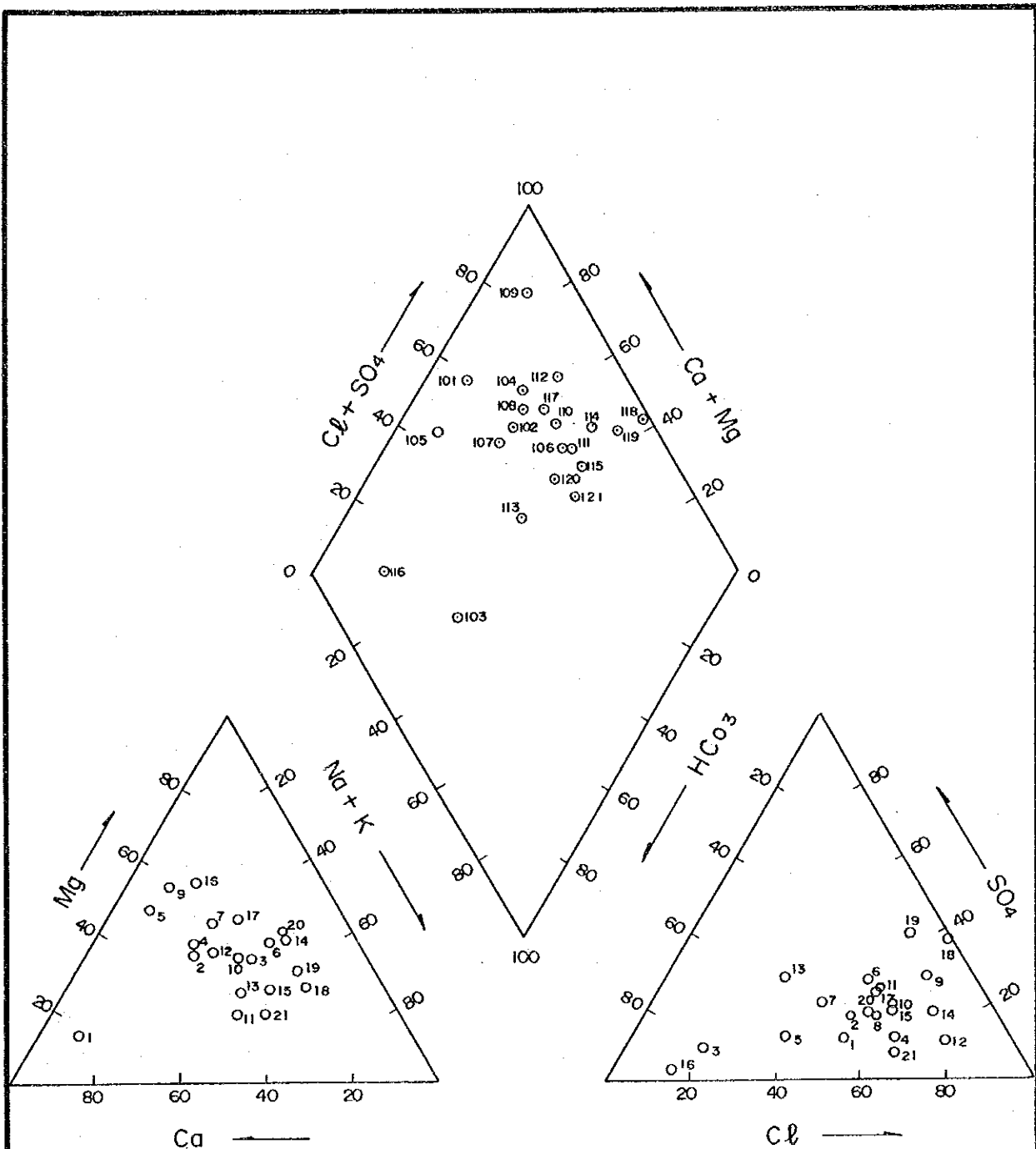


FIG.6.11 DIAGRAMME TRILINEAIRE

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

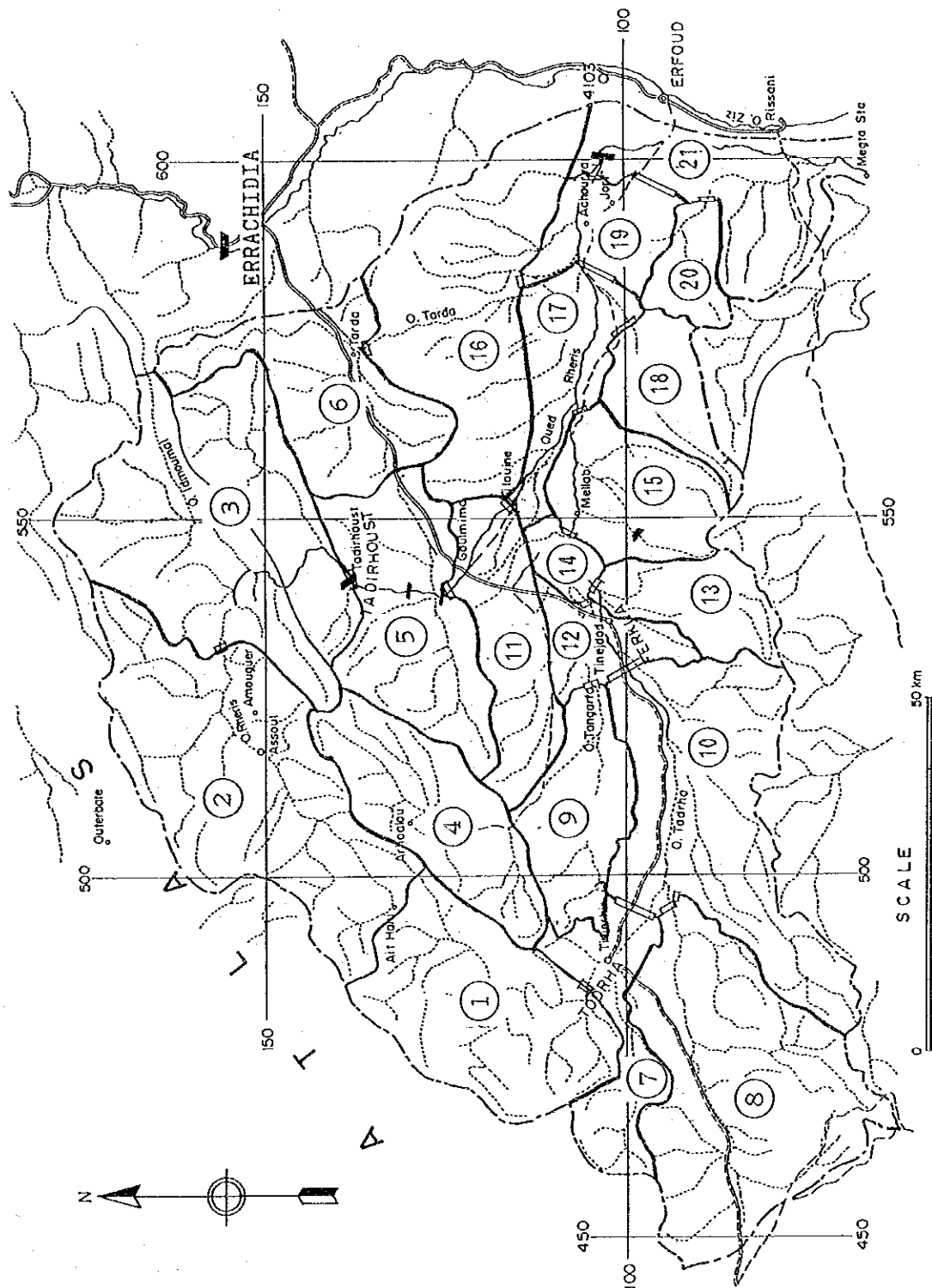
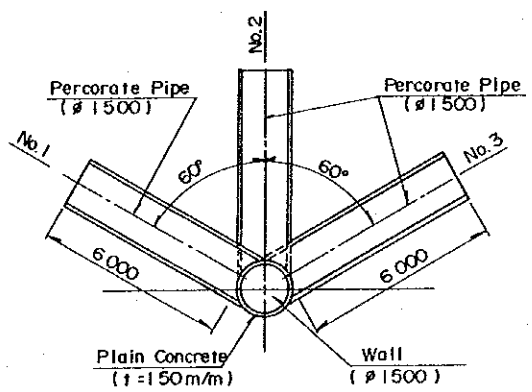
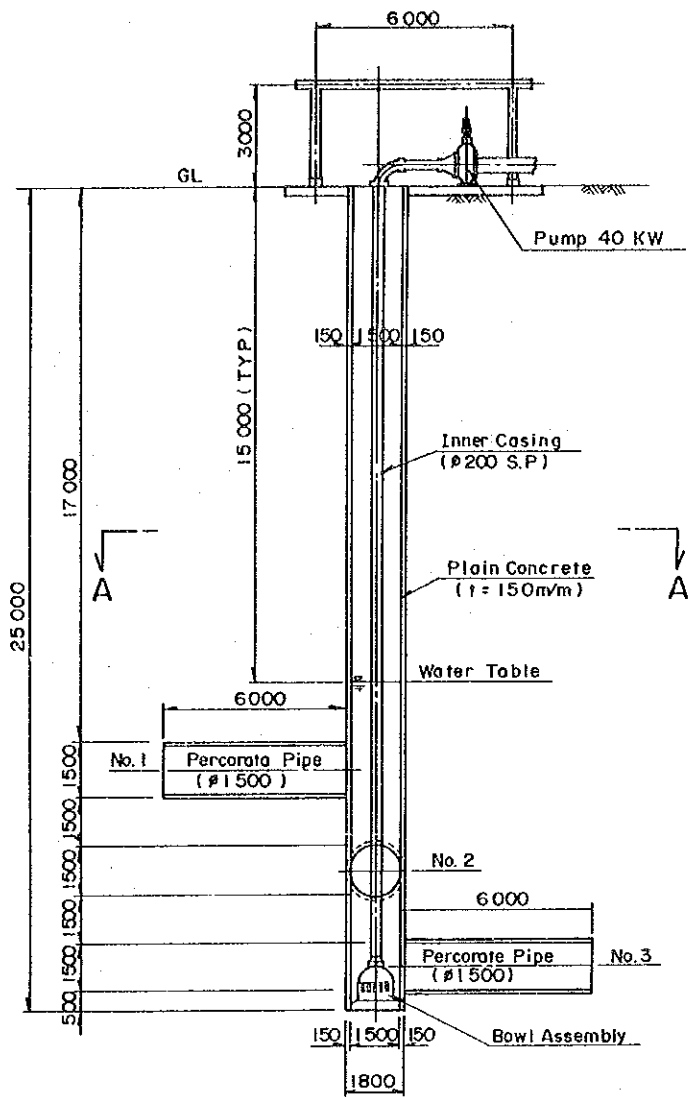


FIG. 6.12 QUALITE DE L'EAU DANS LE BASSIN

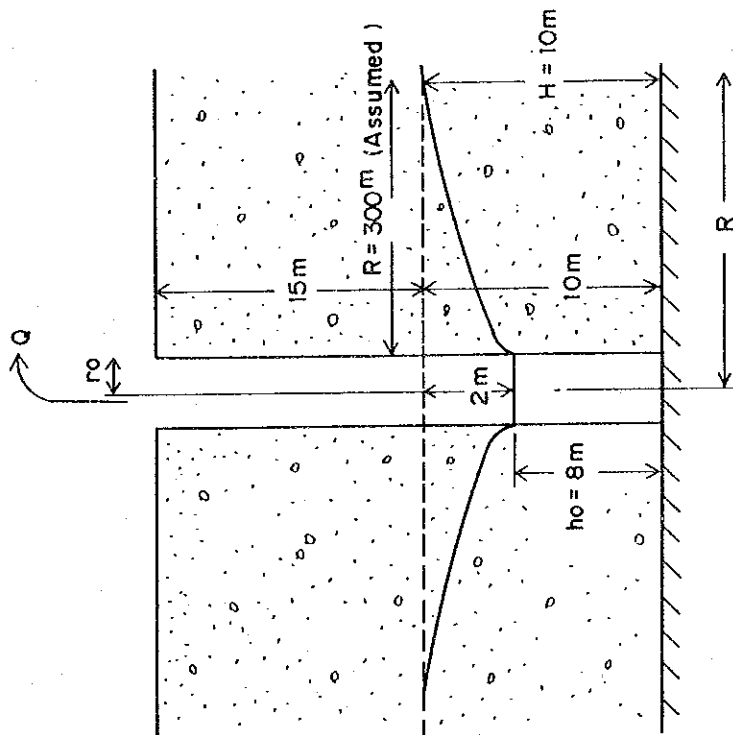
ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



SECTION A - A

FIG.6.13 STRUCTURE DE PUIITS

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



$$Q = \frac{\pi K (H^2 - h_0^2)}{\log_e (R / r_0)}$$

Q : discharge of well (ℓ/sec)

K : coefficient of permeability (2.4×10^{-1} cm/sec)

H and h_0 : saturated thickness of the aquifer
at R and r_0 , respectively

r_0 : radius of well (0.75m)

R : radius of influence (300m)

S : drawdown in the well (2m)

$$Q = \frac{\pi K (H^2 - h_0^2)}{\log_e (R / r_0)} = \frac{3.14 \times 0.0024 (100 - 64)}{\log_e (300 / 0.75)} = 0.045 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$= 45 \text{ ℓ/sec}$$

FIG. 6.14

DIAGRAMME ET DEBIT DE PUIITS
DE POMPAGE (DEBIT CONTINU)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

FIG. 4.3-1 POINTS D'ECHANTILLONNAGE

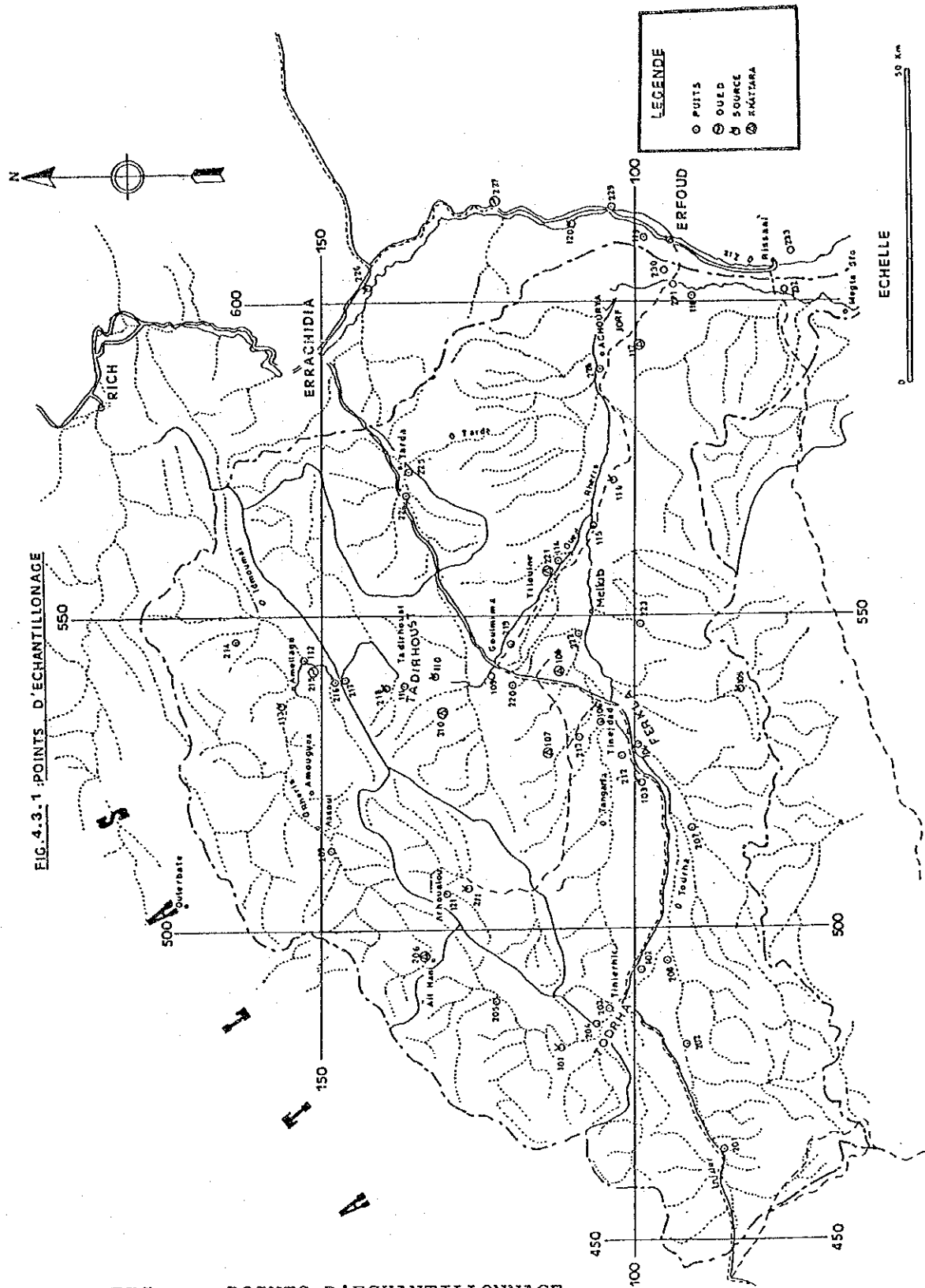


FIG. 7.1 POINTS D'ECHANTILLONNAGE

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

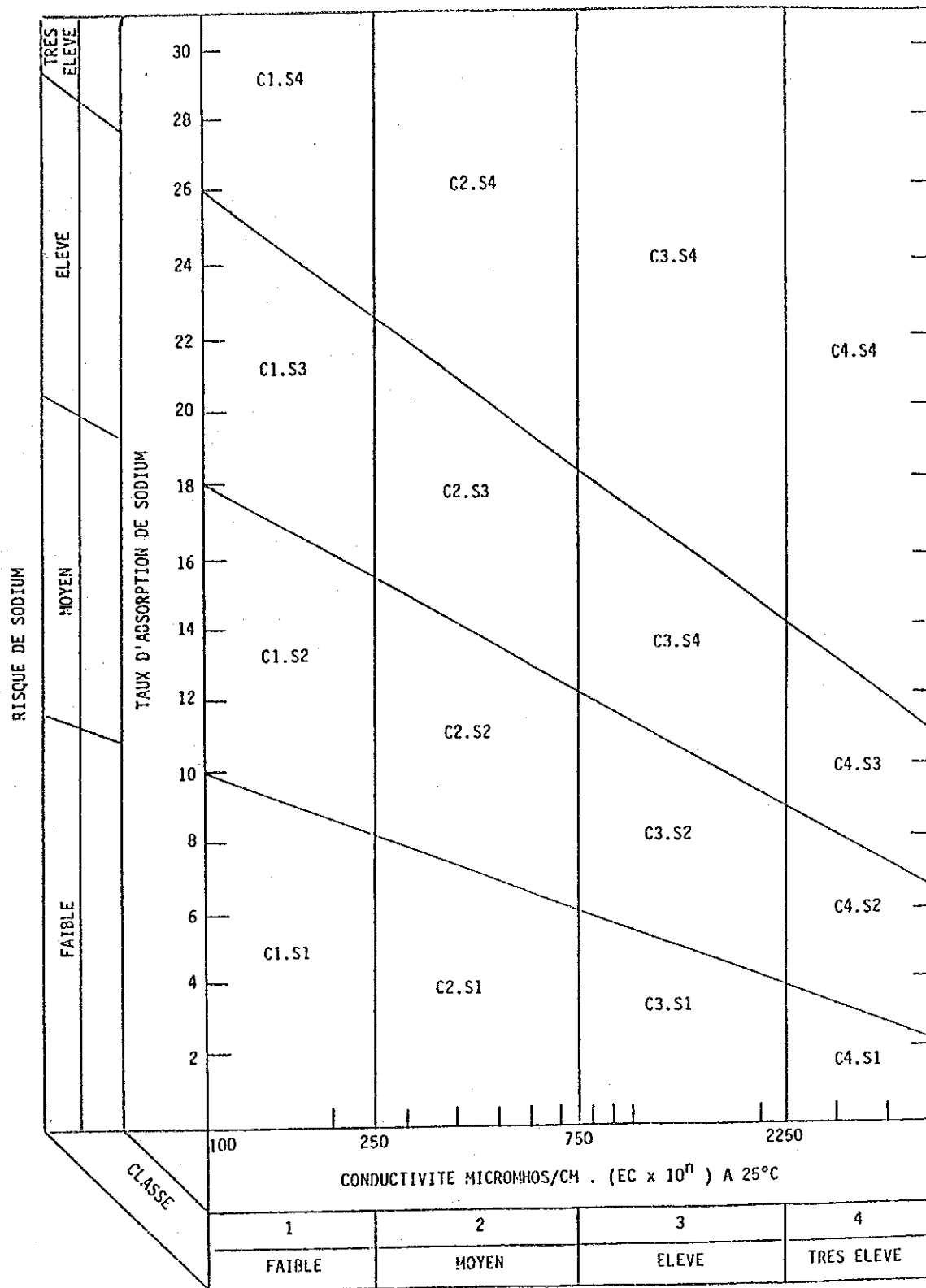


FIG. 7.2 CRITERE DE QUALITE POUR L'EAU D'IRRIGATION

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

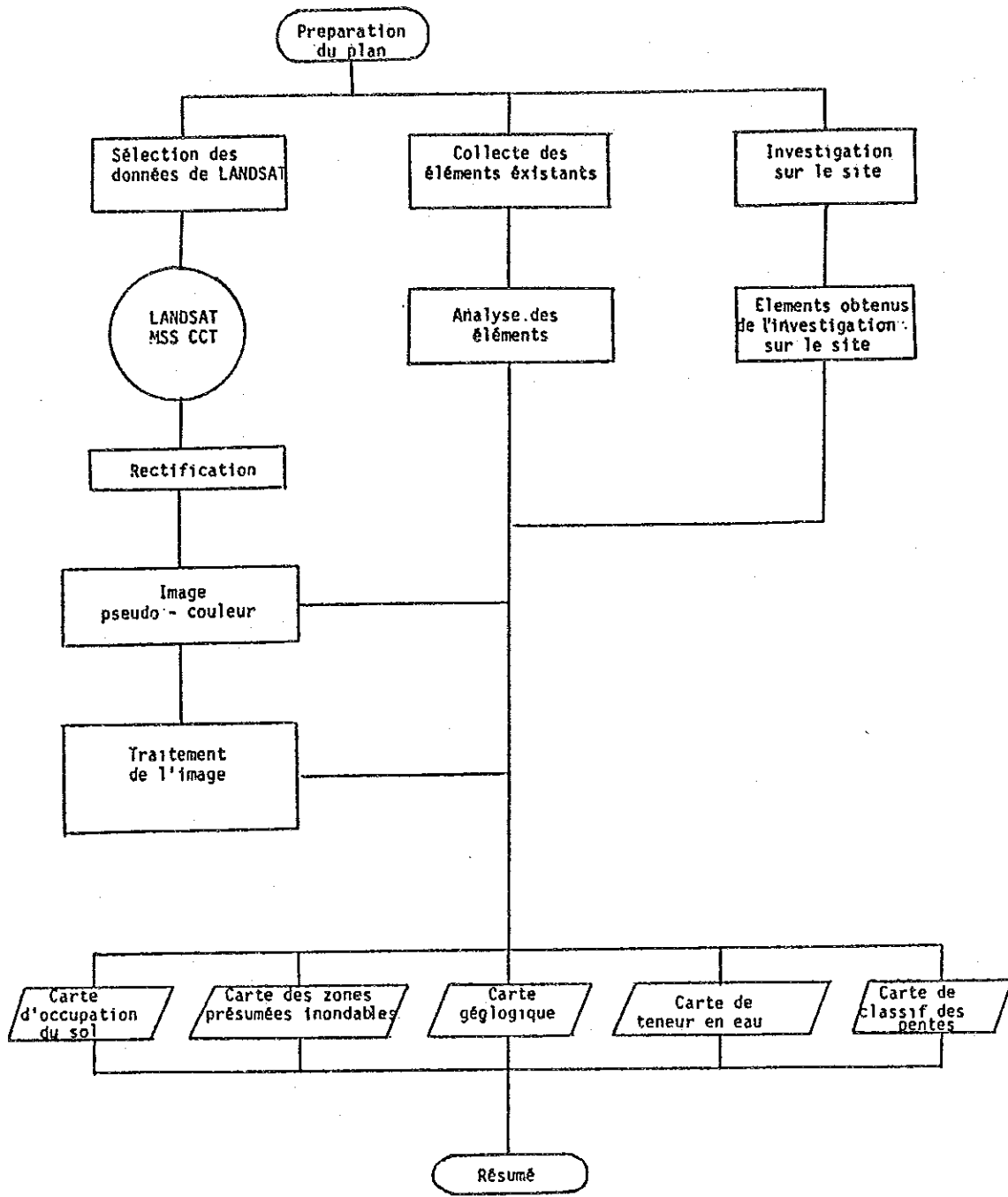


FIG. 8.1 ORGANIGRAMME DES INVESTIGATIONS

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

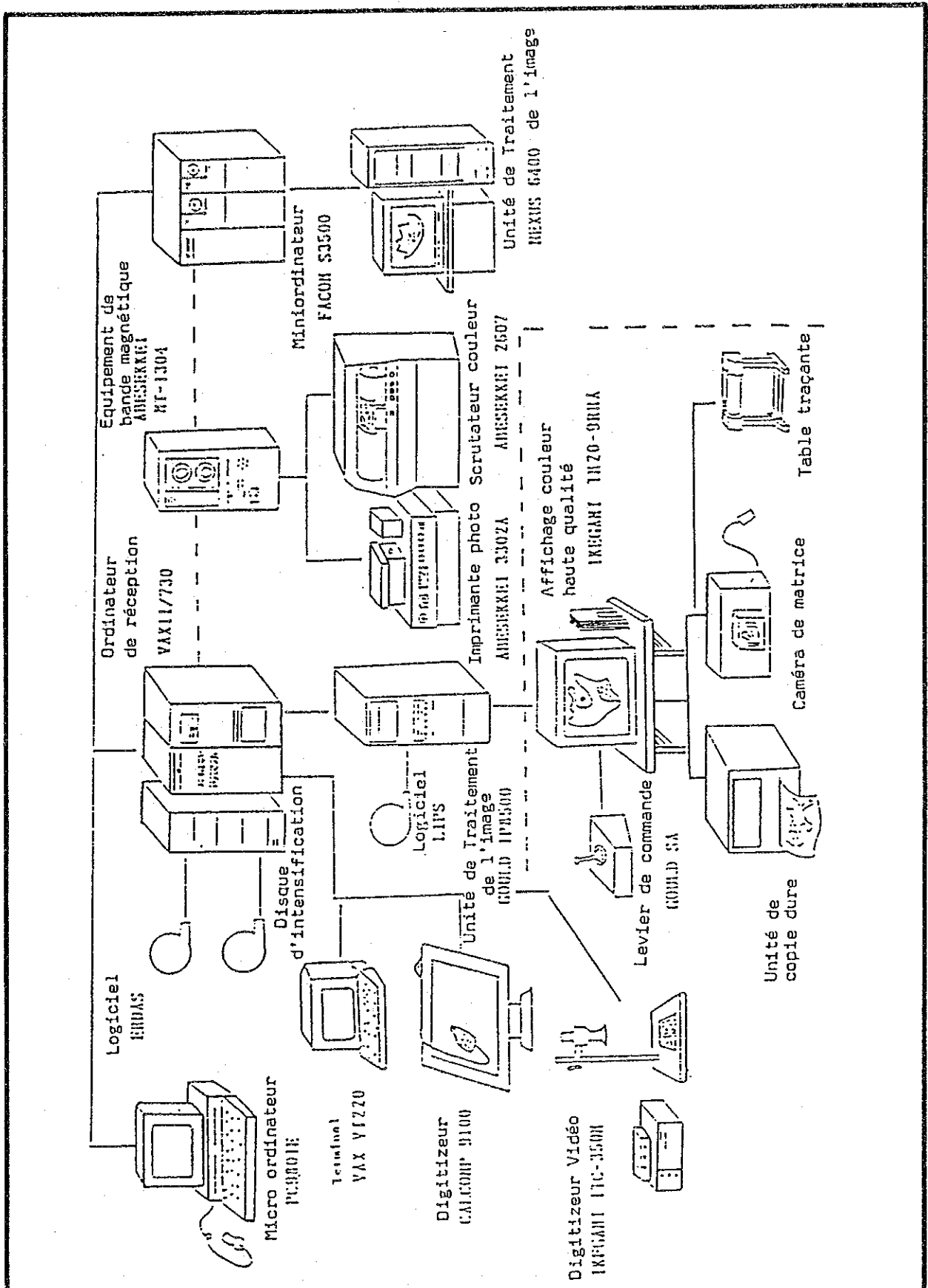
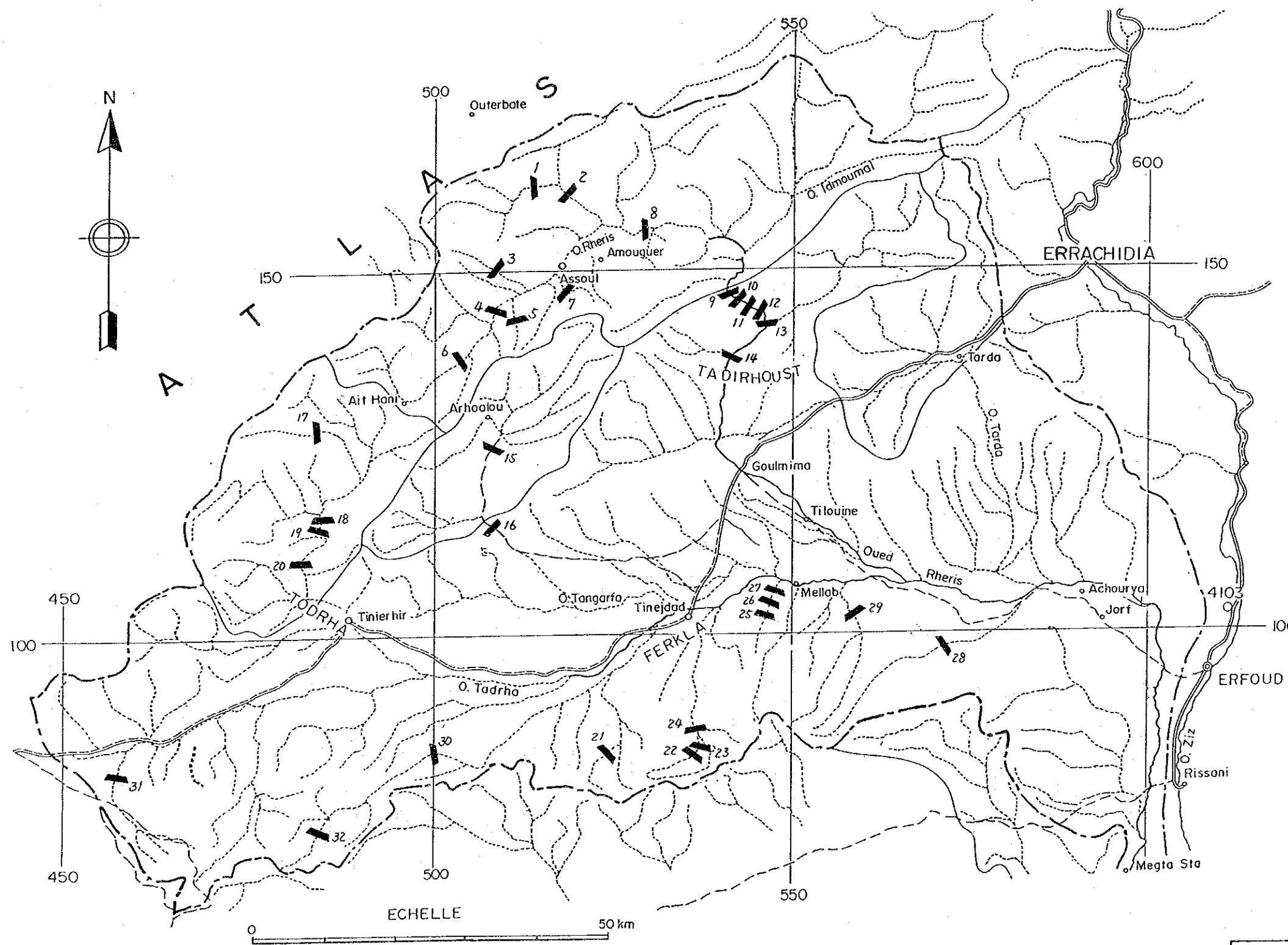


FIG.8.2

SYSTEME DIGITAL D'ANALYSE DES IMAGES

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

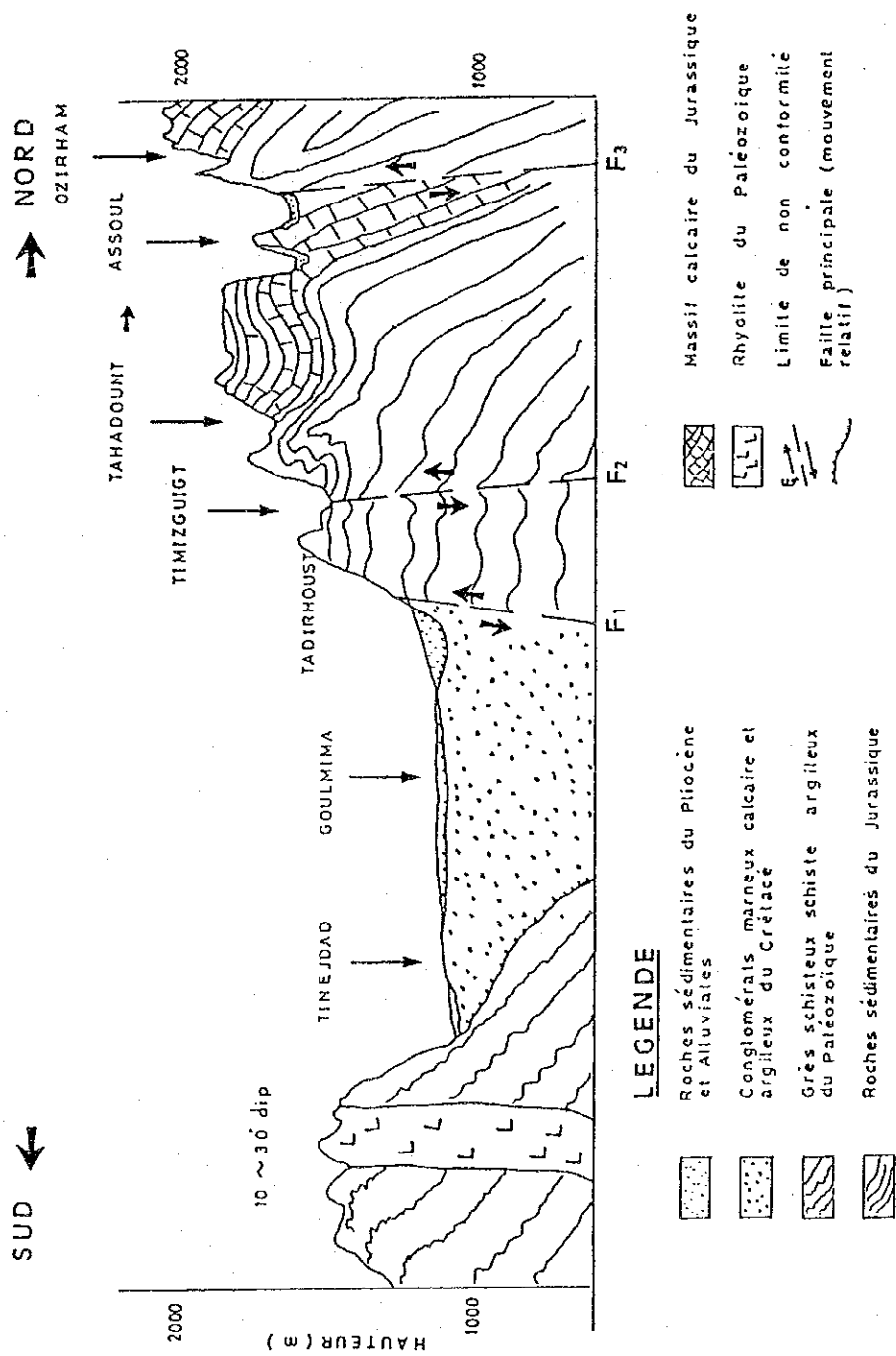


No.	Name of Dam Site
1	Hou Ou Yousef Amont (Up)
2	Hou Ou Yousef Aval (Down)
3	Duzirhan
4	Akdim
5	N'ouamane
6	Bou-Oudad
7	Aniraram
8	Imider (Rheris)
9	Tahandout Amont (Up)
10	Tahandout Aval (Down)
11	Ait Brahim
12	Timzguylt Amont (Up)
13	Timzguylt Aval (Down)
14	Tadighoust
15	Taergulout
16	Timkit
17	n'Ouzouelzi
18	n'Irhenjaoune Amont (Up)
19	n'Irhenjaoune Aval (Down)
20	Todrha
21	Ifni
22	Tarhouch Amont (Up)
23	Tarhouch Moyen (middle)
24	Tarhouch Aval (Down)
25	n'Herroutcha Amont (Up)
26	n'Herroutcha Moyen (Middle)
27	n'Herroutcha Aval (Down)
28	Oukhit
29	Oulhou
30	Sarhro
31	Imider
32	Iknioun

FIG.10.1 CARTE DE SITUATION DES SITES DE BARRAGE

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

FIG.6.2.2 PROFIL GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE DU BASSIN



NOTE

F1, F2 et F3 sont les principales failles du bassin. Il est présumé que l'existence entre l'oued Tanguarfa et l'oued Rheris (près de Tadirhoust) de nombreuses mines de plomb et de fer est en liaison étroite avec l'existence de la faille F2.

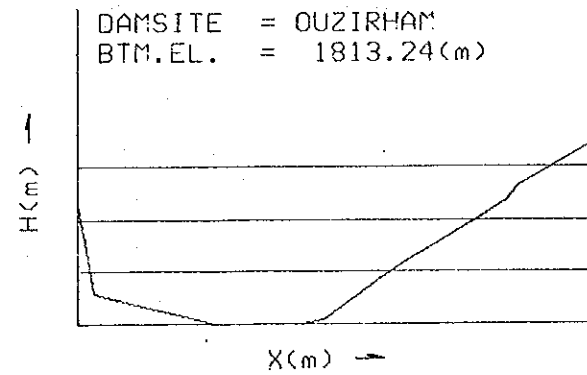
FIG.10.2

PROFIL GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE DU BASSIN

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

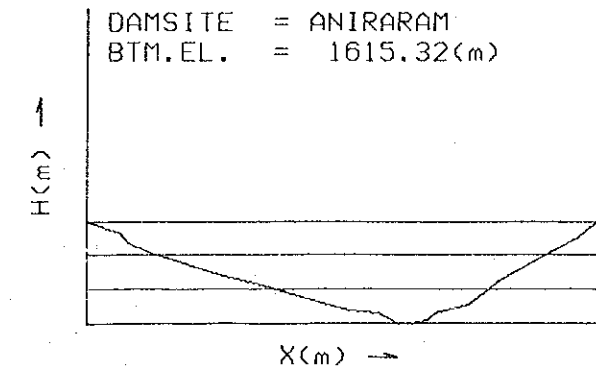
ID NO. = 3
DAM SITE = OUZIRHAM

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1835.34	22.18
2	1.48	1828.88	15.84
3	3.11	1819.88	5.76
4	25.68	1813.43	0.19
5	37.22	1813.50	0.26
6	42.17	1813.24	0.00
7	46.82	1814.35	1.11
8	68.80	1824.46	11.22
9	88.58	1838.78	23.54
10	82.83	1839.56	26.32
11	92.44	1847.91	34.67



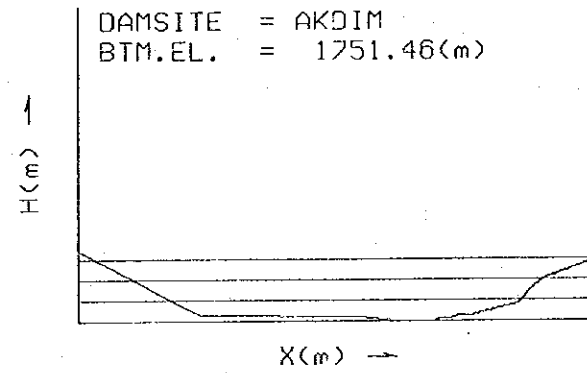
ID NO. = 7
DAM SITE = ANIRARAM

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1645.21	29.89
2	9.82	1641.88	26.48
3	12.18	1638.95	23.83
4	19.83	1636.81	20.89
5	37.47	1629.68	14.36
6	58.78	1626.13	10.81
7	65.82	1622.00	6.68
8	74.81	1619.42	4.18
9	83.82	1618.68	3.30
10	88.52	1615.32	0.00
11	92.52	1615.32	0.00
12	97.18	1616.36	1.04
13	99.41	1618.35	3.03
14	108.92	1620.88	5.56
15	117.52	1627.57	12.25
16	148.57	1648.78	25.46
17	148.79	1647.75	32.43



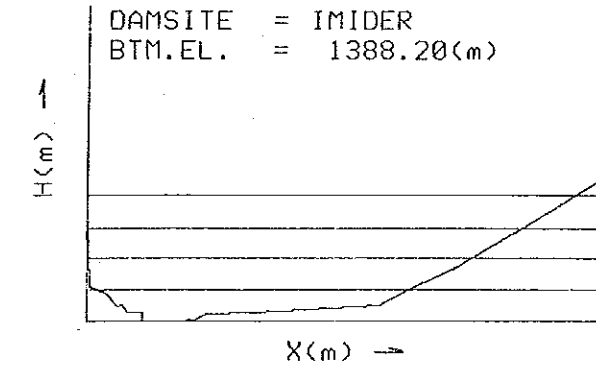
ID NO. = 4
DAM SITE = AKDIM

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1785.79	34.33
2	24.73	1772.49	21.83
3	48.67	1768.47	9.81
4	59.58	1754.71	3.25
5	134.56	1753.67	2.21
6	151.15	1751.46	0.00
7	169.56	1751.88	0.34
8	173.46	1753.85	1.59
9	178.89	1753.39	1.93
10	182.49	1755.88	3.54
11	188.27	1754.99	3.53
12	218.77	1768.82	8.56
13	217.85	1768.32	10.86
14	222.15	1771.37	19.91
15	248.21	1781.72	30.26



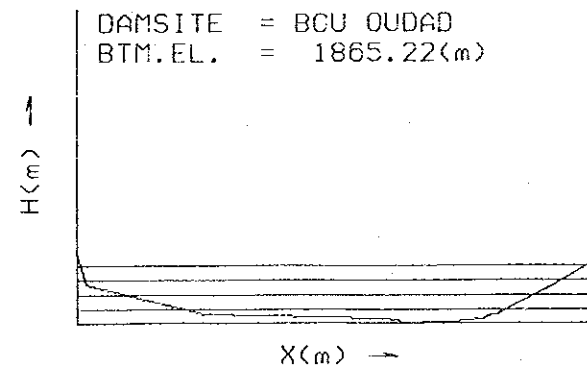
ID NO. = 8
DAM SITE = IMIDER

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1428.88	31.88
2	1.88	1399.31	11.11
3	6.45	1397.86	8.86
4	10.15	1393.14	4.94
5	11.45	1393.48	5.28
6	13.82	1391.85	2.85
7	16.78	1391.88	2.88
8	17.68	1391.88	2.88
9	18.81	1388.28	0.00
10	29.45	1388.56	0.36
11	34.79	1388.86	0.66
12	37.92	1398.91	2.71
13	51.77	1391.12	2.92
14	98.78	1393.35	5.15
15	188.25	1398.15	9.95
16	114.53	1424.75	16.55
17	162.64	1434.48	46.28



ID NO. = 6
DAM SITE = BOU OUDAD

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1912.89	42.87
2	6.46	1892.25	27.83
3	85.88	1871.46	6.24
4	218.87	1869.83	3.81
5	221.23	1867.65	2.43
6	223.55	1865.68	0.46
7	229.68	1865.22	0.00
8	245.57	1867.18	1.96
9	258.78	1867.16	1.94
10	279.63	1869.24	4.82
11	285.88	1871.88	5.78
12	286.52	1872.20	6.98
13	291.88	1872.88	8.86
14	293.88	1873.88	9.66
15	324.84	1889.51	24.29
16	358.38	1988.49	43.27



ID NO. = 9
DAM SITE = TAHAMDOUNT

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1317.68	42.78
2	23.34	1298.81	15.91
3	32.25	1288.88	13.18
4	49.68	1277.88	2.18
5	68.28	1277.22	2.32
6	91.51	1274.98	0.08
7	113.87	1275.84	8.14
8	128.87	1275.84	8.14
9	129.87	1285.56	18.86
10	142.26	1291.47	18.57
11	149.97	1295.13	28.23
12	151.68	1299.13	24.23
13	185.88	1389.97	35.87

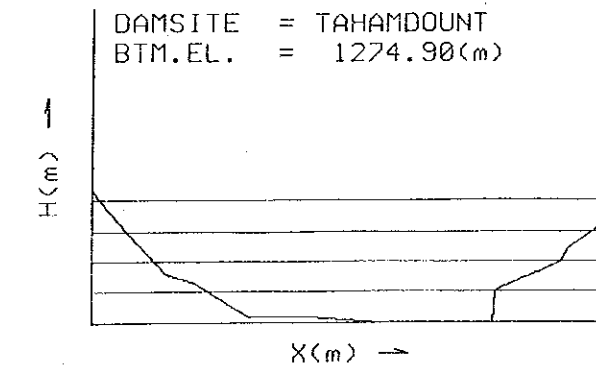
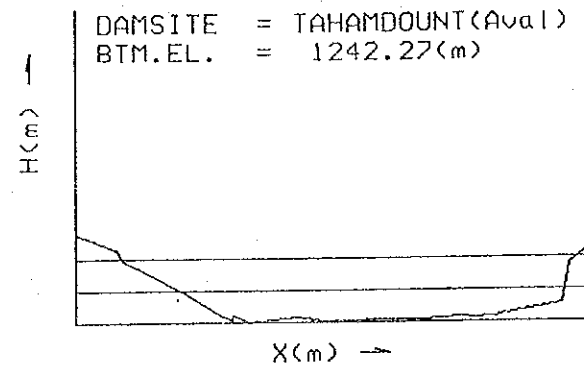


FIG. 10.3 PROFIL EN TRAVERS DES SITES (1 / 4)

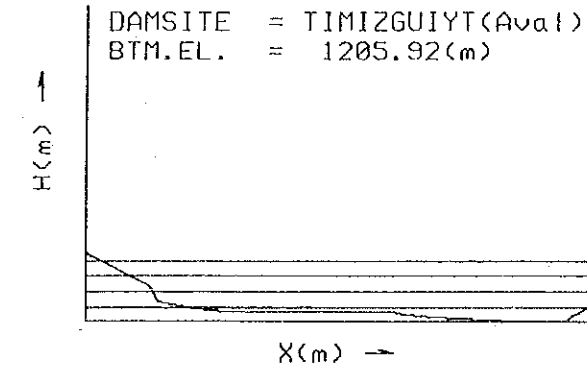
ID NO. = 10
DAMSITE = TAHAMDOUNT(Aval)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1270.33	20.00
2	12.42	1264.92	22.65
3	14.29	1261.86	19.59
4	33.78	1251.58	9.23
5	44.14	1244.98	2.71
6	47.62	1243.18	0.91
7	48.12	1244.70	2.51
8	53.20	1242.27	0.00
9	67.21	1244.38	2.11
10	75.18	1242.93	0.66
11	101.14	1243.26	0.99
12	106.71	1243.62	1.35
13	110.12	1244.00	1.73
14	118.59	1244.19	1.92
15	121.10	1243.00	1.61
16	128.92	1244.15	1.88
17	129.71	1244.75	2.48
18	149.71	1248.33	6.06
19	151.73	1260.73	18.46
20	158.46	1266.04	23.77



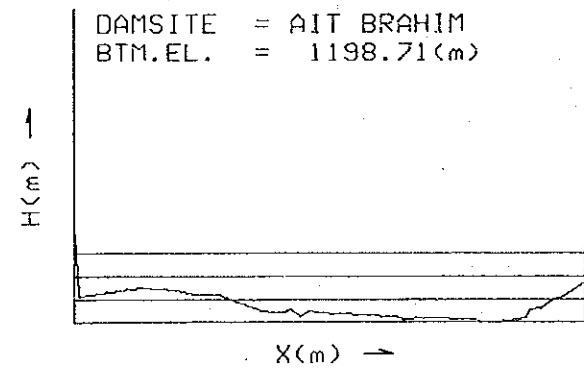
ID NO. = 13
DAMSITE = TIMIZGUIYT(Aval)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1250.40	44.48
2	39.58	1229.34	23.42
3	41.34	1228.05	22.13
4	46.24	1219.94	14.02
5	69.97	1214.49	8.57
6	81.96	1213.64	7.72
7	87.97	1212.65	6.73
8	153.97	1212.88	6.76
9	189.37	1213.05	7.13
10	195.96	1213.00	7.08
11	204.12	1211.30	5.38
12	216.83	1210.24	4.32
13	222.32	1208.80	2.88
14	257.41	1207.59	1.67
15	273.39	1206.79	0.87
16	279.30	1206.13	0.21
17	295.11	1205.92	0.00
18	305.53	1206.59	0.67
19	309.88	1210.34	4.42
20	314.90	1213.07	7.15
21	321.87	1216.30	10.38
22	323.77	1218.37	12.45
23	327.67	1235.36	29.44



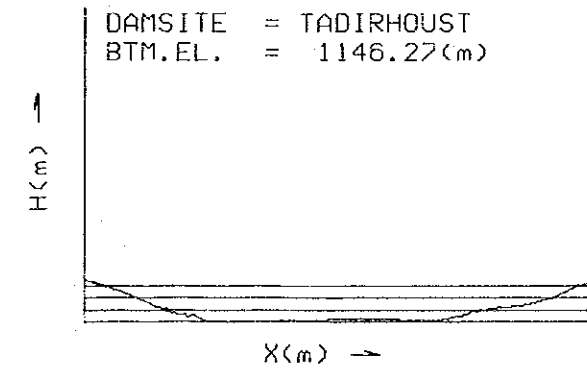
ID NO. = 11
DAMSITE = AIT BRAHIM

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1236.92	38.21
2	2.25	1209.96	11.25
3	28.24	1213.66	14.95
4	43.84	1212.46	13.75
5	50.83	1210.85	12.14
6	60.84	1210.56	11.85
7	78.91	1204.15	5.44
8	83.85	1203.59	4.88
9	88.24	1203.41	4.70
10	91.69	1204.31	5.68
11	95.00	1201.26	2.55
12	98.00	1204.04	5.33
13	101.70	1203.29	4.58
14	121.70	1202.00	3.28
15	134.52	1201.38	2.67
16	138.60	1200.24	1.53
17	147.85	1200.66	1.95
18	168.58	1199.95	1.24
19	171.57	1199.28	0.57
20	179.58	1198.71	0.00
21	191.74	1200.93	2.22
22	193.72	1204.66	5.95
23	197.09	1205.14	6.43
24	203.26	1209.01	10.30
25	207.63	1210.46	11.75
26	216.70	1216.29	17.58



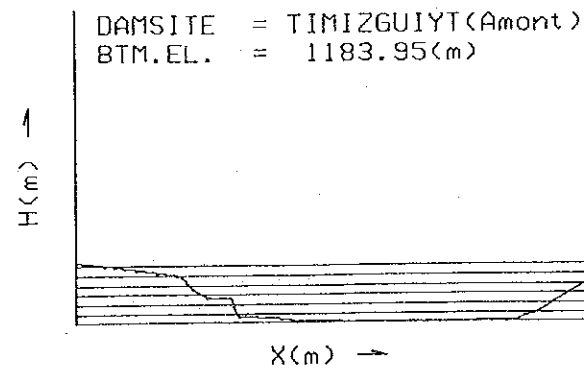
ID NO. = 14
DAMSITE = TADIRHOUST

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1188.99	34.72
2	7.32	1178.79	32.48
3	28.69	1171.26	24.93
4	52.14	1161.68	15.35
5	57.70	1158.12	11.85
6	65.82	1157.70	11.43
7	66.94	1155.41	9.14
8	77.22	1152.91	6.64
9	81.31	1152.53	6.26
10	83.14	1150.80	4.53
11	87.21	1153.00	6.73
12	95.58	1147.79	1.52
13	108.59	1146.53	0.26
14	117.68	1146.48	0.21
15	143.33	1146.27	0.00
16	168.87	1148.06	1.79
17	222.08	1149.10	2.83
18	285.06	1147.92	1.65
19	307.21	1152.72	6.45
20	313.18	1150.84	4.57
21	314.18	1154.54	8.27
22	335.10	1158.05	12.30
23	351.05	1160.13	13.80
24	376.65	1166.44	20.17
25	391.72	1175.13	28.06
26	411.67	1180.49	34.22



ID NO. = 12
DAMSITE = TIMIZGUIYT(Amont)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1247.40	63.45
2	100.90	1232.78	48.83
3	118.32	1219.50	35.55
4	133.78	1209.60	25.65
5	157.25	1209.61	25.66
6	160.98	1208.25	24.38
7	161.92	1200.45	16.50
8	166.34	1191.31	7.36
9	207.32	1189.70	5.81
10	211.27	1187.33	3.38
11	231.27	1185.76	1.81
12	239.27	1185.60	1.65
13	247.27	1186.32	2.37
14	289.27	1185.73	1.78
15	279.31	1183.95	0.83
16	313.32	1184.84	0.89
17	347.31	1184.67	0.72
18	382.33	1184.73	0.78
19	391.33	1185.39	1.44
20	429.27	1186.00	2.05
21	433.82	1185.90	1.95
22	453.27	1186.46	2.51
23	468.31	1190.15	6.20
24	471.92	1194.87	10.12
25	488.59	1204.83	20.88
26	508.54	1215.26	31.31
27	523.84	1224.67	40.72



ID NO. = 15
DAMSITE = TAERGUIOUT

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1421.90	46.90
2	2.19	1405.27	30.27
3	6.81	1393.56	18.56
4	20.54	1386.42	11.42
5	34.24	1375.37	0.37
6	48.24	1375.00	0.00
7	59.23	1375.10	0.10
8	73.29	1388.94	13.94
9	78.48	1390.87	15.87
10	115.20	1421.05	46.05

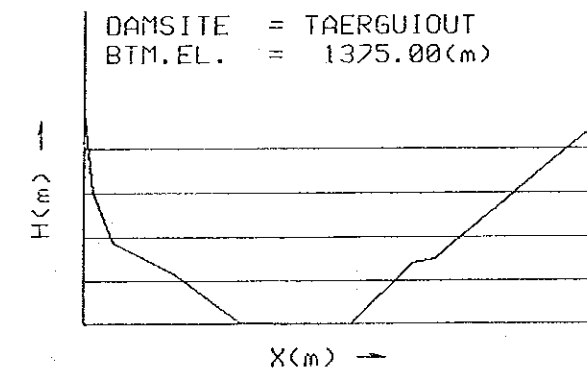
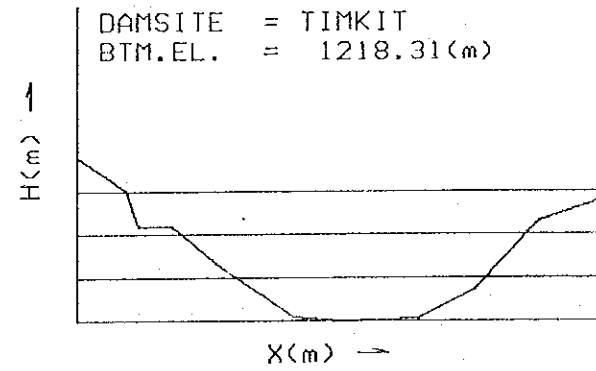


FIG.10.3 PROFIL EN TRAVERS DES SITES (2 / 4)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

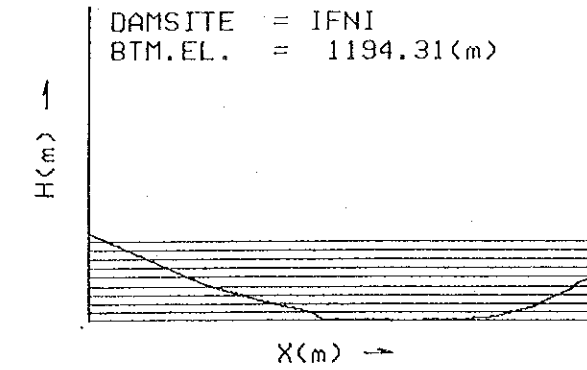
ID NO. = 16
DAMSITE = TIMKIT

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1255.98	37.59
2	10.82	1248.28	29.97
3	13.57	1248.07	21.76
4	20.77	1248.00	21.69
5	38.59	1231.74	13.43
6	47.25	1219.48	1.17
7	52.74	1218.31	0.00
8	74.54	1219.22	0.91
9	87.69	1225.98	7.59
10	102.76	1241.34	23.03
11	116.45	1246.45	28.14



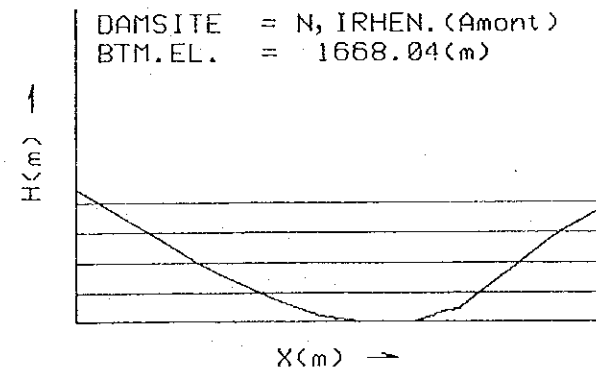
ID NO. = 21
DAMSITE = IFNI

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1292.33	98.02
2	113.75	1241.35	47.04
3	131.67	1233.20	38.95
4	158.18	1225.68	31.37
5	179.18	1219.99	25.68
6	203.07	1212.34	18.03
7	248.93	1204.21	9.98
8	252.60	1197.36	3.05
9	268.60	1186.58	2.27
10	308.60	1197.49	3.18
11	322.60	1197.16	2.85
12	329.67	1195.68	1.37
13	352.83	1194.31	0.00
14	372.80	1196.20	1.89
15	376.60	1197.88	2.69
16	382.79	1197.23	2.92
17	403.40	1197.24	2.93
18	435.58	1198.47	4.16
19	452.30	1202.26	7.95
20	486.73	1211.87	17.56
21	581.01	1218.63	24.32
22	527.21	1230.87	36.56
23	534.08	1236.27	41.96
24	558.31	1243.71	49.48
25	563.47	1252.47	58.16



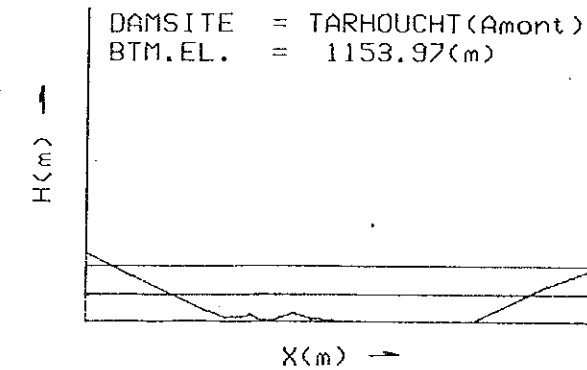
ID NO. = 18
DAMSITE = N, IRHEN. (Amont)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1712.13	44.89
2	36.35	1683.08	28.98
3	61.53	1675.78	7.86
4	72.12	1678.09	2.85
5	89.23	1668.04	0.00
6	105.61	1668.42	0.38
7	109.12	1669.08	0.96
8	117.26	1672.15	4.11
9	121.25	1672.34	4.30
10	124.78	1675.64	7.68
11	136.76	1684.71	16.67
12	154.18	1697.13	28.89
13	166.77	1705.88	37.04



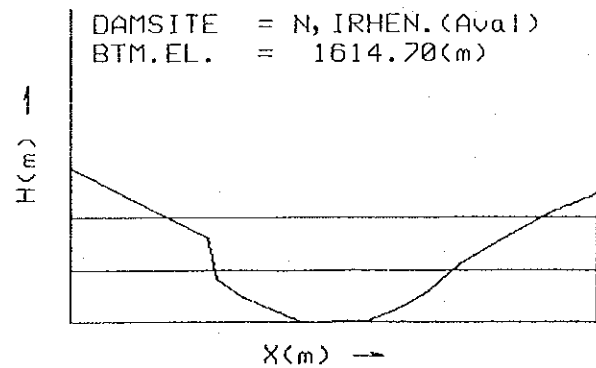
ID NO. = 22
DAMSITE = TARHOUCHT (Amont)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1178.86	24.89
2	10.83	1178.58	10.61
3	39.88	1158.00	4.83
4	46.89	1155.84	1.87
5	52.30	1155.79	1.82
6	55.74	1158.97	3.88
7	58.63	1154.78	0.73
8	65.43	1154.78	0.73
9	69.83	1157.25	3.28
10	75.73	1155.31	1.34
11	82.88	1154.75	0.78
12	83.88	1154.15	0.18
13	114.61	1153.97	0.88
14	132.67	1154.86	0.89
15	155.44	1155.83	11.66
16	176.28	1174.11	28.14



ID NO. = 19
DAMSITE = N, IRHEN. (Aval)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1643.77	29.07
2	9.33	1638.77	24.07
3	24.64	1638.79	16.89
4	26.29	1623.82	8.32
5	31.10	1619.57	4.87
6	41.56	1614.78	0.88
7	52.88	1615.08	0.38
8	53.48	1615.15	0.45
9	58.17	1616.97	2.27
10	62.45	1619.55	4.85
11	64.53	1628.98	6.28
12	79.28	1625.74	11.24
13	79.28	1631.88	16.38
14	86.81	1635.25	20.55
15	95.68	1639.01	24.31



ID NO. = 24
DAMSITE = TARHOUCHT (Aval)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1179.93	38.42
2	15.82	1169.99	28.48
3	25.37	1159.22	9.71
4	37.60	1152.08	2.57
5	41.57	1149.89	0.38
6	60.07	1158.34	8.83
7	62.77	1151.83	2.32
8	74.18	1150.63	1.12
9	82.29	1151.86	1.55
10	86.67	1149.51	0.88
11	109.72	1149.83	0.32
12	123.67	1155.53	6.82
13	124.69	1156.22	6.71
14	128.78	1156.62	7.11
15	134.97	1159.58	9.99
16	148.23	1161.84	12.33
17	153.68	1165.33	15.82
18	165.53	1178.06	28.55
19	177.62	1173.83	23.52
20	188.98	1175.72	26.21

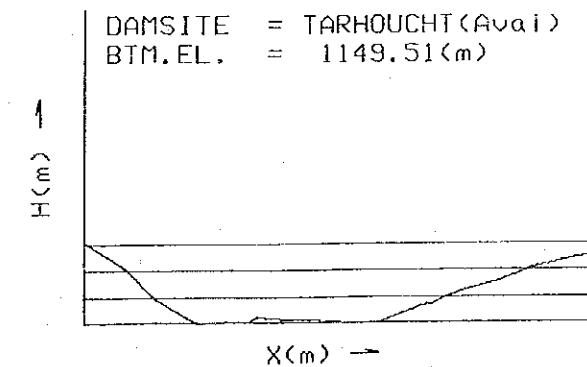
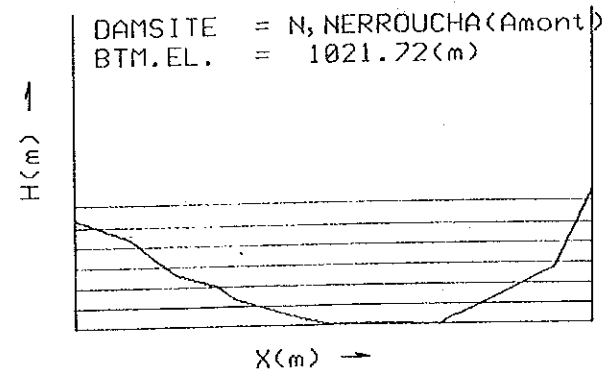


FIG.10.3 PROFIL EN TRAVERS DES SITES (3 / 4)

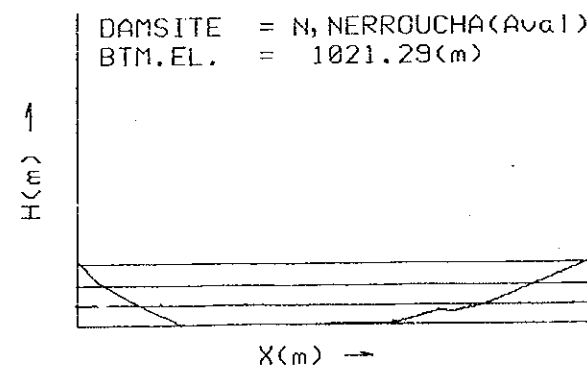
ID NO. = 25
DAMSITE = N, NERROUCHA (Amont)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1074.79	53.07
2	25.79	1064.79	43.07
3	37.09	1055.04	33.32
4	47.24	1047.32	25.60
5	67.10	1041.60	19.00
6	75.03	1035.18	13.40
7	96.00	1028.02	7.10
8	111.27	1024.90	3.10
9	120.20	1022.45	0.73
10	120.39	1022.00	0.96
11	152.29	1022.50	0.70
12	171.61	1021.72	0.00
13	175.40	1022.40	0.68
14	177.60	1024.05	2.33
15	194.13	1030.00	8.17
16	214.32	1041.90	20.10
17	229.43	1049.00	26.88
18	246.55	1055.86	34.14



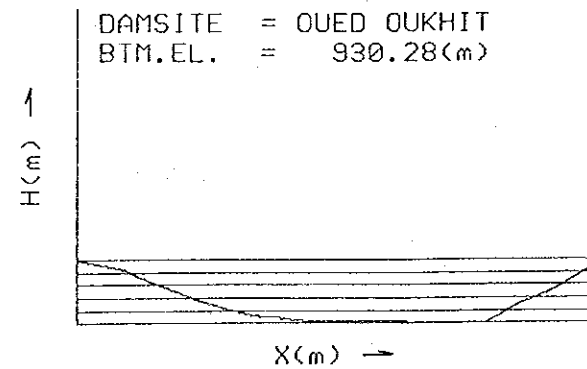
ID NO. = 22
DAMSITE = N, NERROUCHA (Aval)

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1052.53	31.24
2	3.70	1042.74	21.45
3	25.68	1032.93	11.70
4	49.51	1025.58	4.21
5	46.03	1023.06	1.77
6	47.38	1021.29	0.00
7	71.70	1021.94	0.65
8	102.24	1021.01	0.52
9	112.27	1021.74	0.45
10	126.36	1022.35	1.00
11	146.37	1022.03	0.74
12	154.47	1023.09	2.40
13	170.46	1028.35	7.06
14	178.46	1028.15	6.86
15	194.25	1032.21	10.92
16	219.05	1042.07	20.78
17	242.30	1052.33	31.04



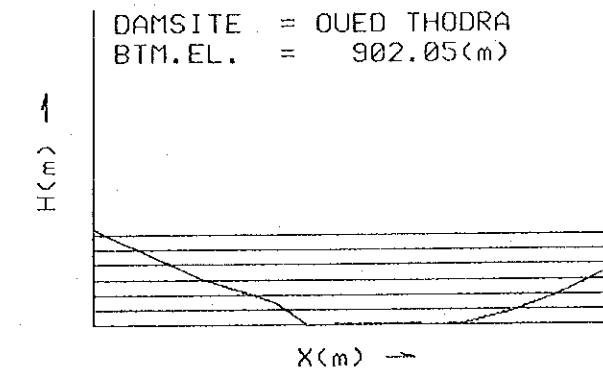
ID NO. = 20
DAMSITE = OUED OUKHIT

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	980.38	58.10
2	13.77	977.03	46.75
3	25.64	974.38	44.10
4	34.87	971.77	41.49
5	43.65	967.11	35.83
6	63.17	959.76	29.48
7	72.90	955.46	25.18
8	90.93	949.33	19.05
9	112.50	942.02	11.74
10	133.02	930.91	6.63
11	143.50	935.01	4.73
12	152.10	935.17	4.89
13	167.77	932.69	2.41
14	177.00	932.15	1.87
15	192.71	931.66	1.38
16	200.70	931.92	1.64
17	210.36	931.97	1.69
18	234.69	931.87	1.59
19	245.14	931.92	1.64
20	260.56	931.15	0.91
21	273.95	930.20	0.00
22	281.20	930.35	0.07
23	286.17	930.79	0.51
24	302.00	930.98	0.70
25	313.07	930.89	0.61
26	324.90	930.00	0.32
27	337.04	944.77	14.48
28	351.93	950.47	20.19
29	367.41	957.51	27.23
30	381.41	965.66	35.38
31	400.54	976.76	46.48



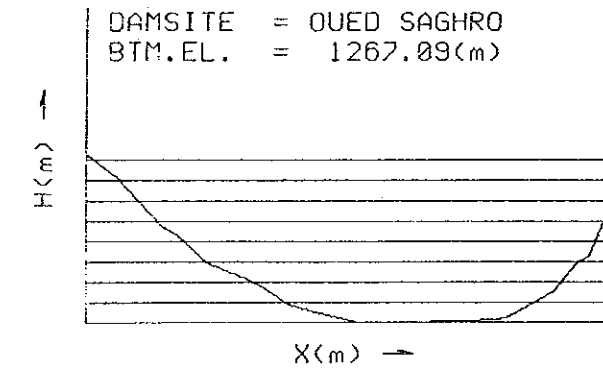
ID NO. = 29
DAMSITE = OUED THODRA

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	905.41	63.30
2	71.77	931.70	29.71
3	110.14	917.34	15.35
4	130.20	902.05	0.00
5	171.23	903.04	0.99
6	203.55	903.48	1.43
7	219.70	902.07	0.02
8	230.30	903.62	1.57
9	209.13	911.57	9.52
10	206.22	920.66	18.61
11	315.39	930.10	28.13
12	339.60	942.05	40.08



ID NO. = 30
DAMSITE = OUED SAGHRO

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1340.64	81.55
2	14.19	1338.92	71.83
3	35.83	1313.92	46.83
4	42.97	1309.66	42.57
5	49.50	1303.20	38.11
6	56.71	1290.40	29.31
7	73.83	1288.02	21.53
8	83.84	1283.97	16.00
9	95.40	1276.21	9.12
10	110.20	1271.40	4.31
11	110.90	1269.47	2.38
12	127.42	1267.19	0.10
13	133.24	1267.09	0.00
14	152.83	1267.12	0.03
15	156.60	1267.22	0.53
16	170.90	1268.05	0.96
17	178.70	1268.27	1.18
18	197.04	1268.02	1.73
19	202.01	1270.13	3.84
20	222.92	1282.67	15.58
21	233.50	1296.26	29.17
22	239.15	1299.71	32.62
23	250.34	1320.39	61.30



ID NO. = 31
DAMSITE = IMIDER

N	X(m)	EL(m)	H(m)
1	0.00	1571.69	30.59
2	10.00	1548.53	7.43
3	36.30	1546.84	5.34
4	68.15	1544.48	3.38
5	69.20	1543.33	2.23
6	105.22	1543.32	2.22
7	107.24	1543.55	2.45
8	117.33	1542.58	1.48
9	129.32	1542.87	1.77
10	131.53	1542.02	0.92
11	135.40	1542.47	1.37
12	142.11	1541.31	0.21
13	152.92	1541.10	0.00
14	161.82	1543.68	2.50
15	163.06	1543.30	2.29
16	169.10	1546.00	4.90
17	171.77	1546.13	5.03
18	172.94	1545.23	4.13
19	182.30	1547.15	6.05
20	201.52	1551.91	10.81
21	222.77	1557.71	16.61
22	247.14	1564.12	23.02

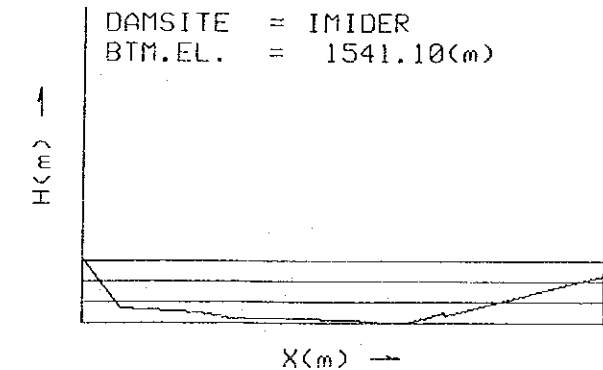


FIG.10.3 PROFIL EN TRAVERS DES SITES (4 / 4)

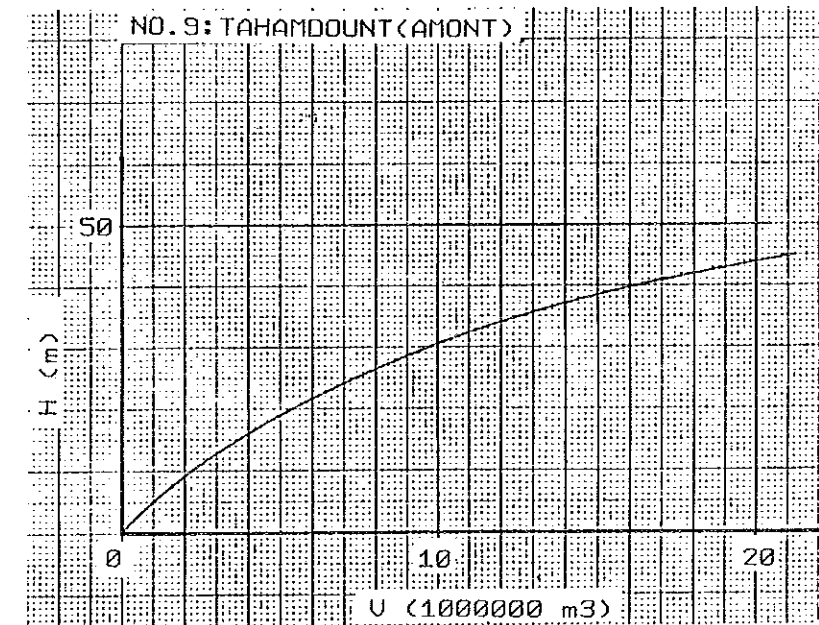
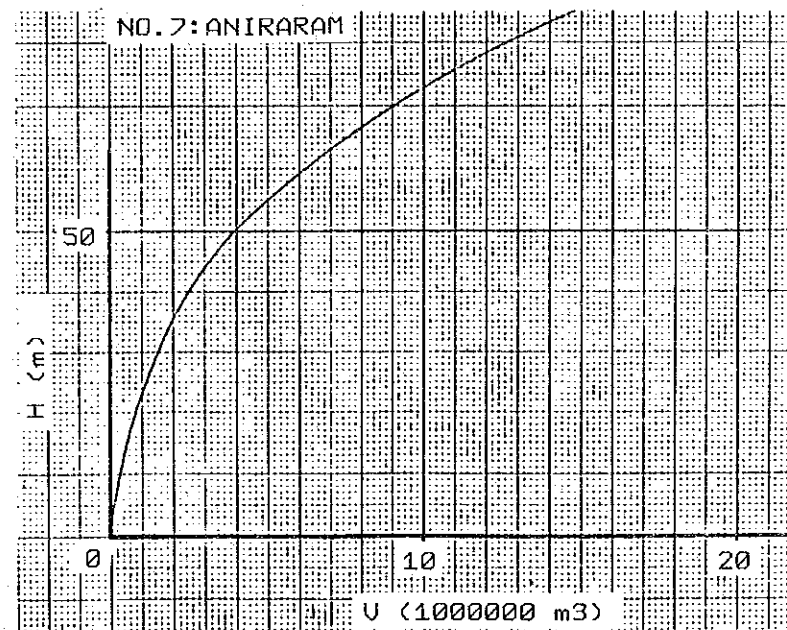
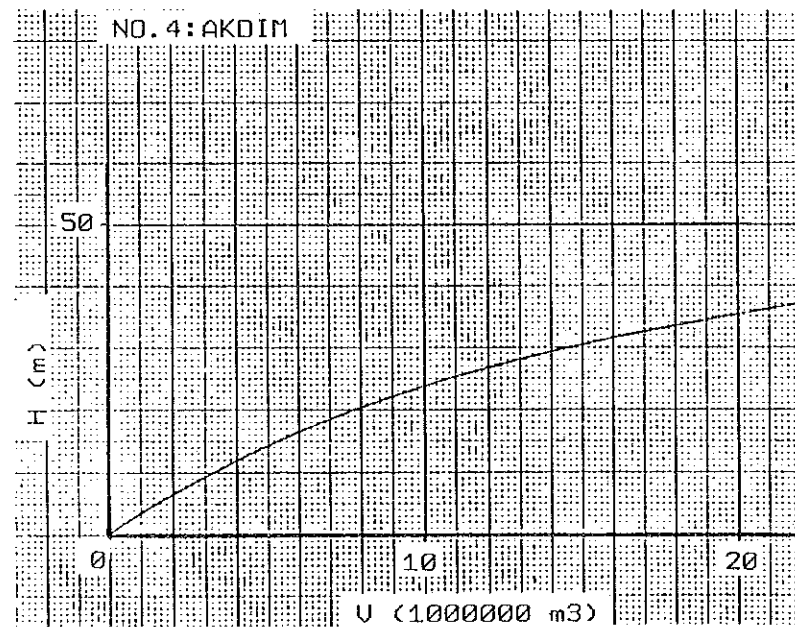
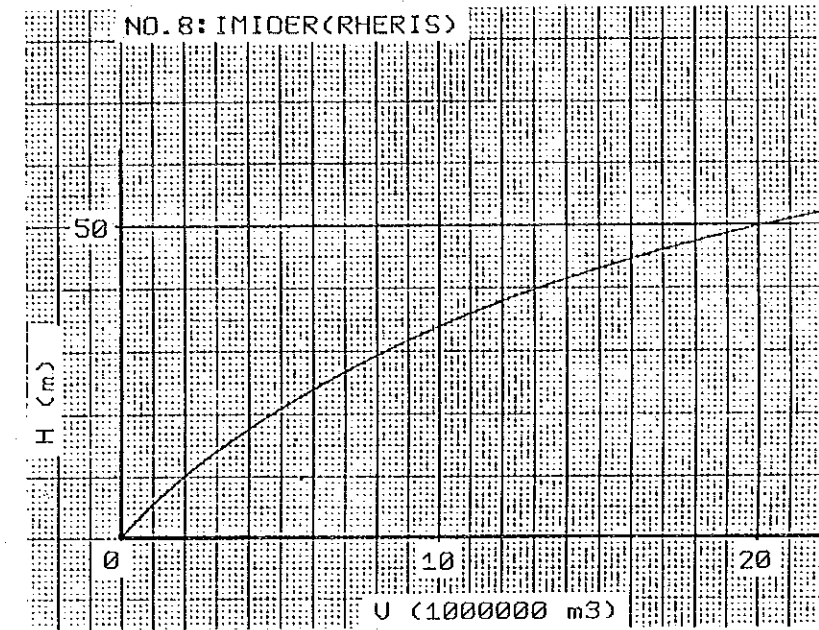
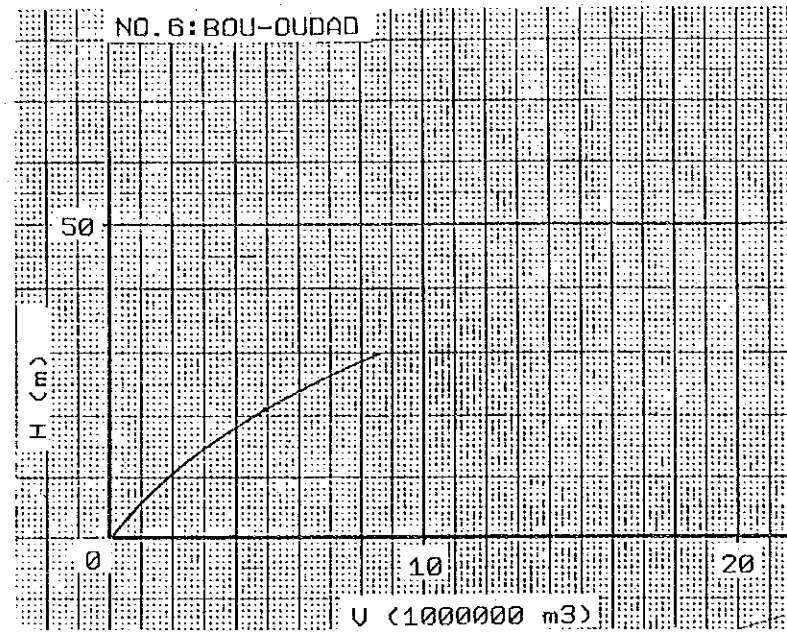
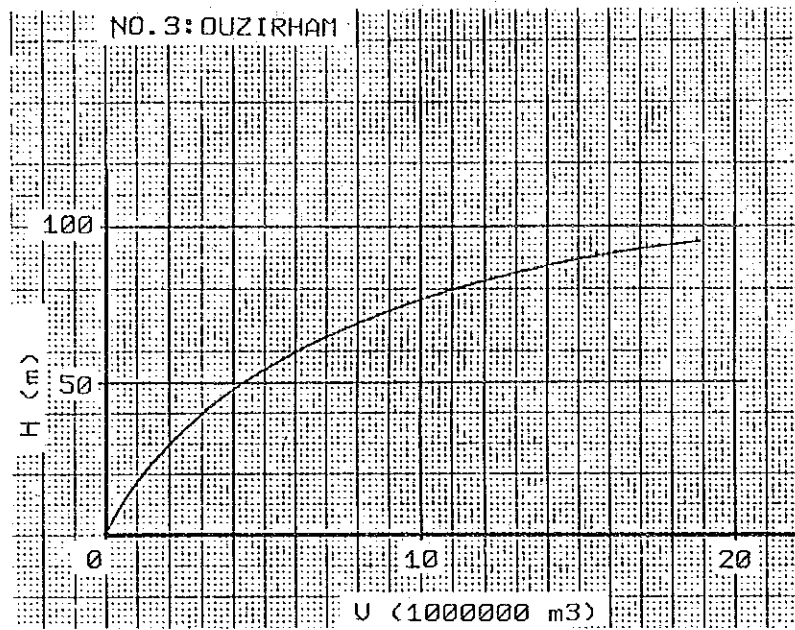


Fig. 10.4 COURBE H-V DE RETENUE A CHAQUE SITE (1/4)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

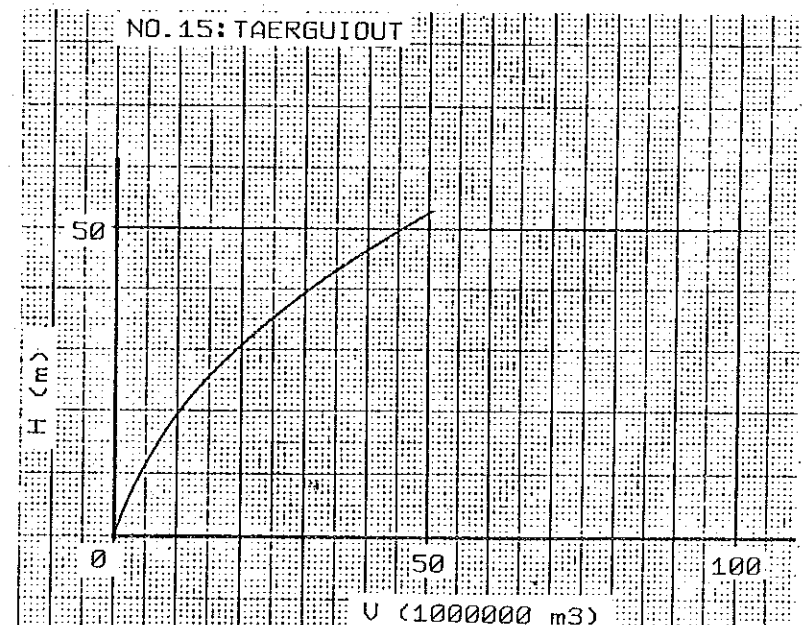
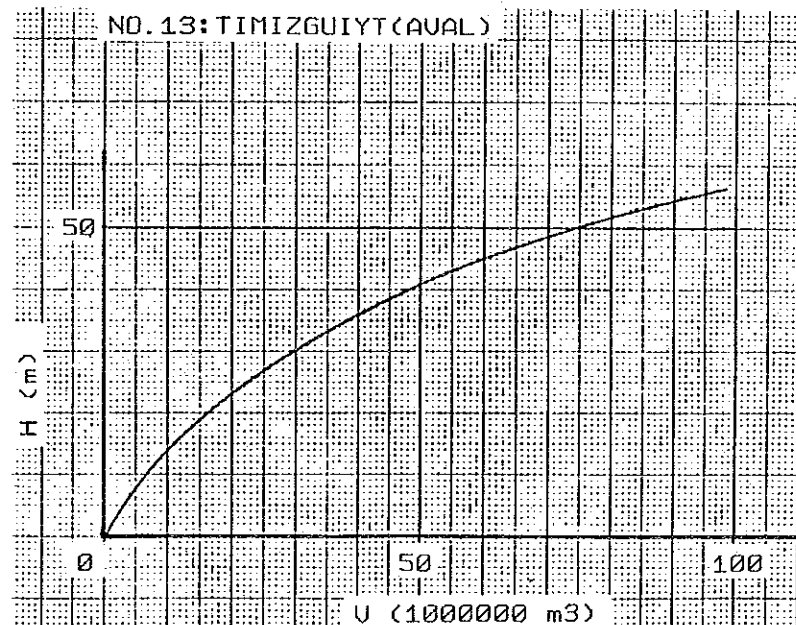
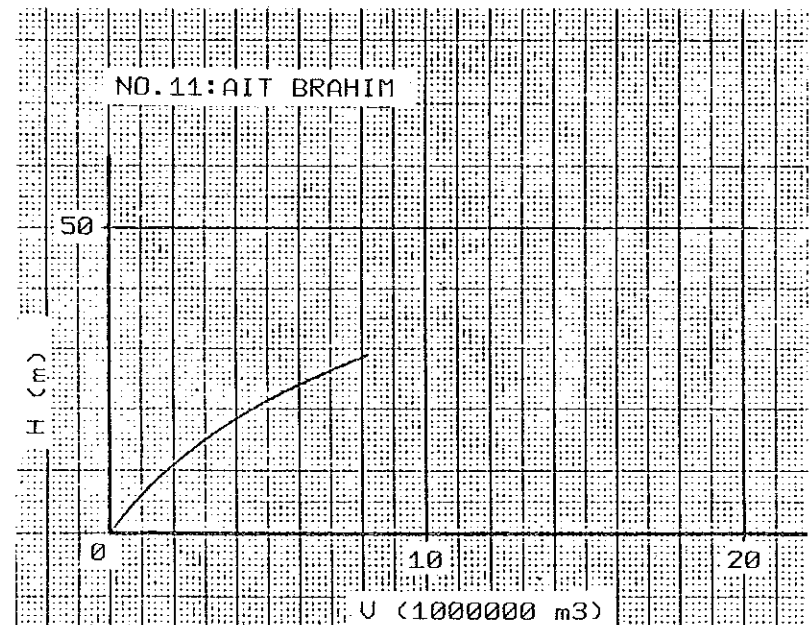
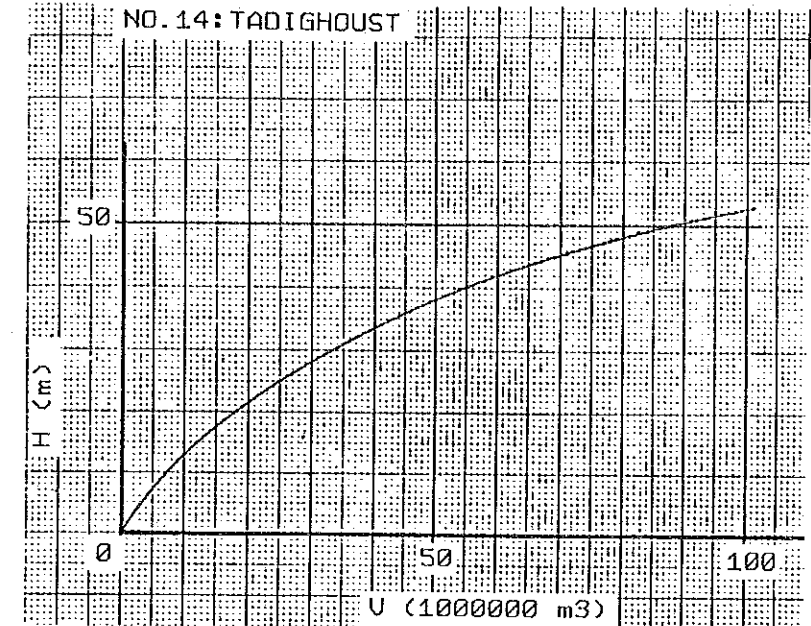
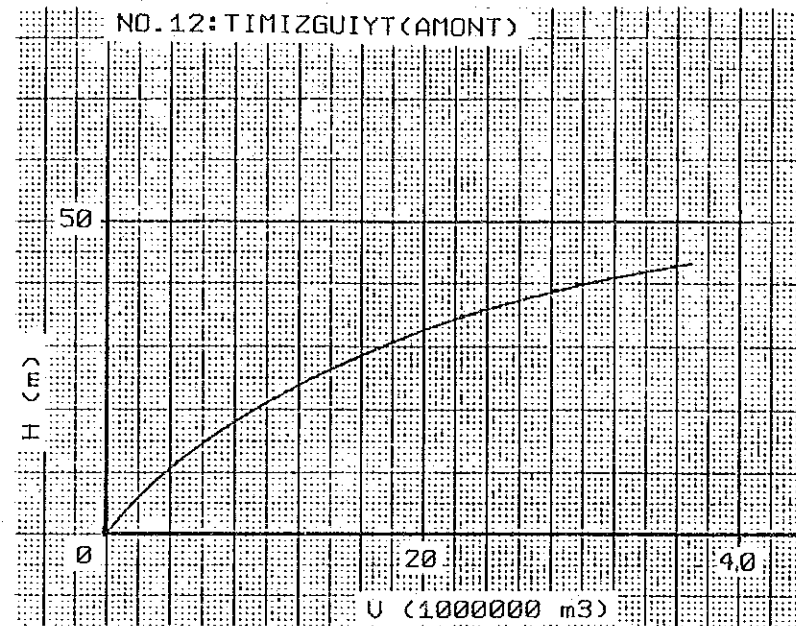
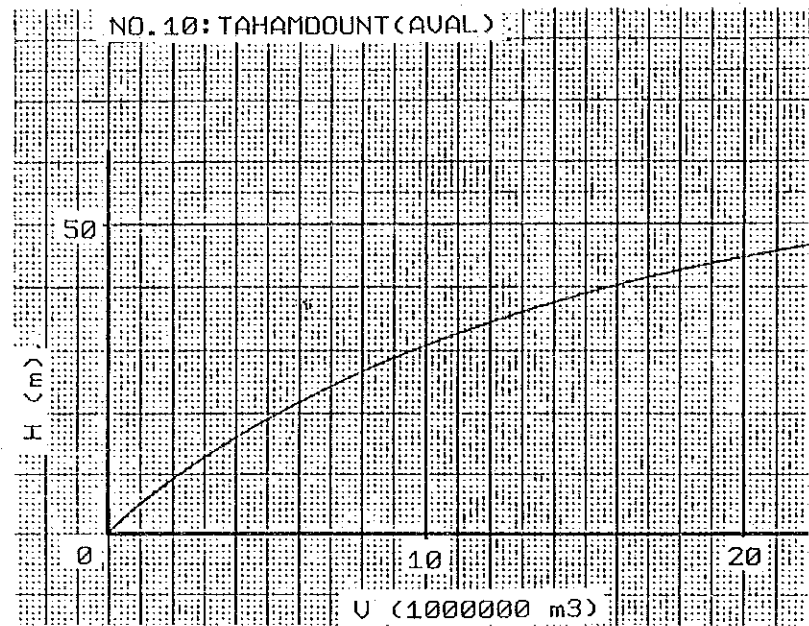


Fig. 10.4 COURBE H-V DE RETENUE A CHAQUE SITE (2/4)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHÉRIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

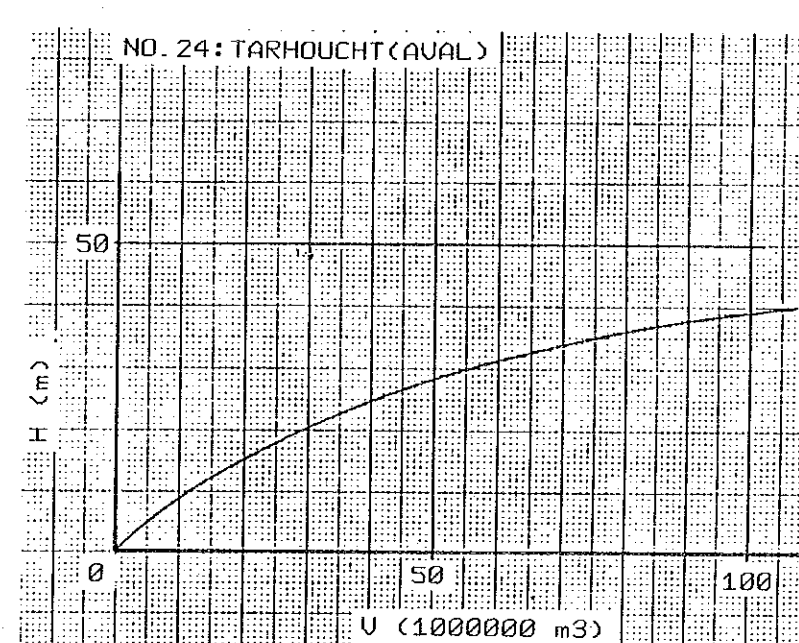
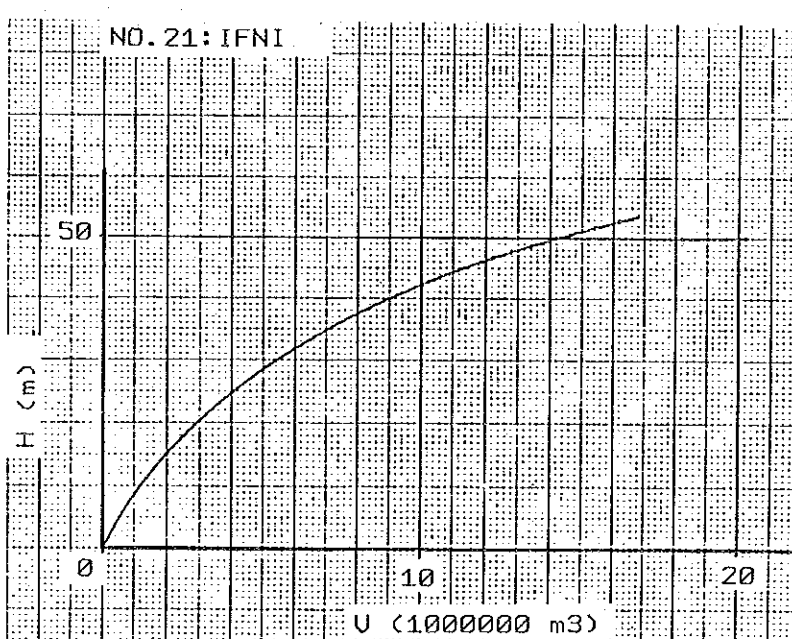
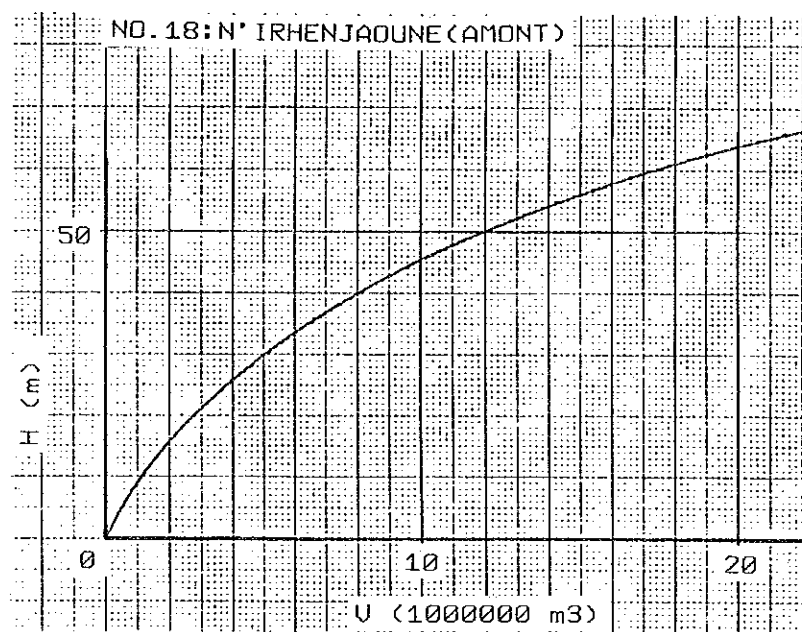
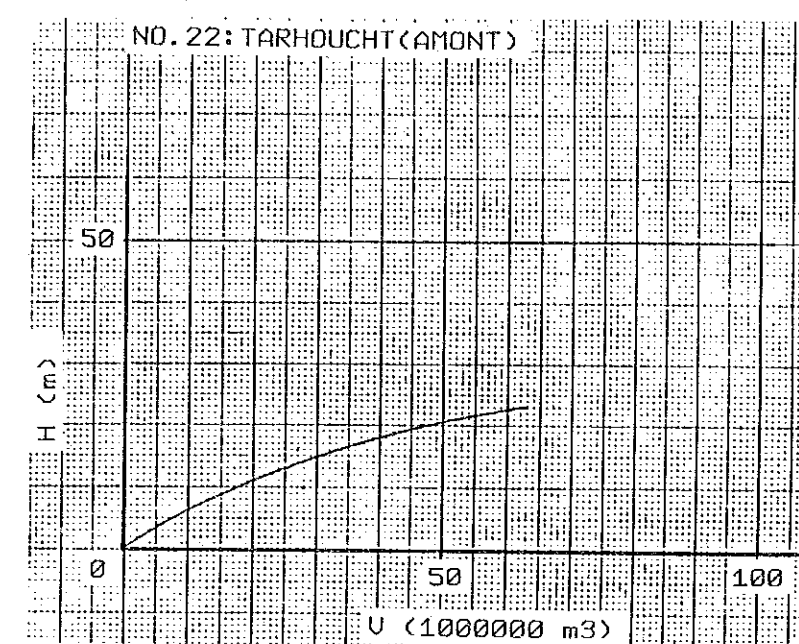
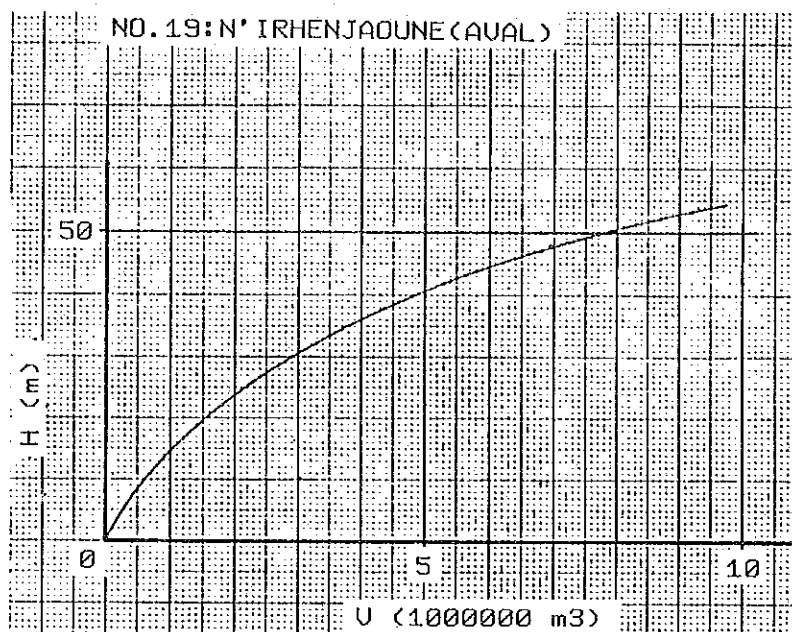
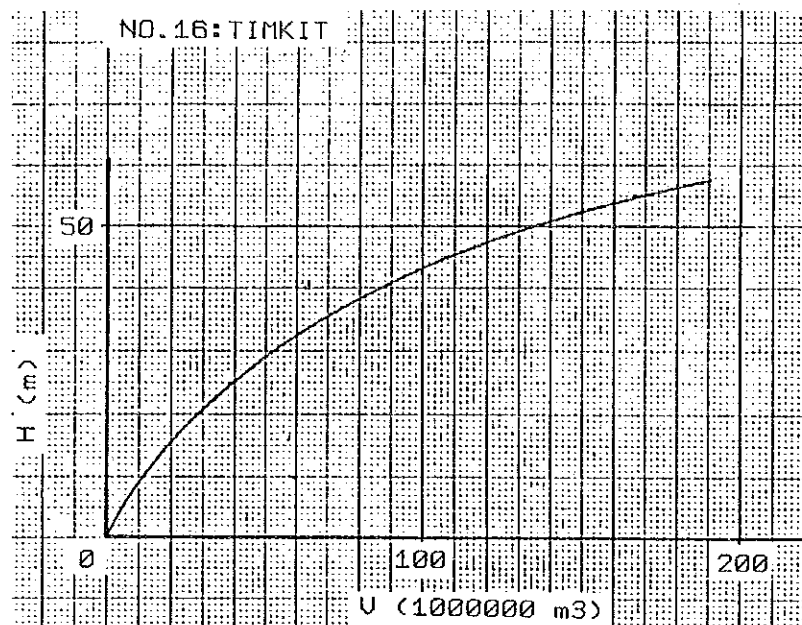


Fig. 10.4 COURBE H-V DE RETENUE A CHAQUE SITE (3/4)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

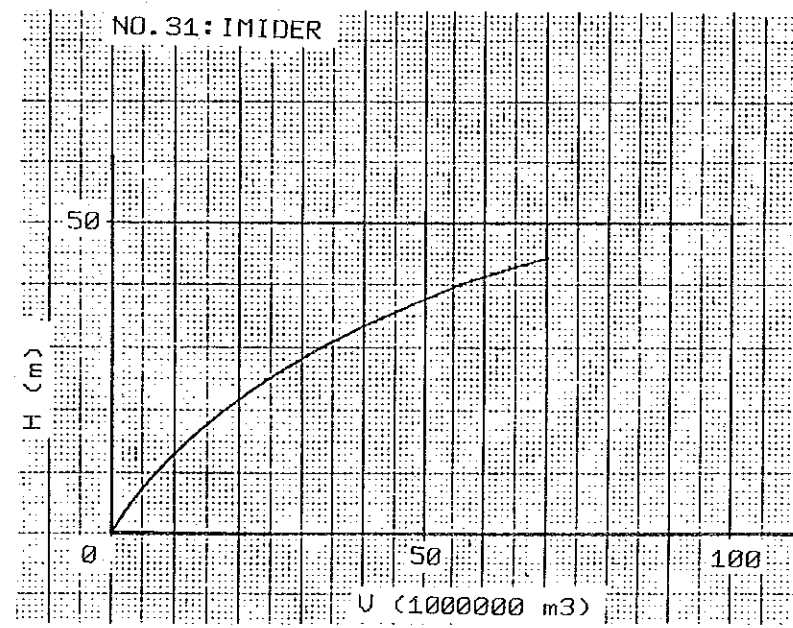
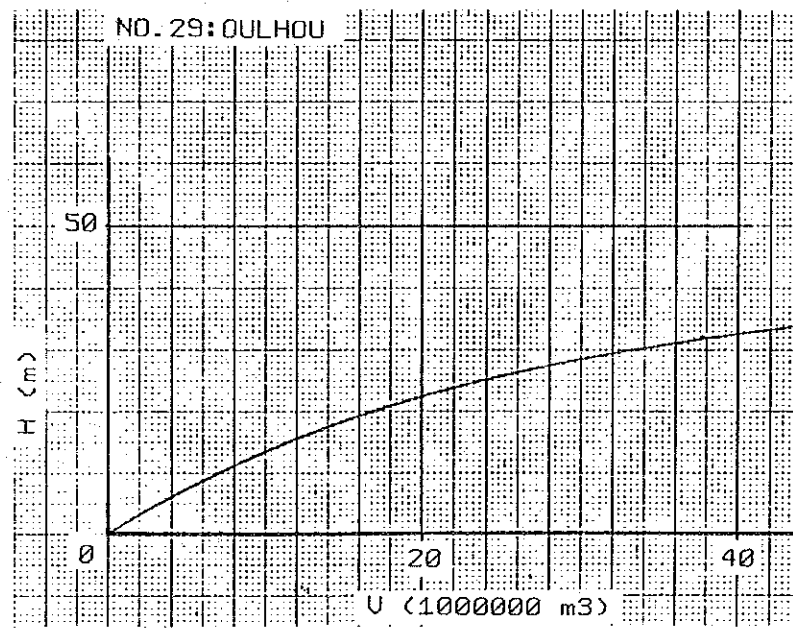
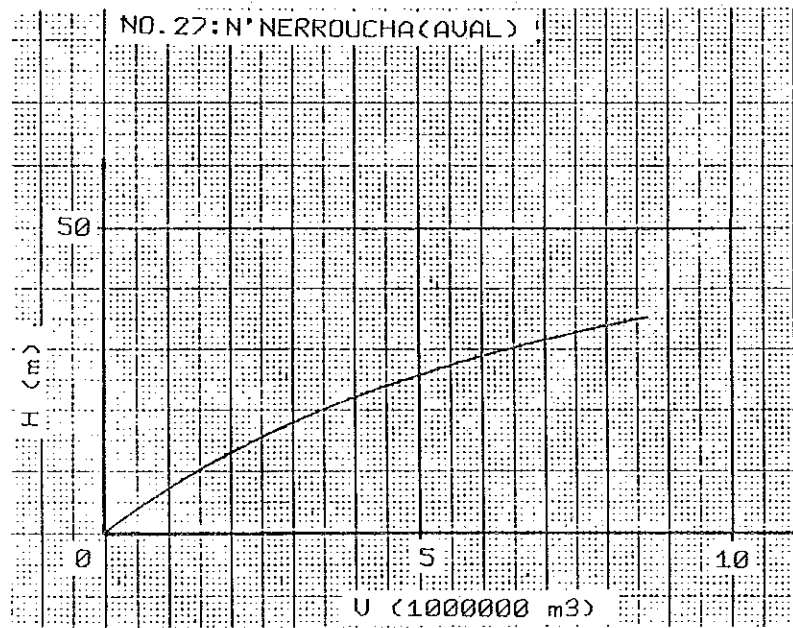
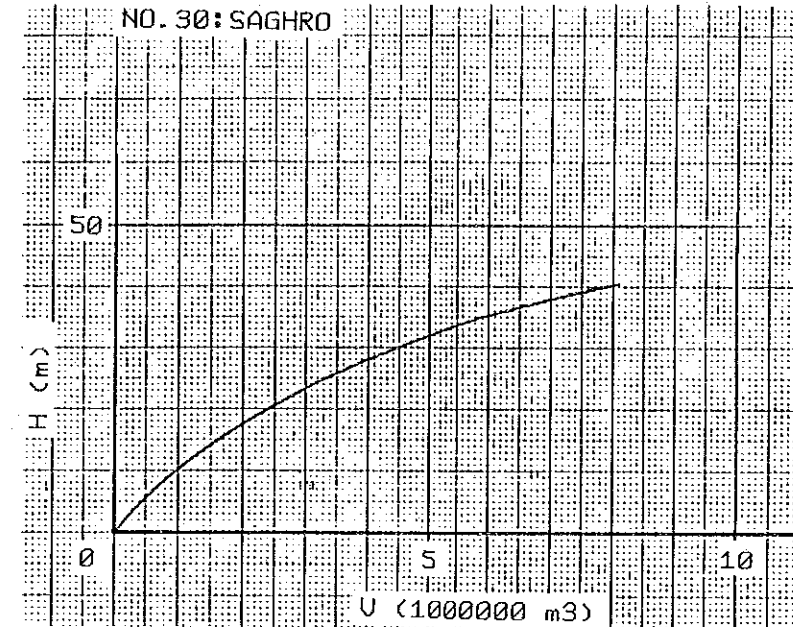
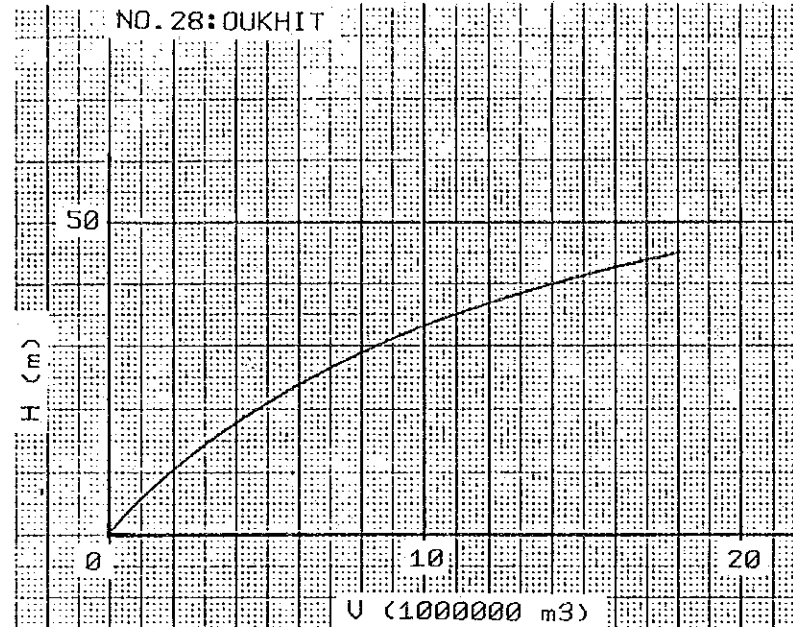
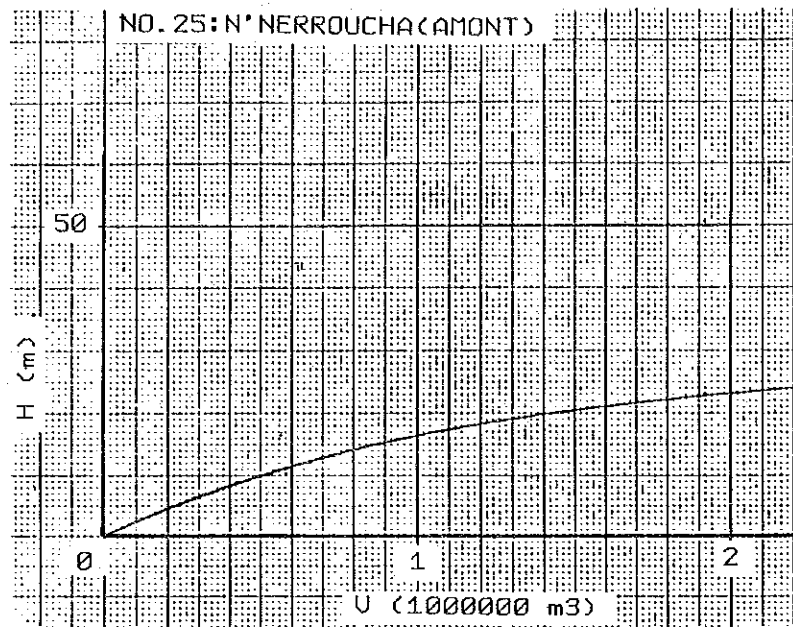


Fig. 10.4 COURBE H-V DE RETENUE A CHAQUE SITE (4/4)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

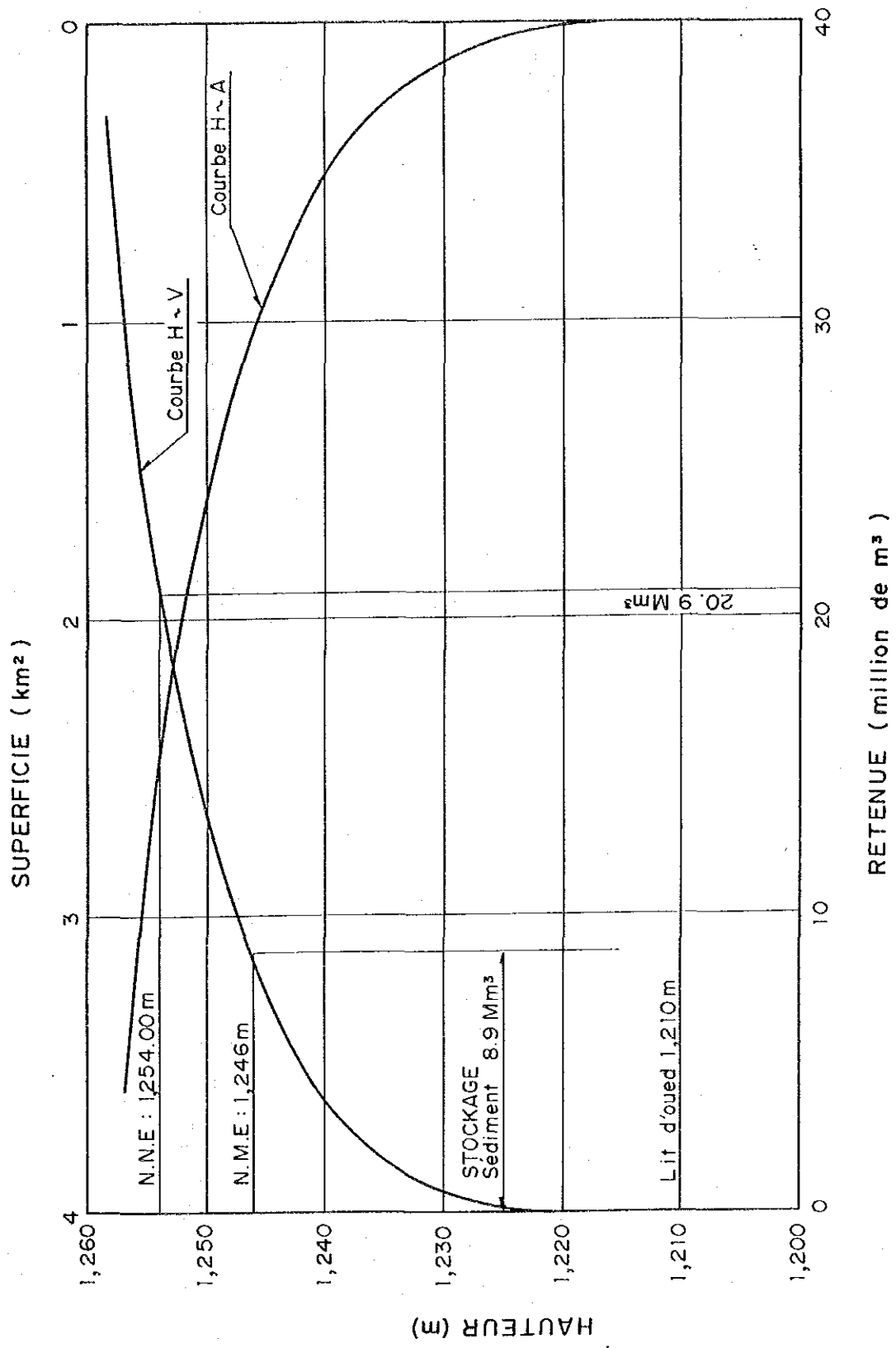


FIG.11.1
 RETENUE DE STOCKAGE ET COURBE SURFACE
 VOLUME (BARRAGE DE TIMKIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

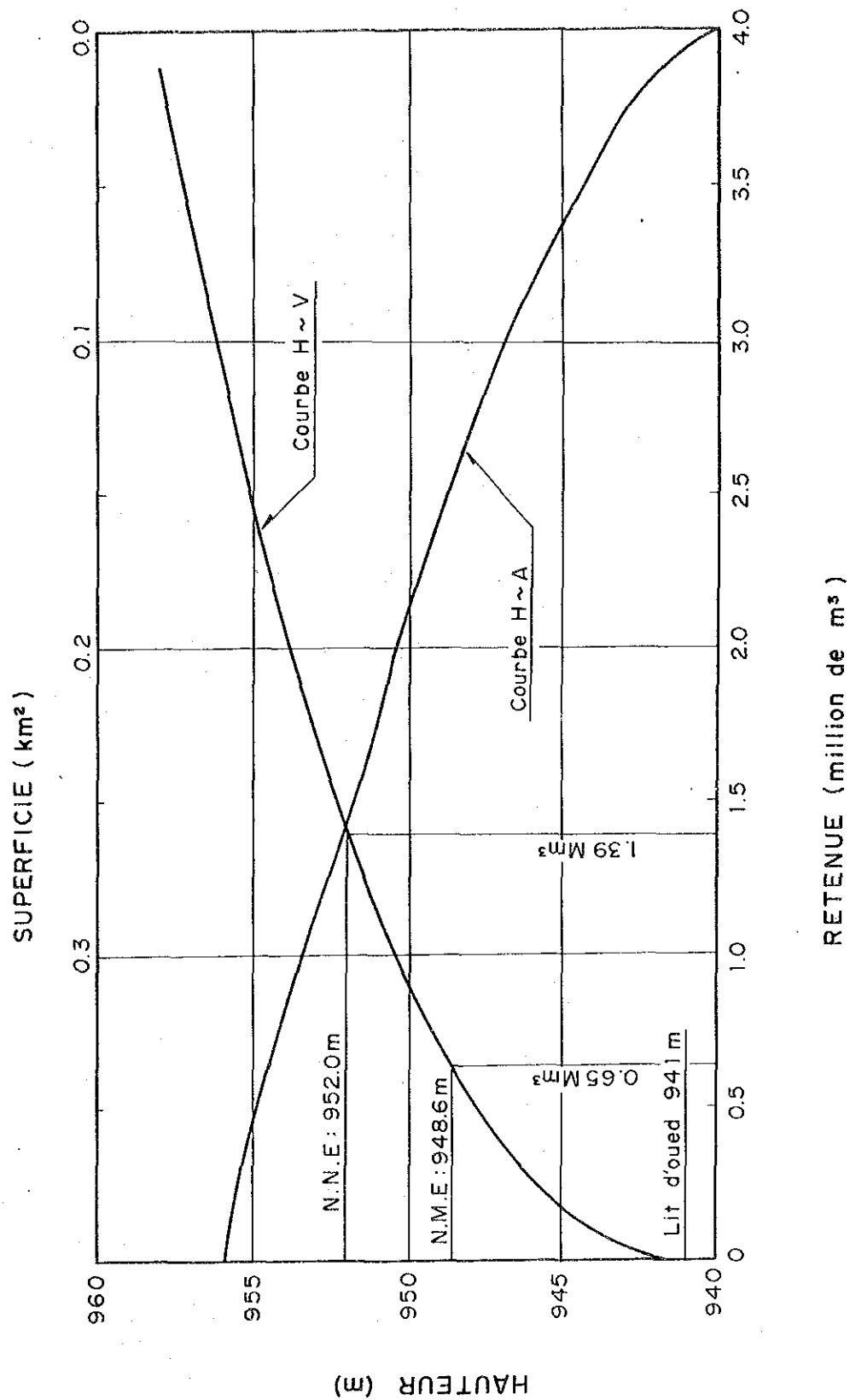


FIG.11.2
 RETENUE DE STOCKAGE ET COURBE SURFACE
 VOLUME (BARRAGE D'OUKHIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

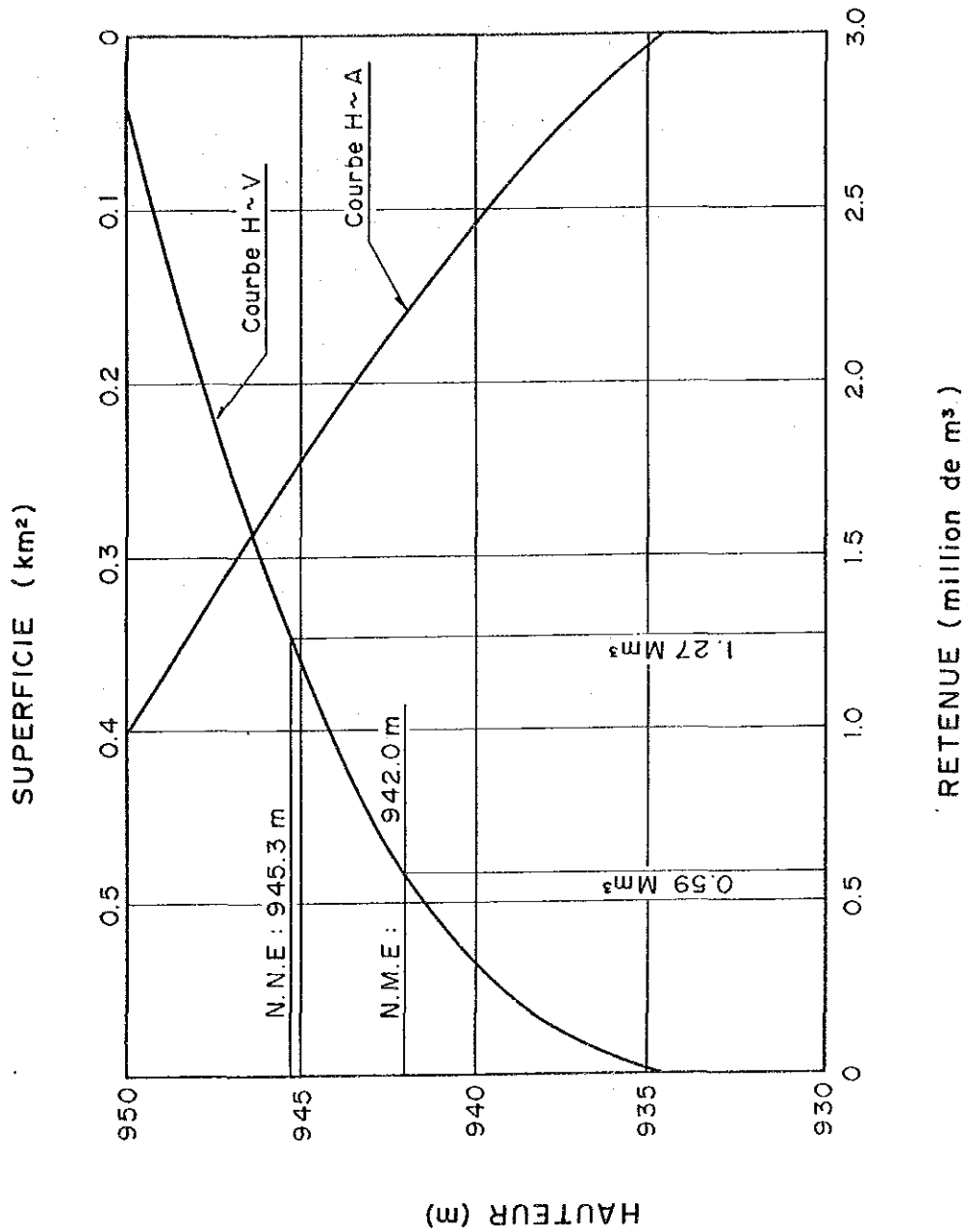
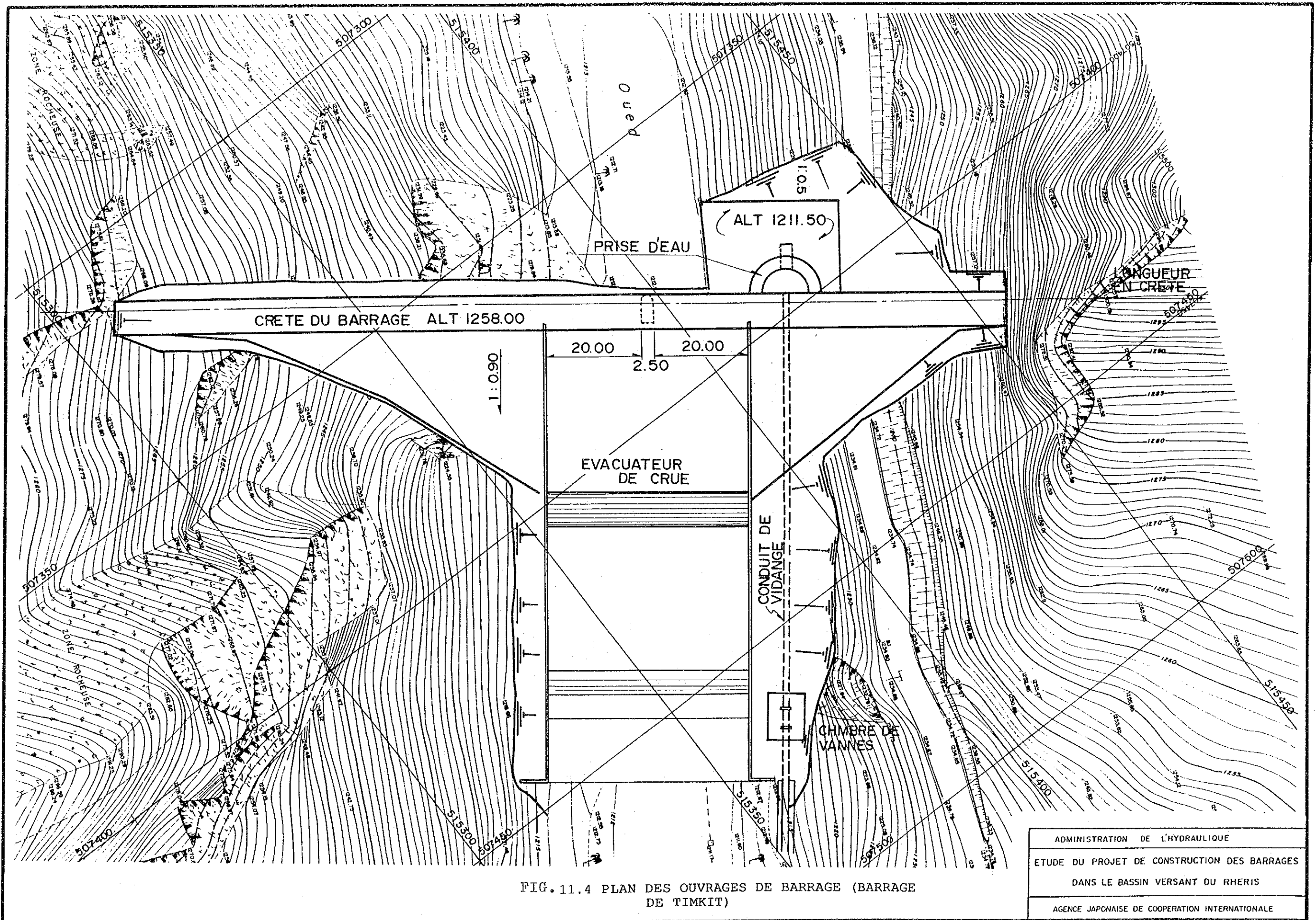


FIG.11.3
 RETENUE DE STOCKAGE ET COURBE SURFACE
 VOLUME (BARRAGE D'OUHOU)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

FIG. 11.4 PLAN DES OUVRAGES DE BARRAGE (BARRAGE DE TIMKIT)

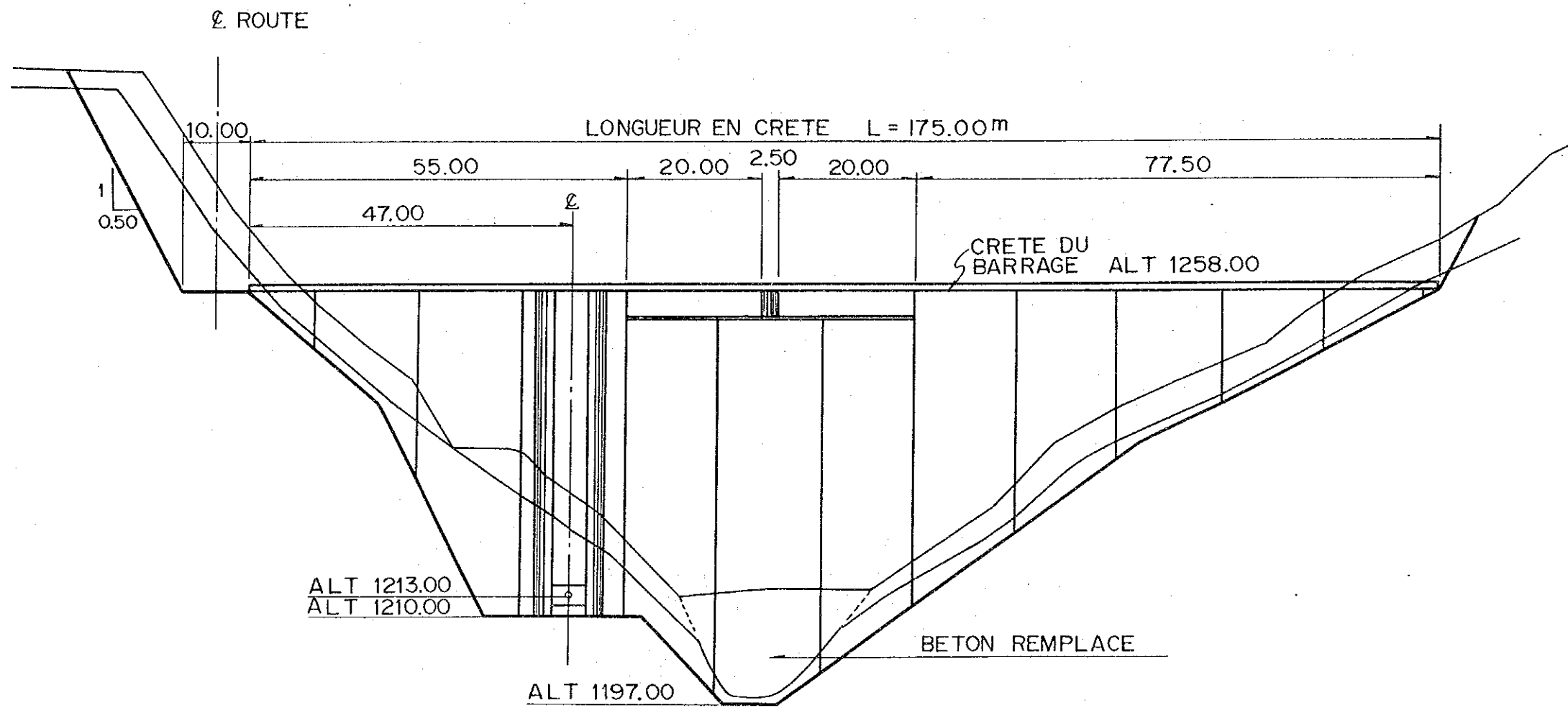


FIG. 11.5 VUE EN AMONT (BARRAGE DE TIMKIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

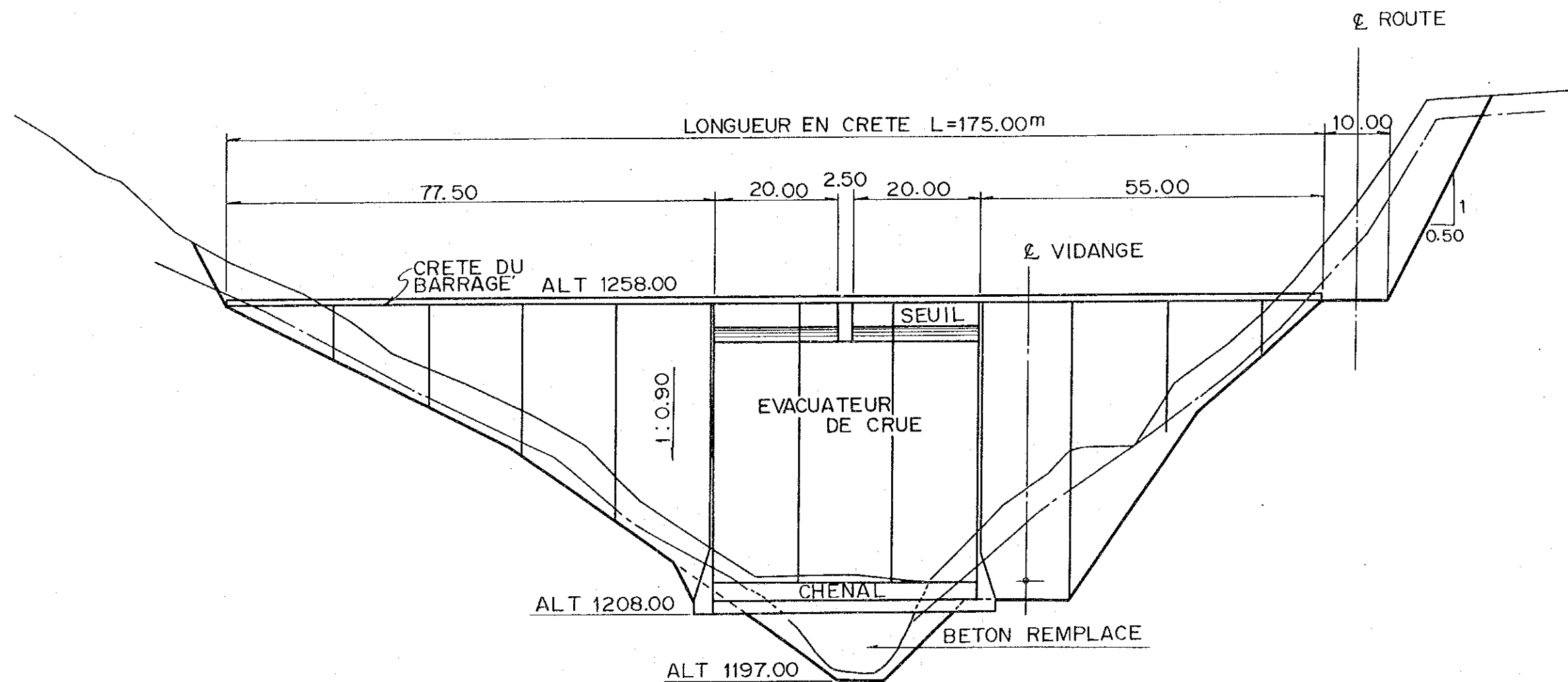


FIG. 11.6 VUE EN AVAL (BARRAGE DE TIMKIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

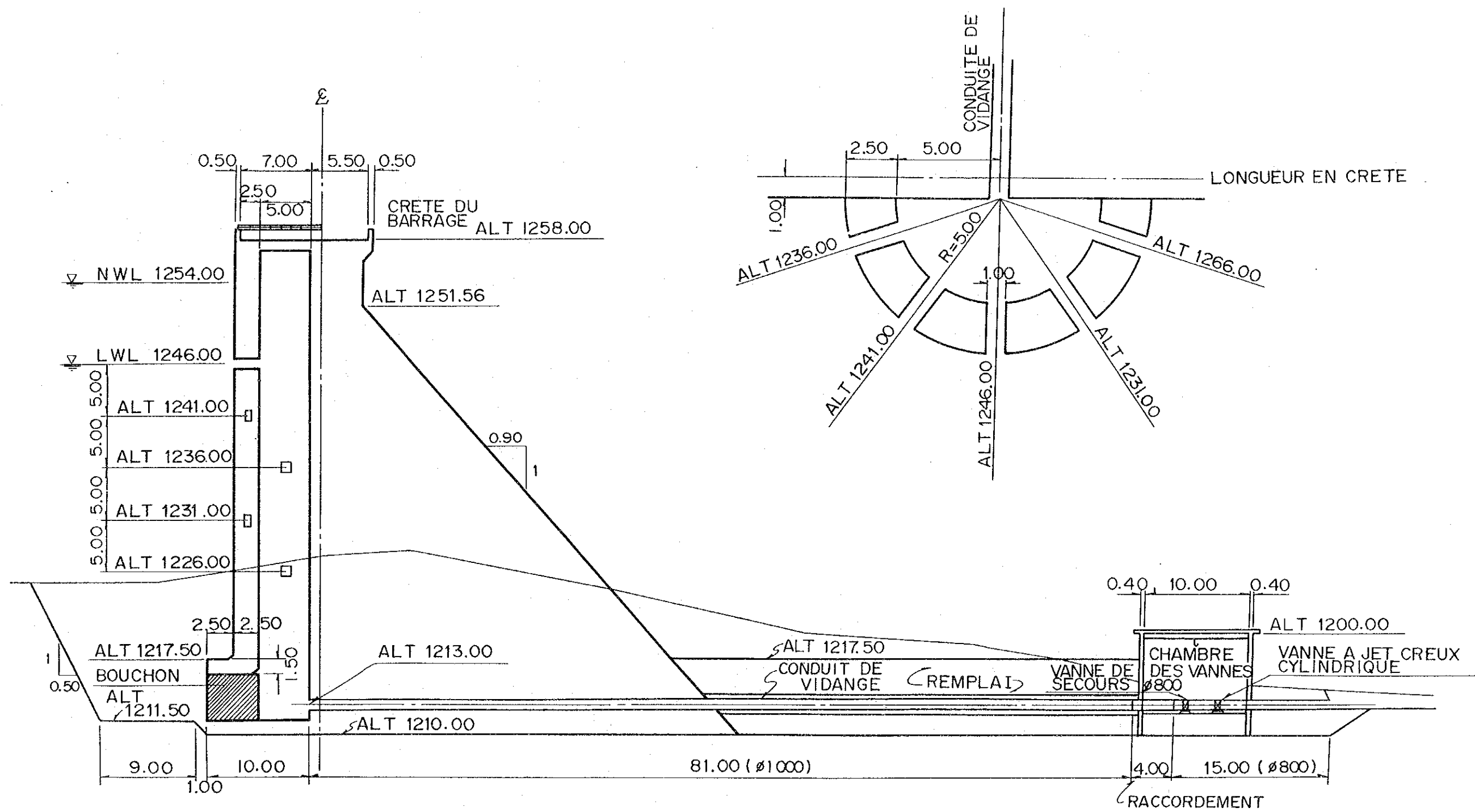


FIG.11.7 VIDANGE DE FOND ET OUVRAGE DE PRISE
(BARRAGE DE TIMKIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

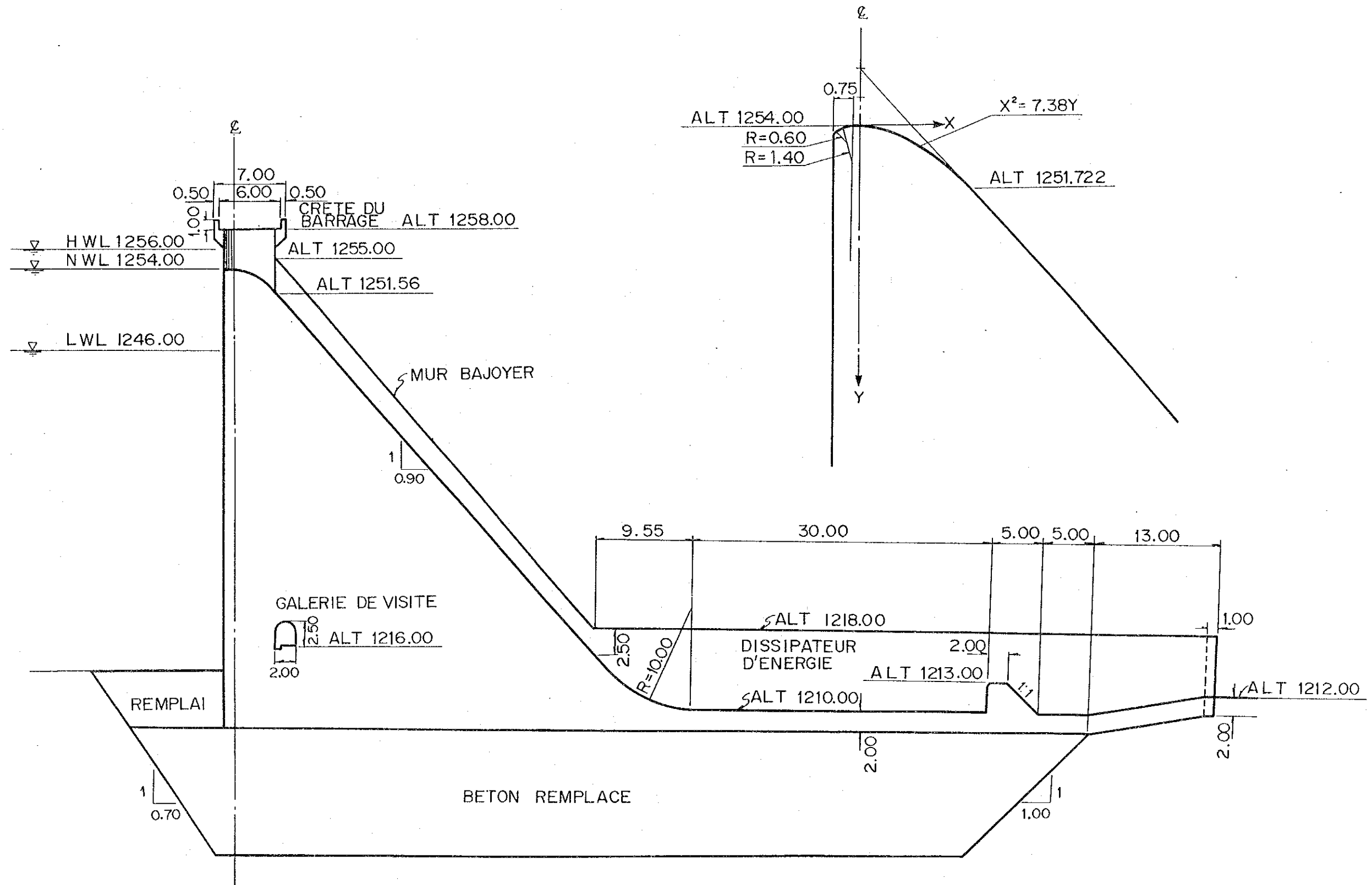


FIG. 11.8 COUPE TYPE DU BARRAGE (BARRAGE DE TIMKIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

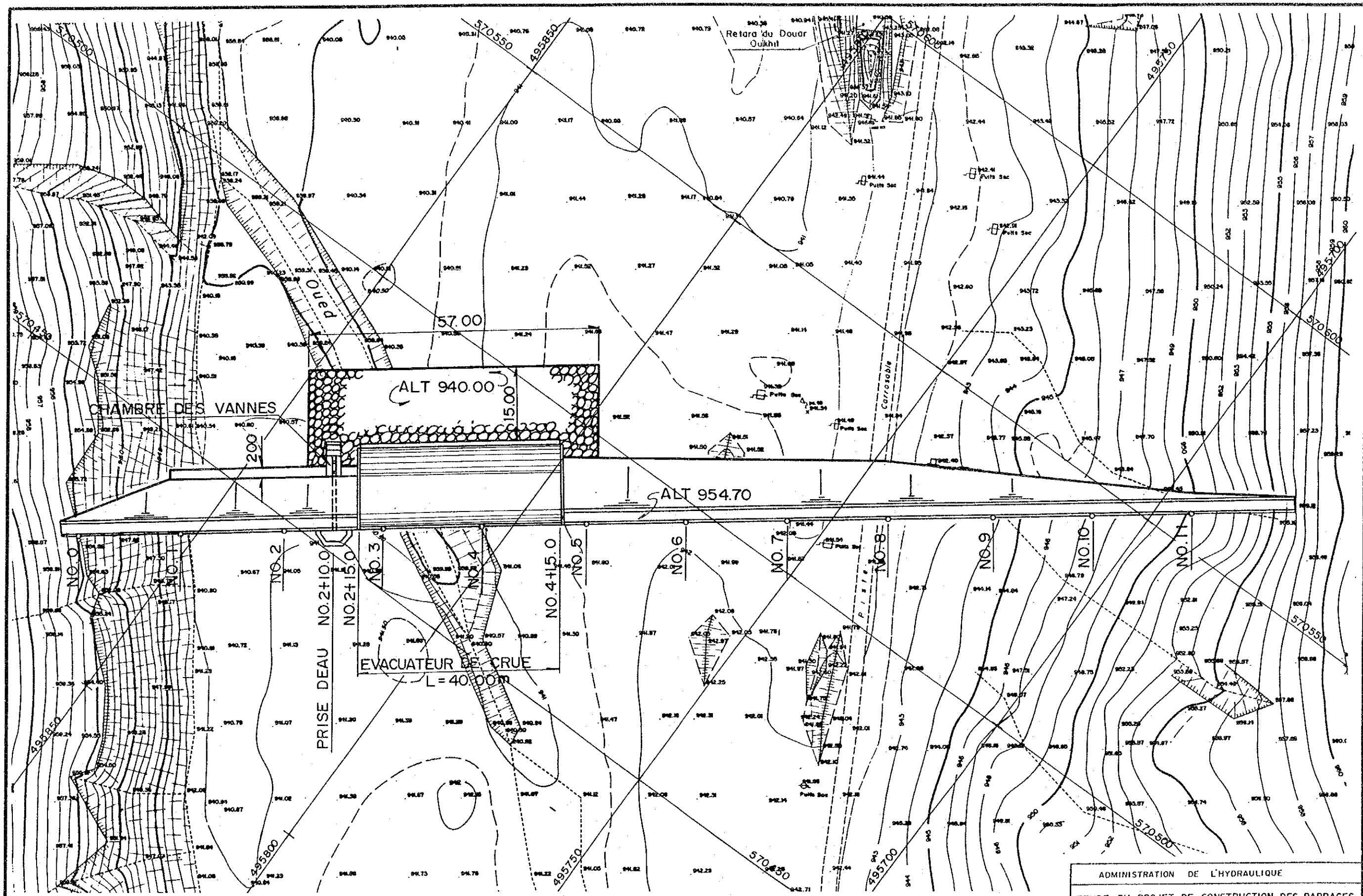
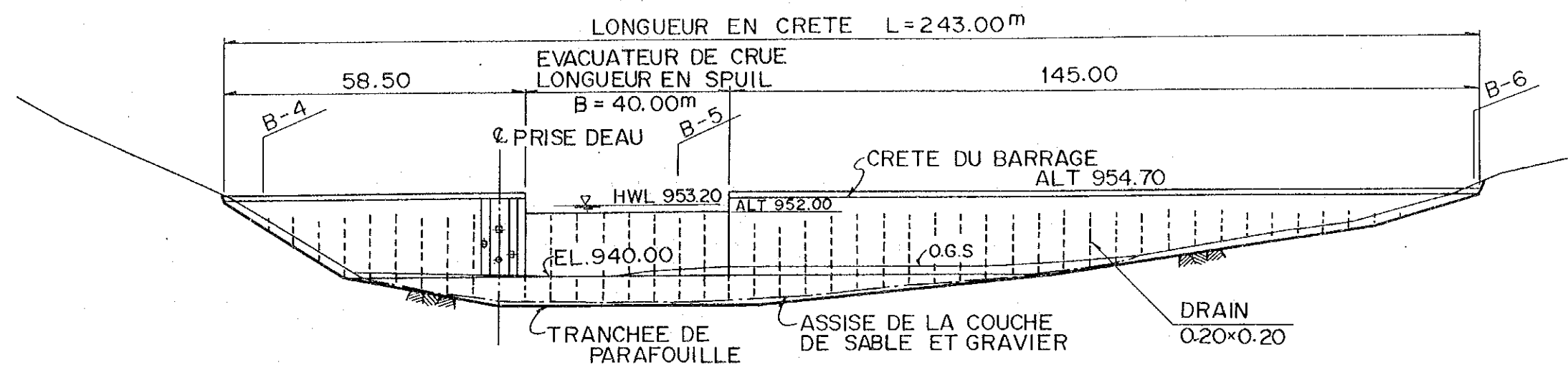


FIG. 11.9 PLAN DES OUVRAGES DE BARRAGE EN MACONNERIE (BARRAGE EN MACONNERIE D'OUKHIT)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

ALT 990
 ALT 980
 ALT 970
 ALT 960
 ALT 950
 ALT 940
 ALT 930
 ALT 920
 ALT 910

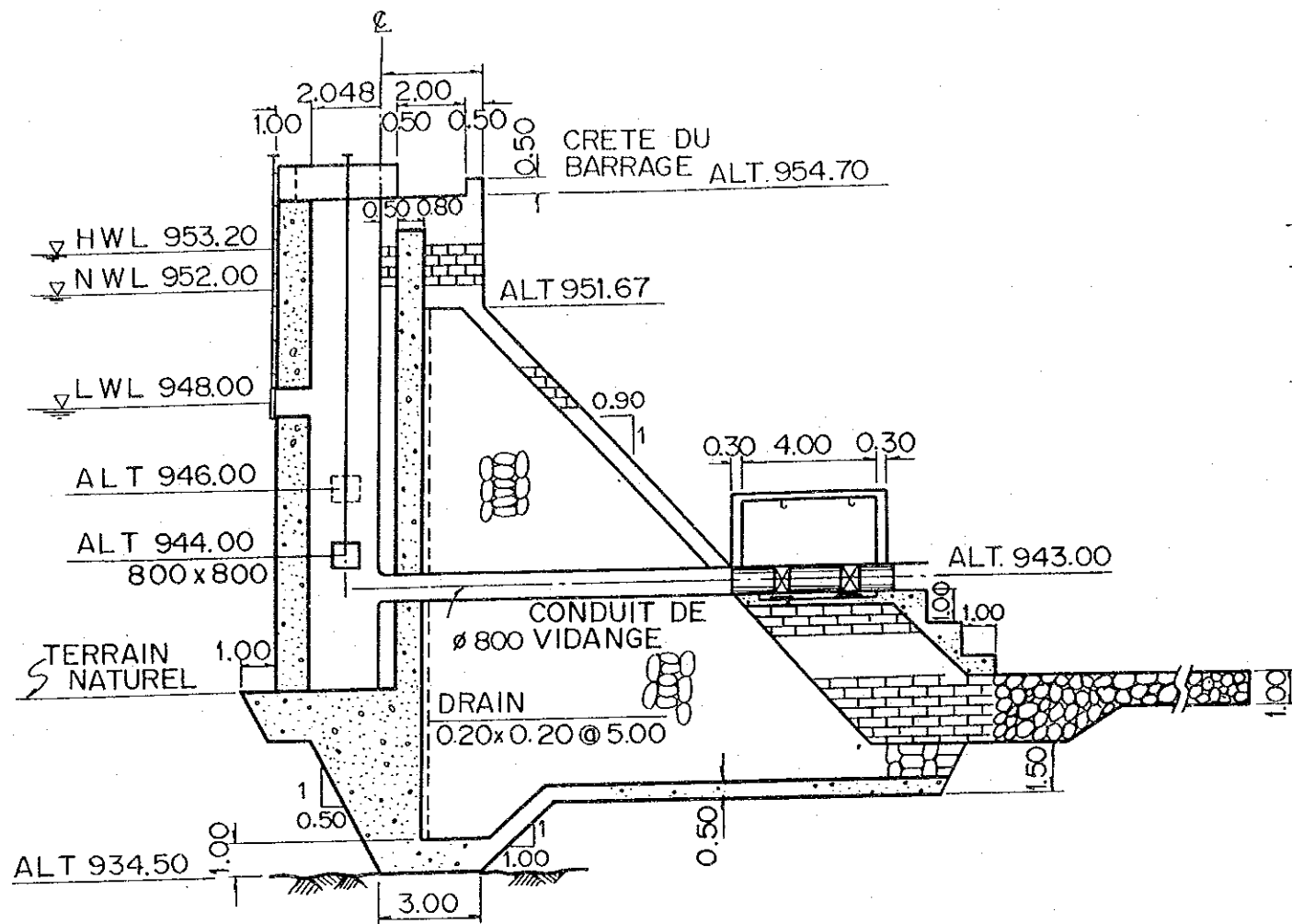


COTE DE LA CRETE DU BARRAGE																				
COTE DE TRANCHEE DE PARAFOUILLE	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	952.0	952.0	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7	954.7
TERRAIN NATUREL	956.0	954.2	941.8	940.5	940.2	940.2	940.2	940.0	940.9	941.5	941.5	941.5	942.0	944.0	947.3	950.5	957.0			
DISTANCE CUMULEE	0.00	3.50	23.50	43.50	53.50	58.50	63.50	83.50	98.50	103.50	123.50	143.50	163.50	183.50	203.50	223.50	243.50			
DISTANCE	0.00	3.50	20.00	20.00	10.00	5.00	5.00	20.00	15.00	5.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00			
STATION	+3.50 NO.0		NO.1	NO.2	+10.00	+15.00	NO.3	NO.4	+15.00	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	NO.10	NO.11	NO.12			

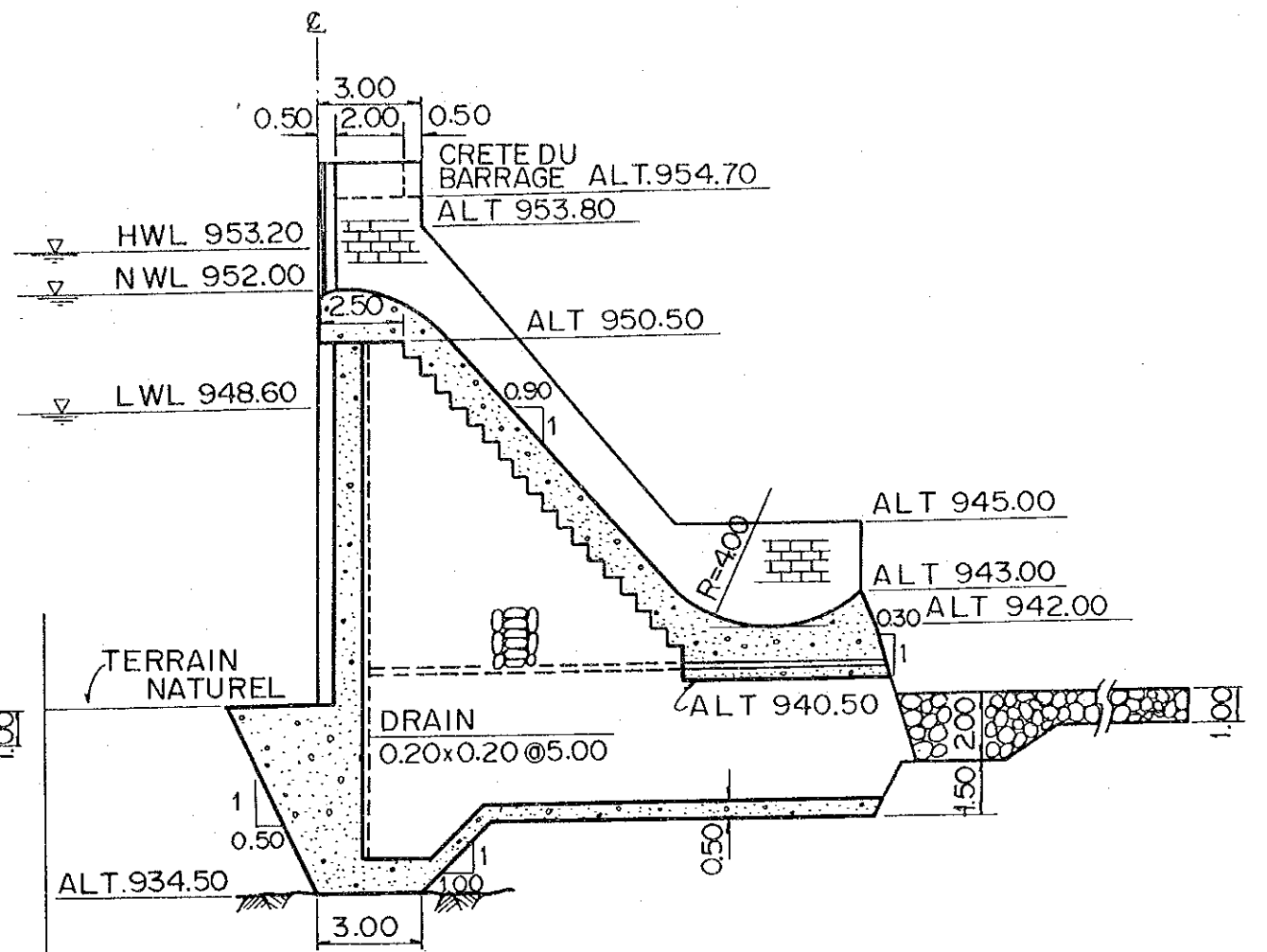
FIG.11.10

COUPE LONGITUDINALE DU BARRAGE
 (BARRAGE EN MACONNERIE D'OUKHIT)

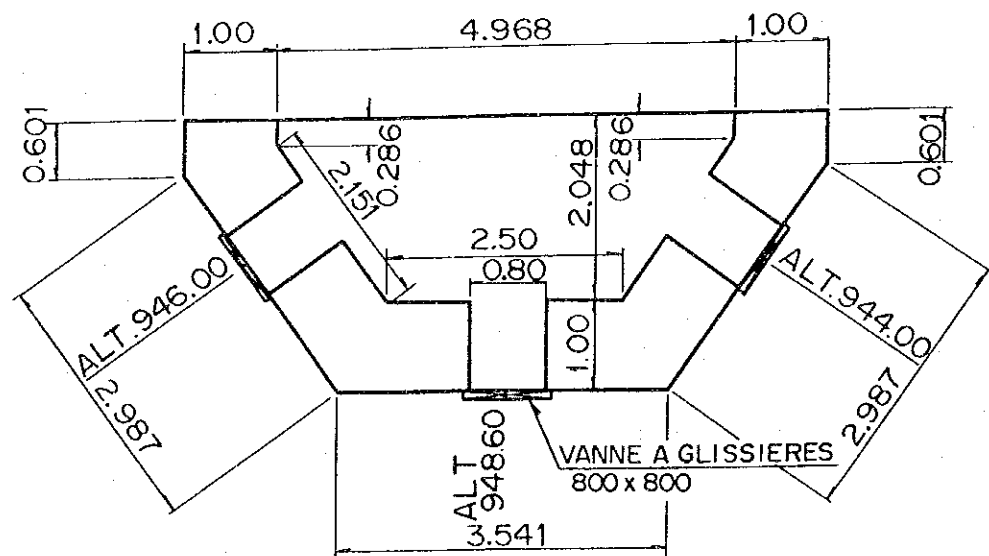
ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
 ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
 DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
 AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



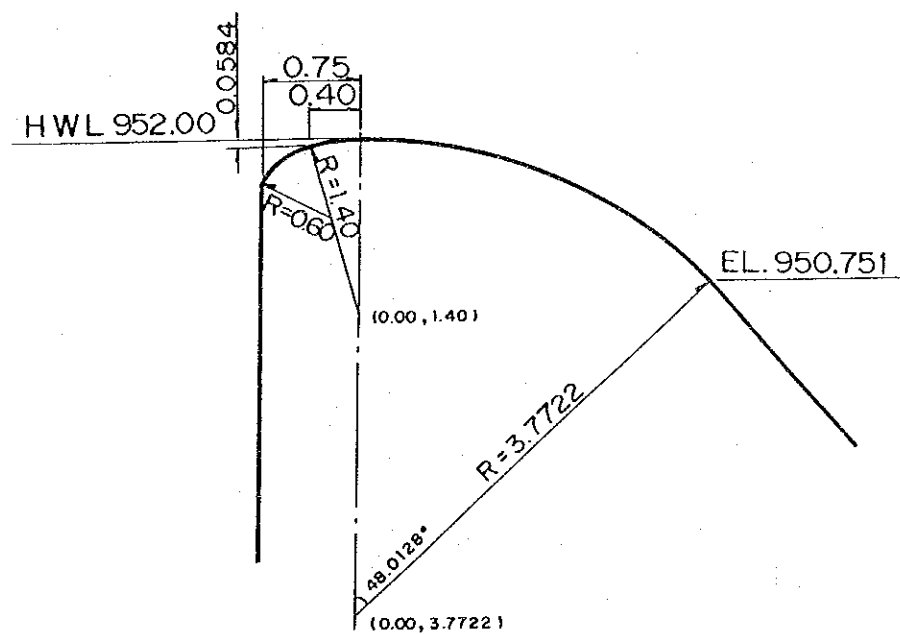
VIDANGE OUVRAGE DE PRISE



COUPE TYPE



PLAN DE PRISE D'EAU



COUPE TYPE DU BARRAGE ET DE LA PRISE (BARRAGE EN MACONNERIE D'OUKHIT)

FIG. 11.11

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

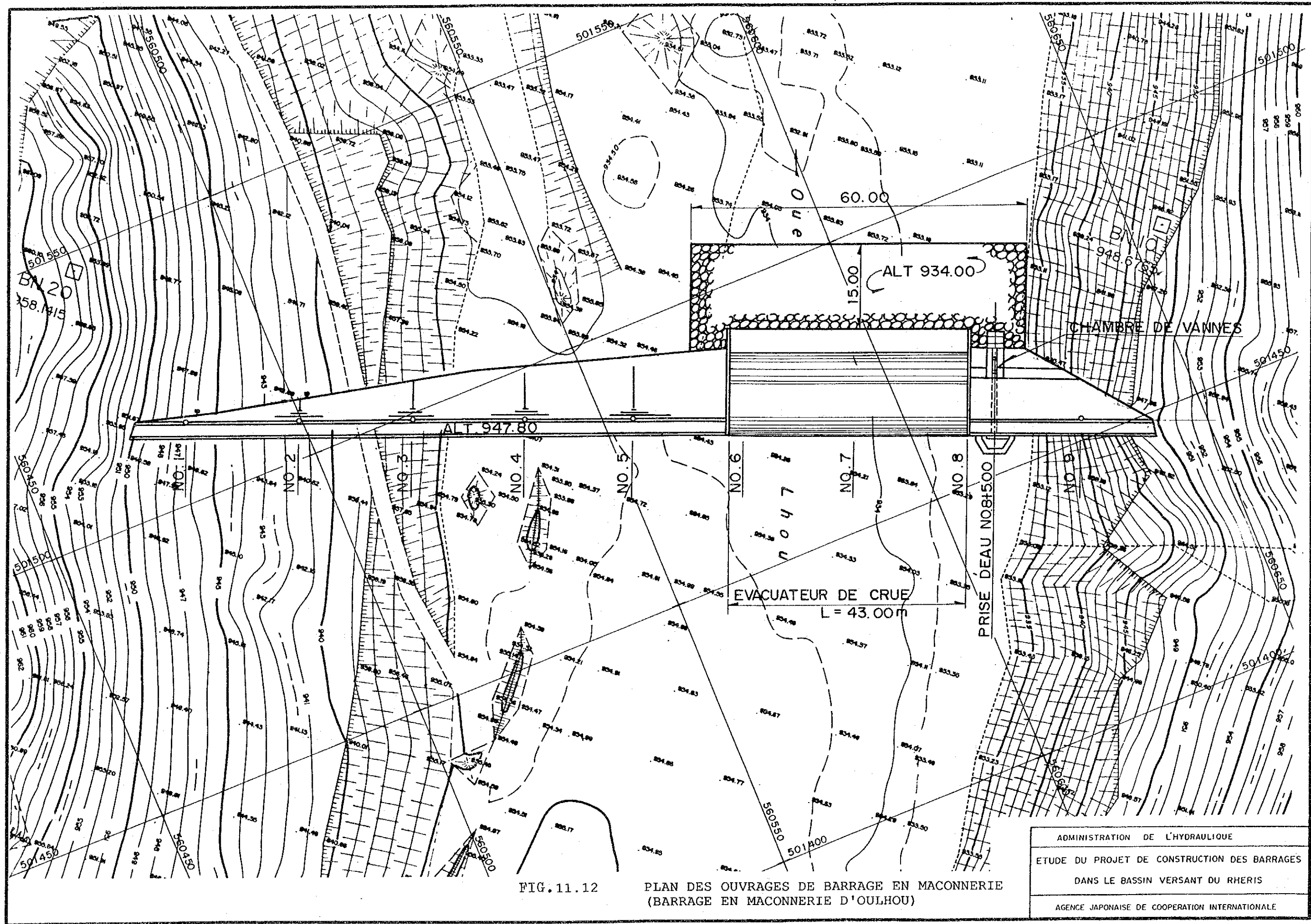
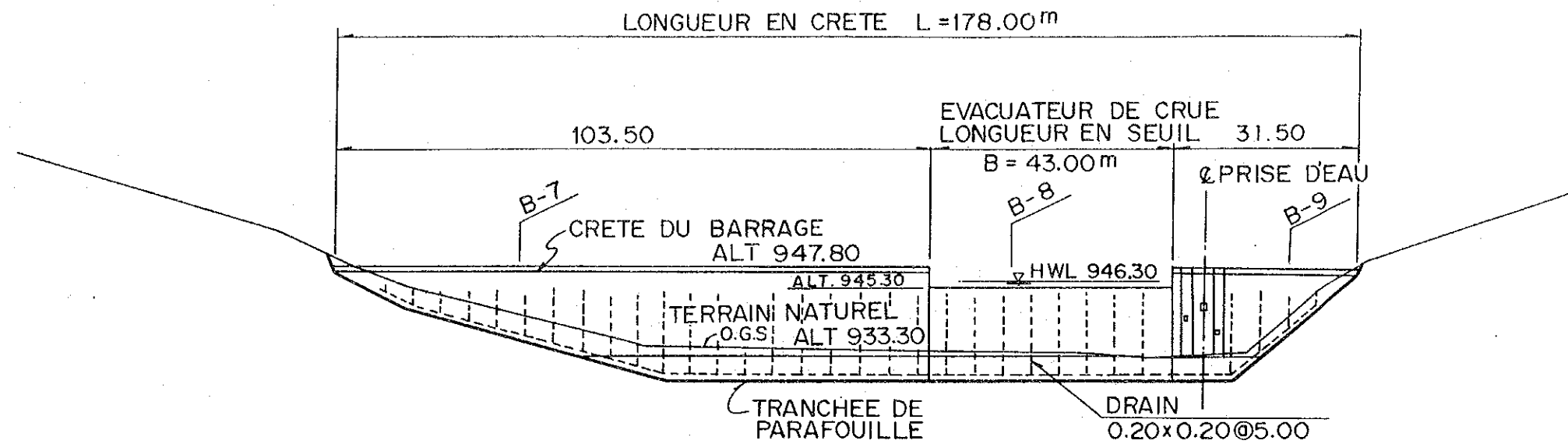


FIG. 11.12

PLAN DES OUVRAGES DE BARRAGE EN MACONNERIE (BARRAGE EN MACONNERIE D'OULHOU)

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

ALT 990
ALT 980
ALT 970
ALT 960
ALT 950
ALT 940
ALT 930
ALT 920
ALT 910

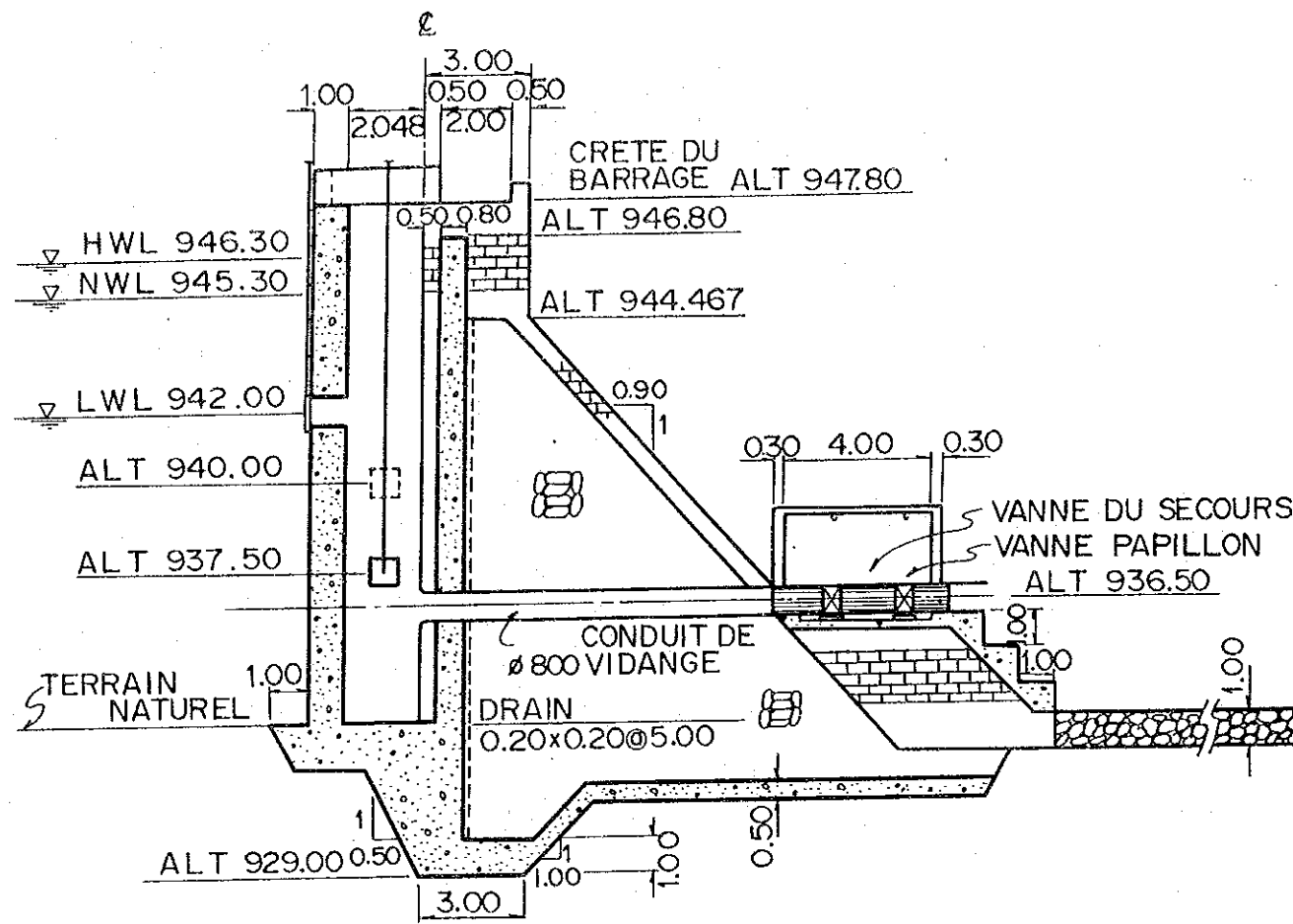


COTE DE LA CRETE DU BARRAGE																											
COTE DE TRANCHEE DE PARAFOUILLE																											
TERRAIN NATUREL		955.3		950.0	946.8	945.0		941.4		936.3	935.0	935.0	934.7		934.5		934.2		934.0		933.3	933.8	934.0	940.5		949.3	952.3
DISTANCE CUMULEE		0.00	11.00	20.00	25.00		40.00		60.00	65.00	70.00	80.00		100.00	120.00		140.00		160.00	170.00	172.50	180.00		192.50	200.00		
DISTANCE		0.00	11.00	9.00	5.00		15.00		20.00	5.00	5.00	10.00		20.00	20.00		20.00		20.00	10.00	2.50	7.50		12.50	7.50		
STATION		NO.0	+11.00	NO.1	+5.00		NO.2		NO.3	5.00	+10.00	NO.4		NO.5	NO.6		NO.7		NO.8	+10.00	+12.50	NO.9		+12.5	NO.10		

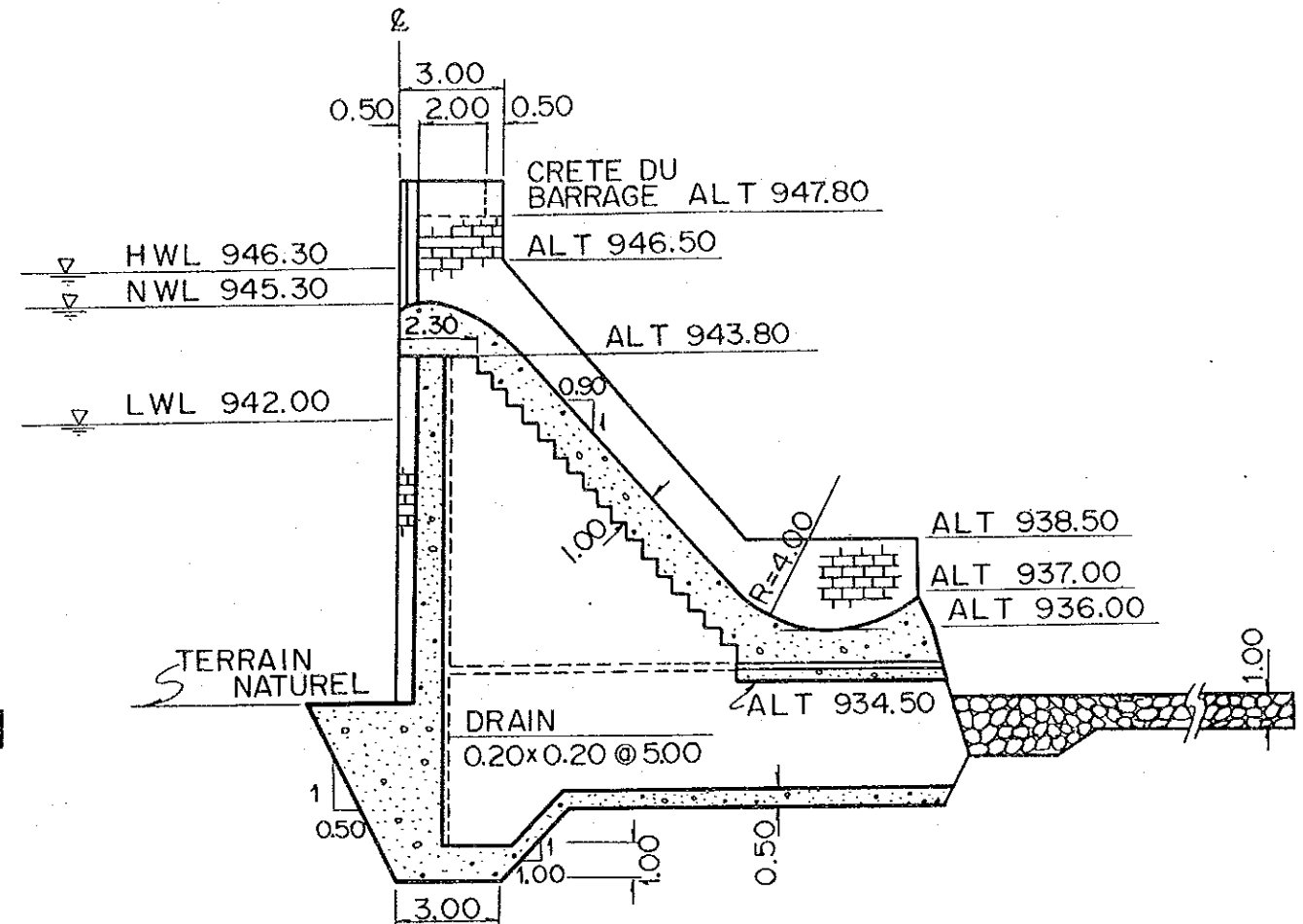
FIG. 11.13

COUPE LONGITUDINALE DE BARRAGE
(BARRAGE EN MACIONNERIE D'OULHOU)

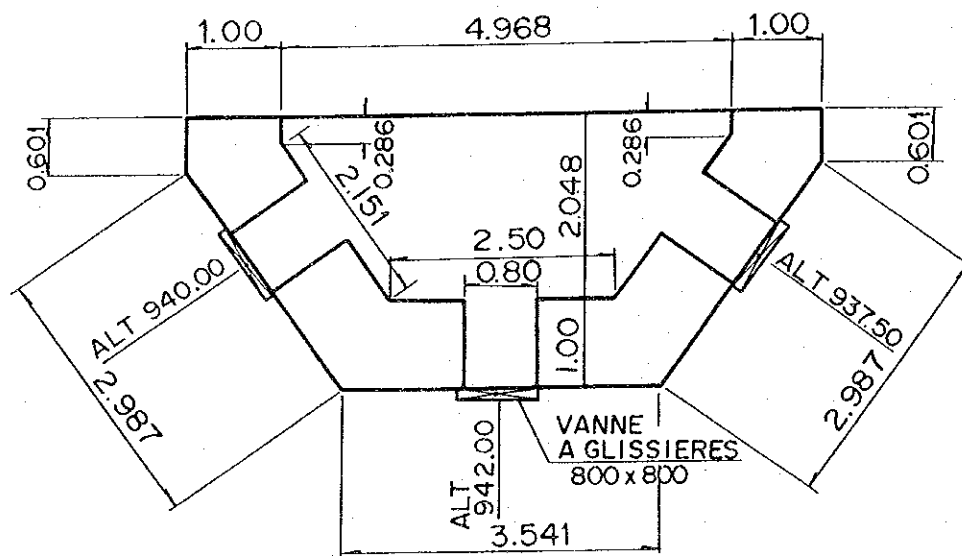
ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES
DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



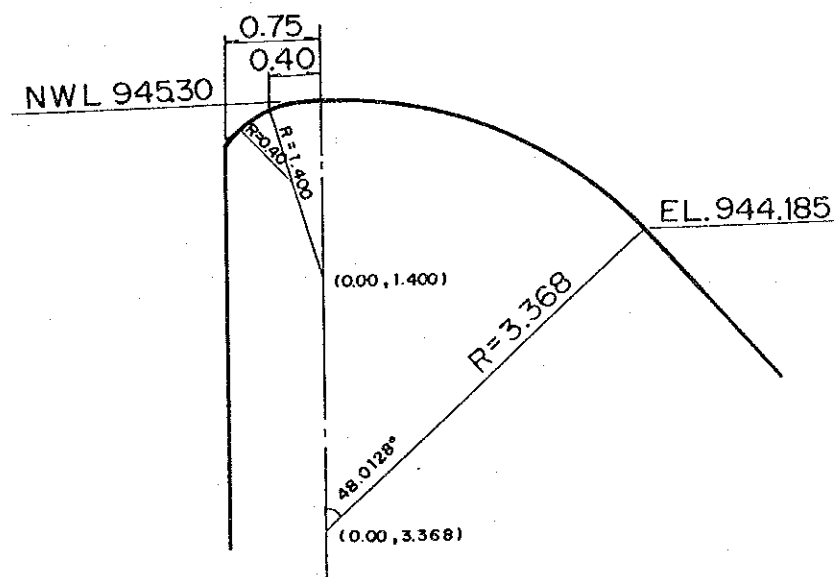
VIDANGE OUVRAGE DE PRISE



COUPE TYPE



PLAN DE PRISE D'EAU



COUPE DE BARRAGE ET DE LA PRISE
(BARRAGE EN MACONNERIE D'OULHOU)

FIG.11.14

ADMINISTRATION DE L'HYDRAULIQUE
ETUDE DU PROJET DE CONSTRUCTION DES BARRAGES DANS LE BASSIN VERSANT DU RHERIS
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

FIG.12.1 ORGANIGRAMME PROPOSE POUR LA MISE EN
OEUVRE DU PROJET

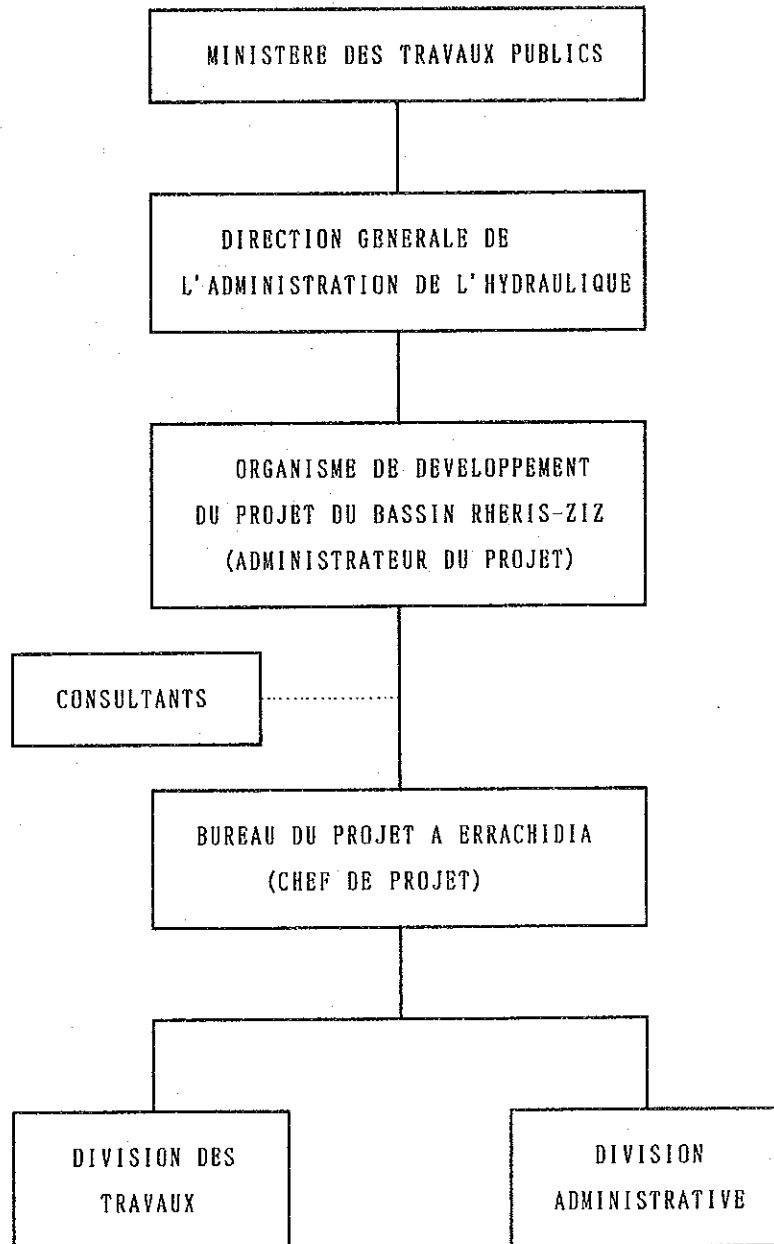




FIG.13.1 RESERVOIR DE TIMKIT

