

**RAPPORT D'ETAPE N°1**  
**Caractérisation géophysique et**  
**essais de perméabilité**

R 357

Université du Québec  
Institut National de la Recherche Scientifique  
INRS-EAU

**RAPPORT D'ETAPE N°1**  
**Caractérisation géophysique et**  
**essais de perméabilité**

Par  
Andrée Moïra Lebrun  
et Olivier Banton

Présenté à  
Robert Tremblay  
et Claude Dufour

Novembre 1991  
Dans le cadre du contrat 9100355  
Ministère de l'Énergie et des Ressources

## Introduction

Ce rapport fait suite au rapport d'activité N° 1 et a pour but de fournir les résultats ainsi que l'interprétation succincte de ceux-ci, relativement à la dernière visite effectuée sur le site East-Sullivan en septembre 1991, dans le cadre du contrat 9100355. La présentation se fait en deux parties; la première est celle du traitement des données géophysiques et la seconde est celle des résultats faisant suite aux essais de perméabilité et de porosité.

## Partie 1

L'investigation géophysique comprend 14 sondages électriques par résistivité et deux traînées qui ont tous été effectués sur le site. La localisation des relevés géophysiques est présentée à la figure 1.

Pour les relevés la méthode de Schlumberger a été utilisée, avec un espacement entre les électrodes de 180 mètres réajusté à 120 mètres après les deux premiers sondages électriques, de 50 mètres pour la traînée sur le talus et 20 mètres pour la traînée hors talus.

Tous les sondages électriques ont été traités par informatique. Deux logiciels ont été utilisés: "SVES (1)" et "VES Curves (1)". Les résultats sont résumés sur les figures 2 (a à n), les résultats brutes sont présentés en annexes 1 et 2.

Les résultats obtenus avec SVES sont présentés malgré certains messages d'erreur qui apparaissent lors du traitement dûs à des mesures erronées. Le logiciel VES Curves tient compte de ces problèmes de mesures dans le traitement et celles-ci sont peu influentes. Les résultats de ce logiciel sont donc préférés. Le logiciel "SVES" n'a pas pu traiter le sondage #1.

On peut tout de même remarquer une similitude entre les résultats des deux logiciels. La profondeur de la nappe d'eau a donc été déterminée par la moyenne entre les deux valeurs fournies pour chacun des sondages. Pour les grandes profondeurs telles les contacts entre les résidus, mort-terrains et roc les résultats de VES Curves doivent subir un autre traitement informatisé.

Le traitement informatisé fait clairement ressortir les profondeurs de la nappe d'eau souterraine présentant une résistivité moyenne d'environ 10 Ohm.m (résistivité vraie) avec un maximum allant jusqu'à 20 Ohm.m.

(1) Logiciels développés par ABEM-Suède; A.A.R. Zohdy

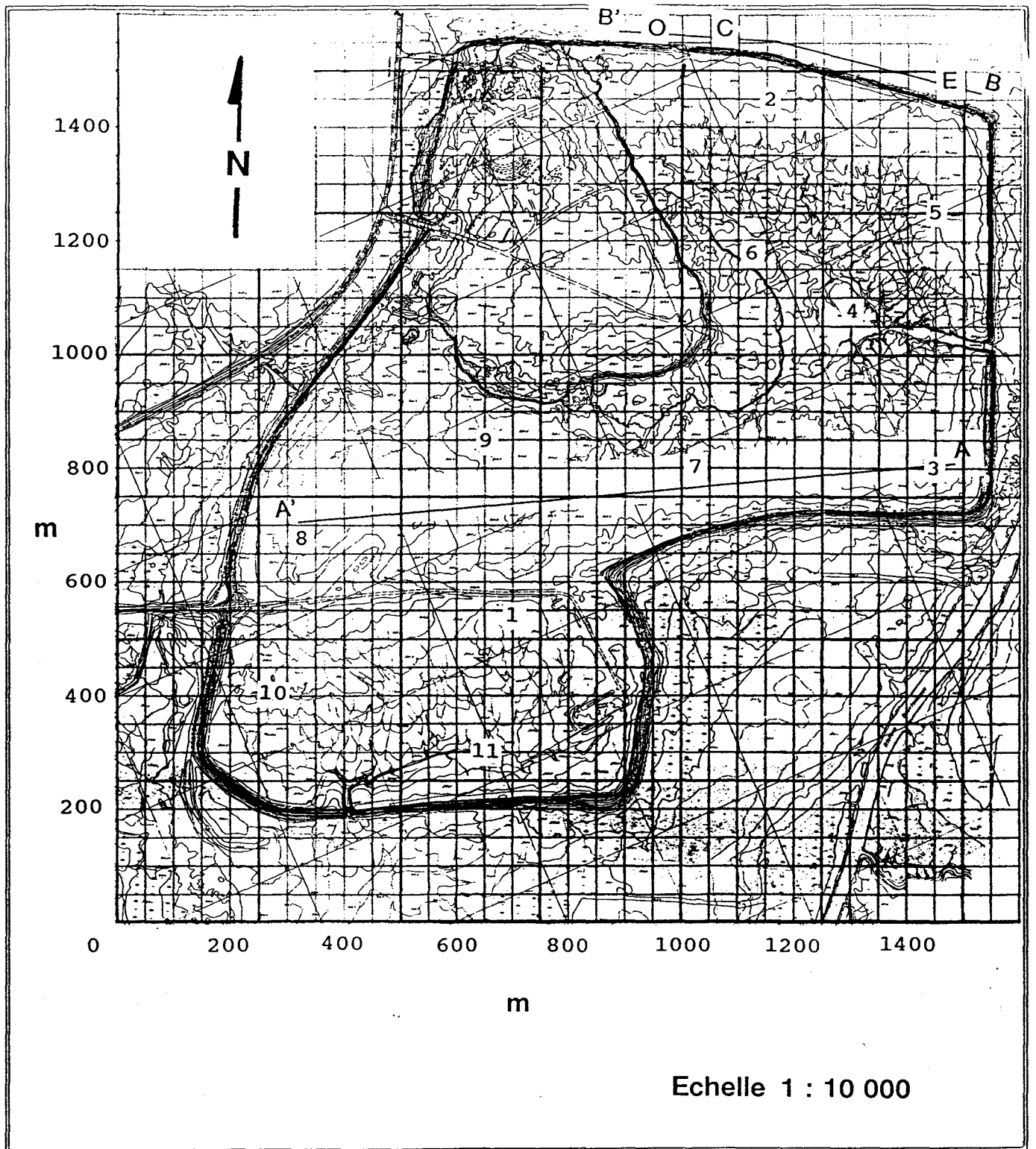
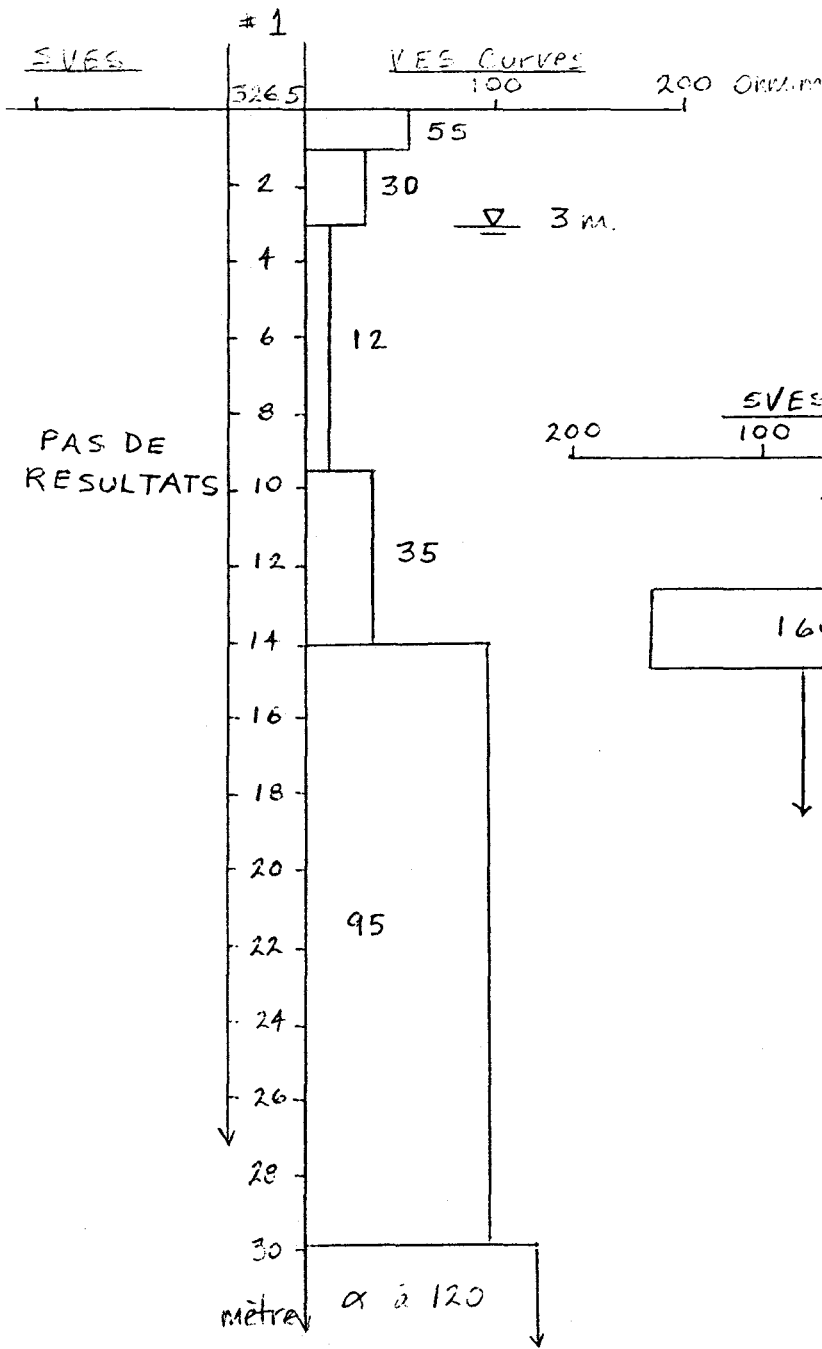


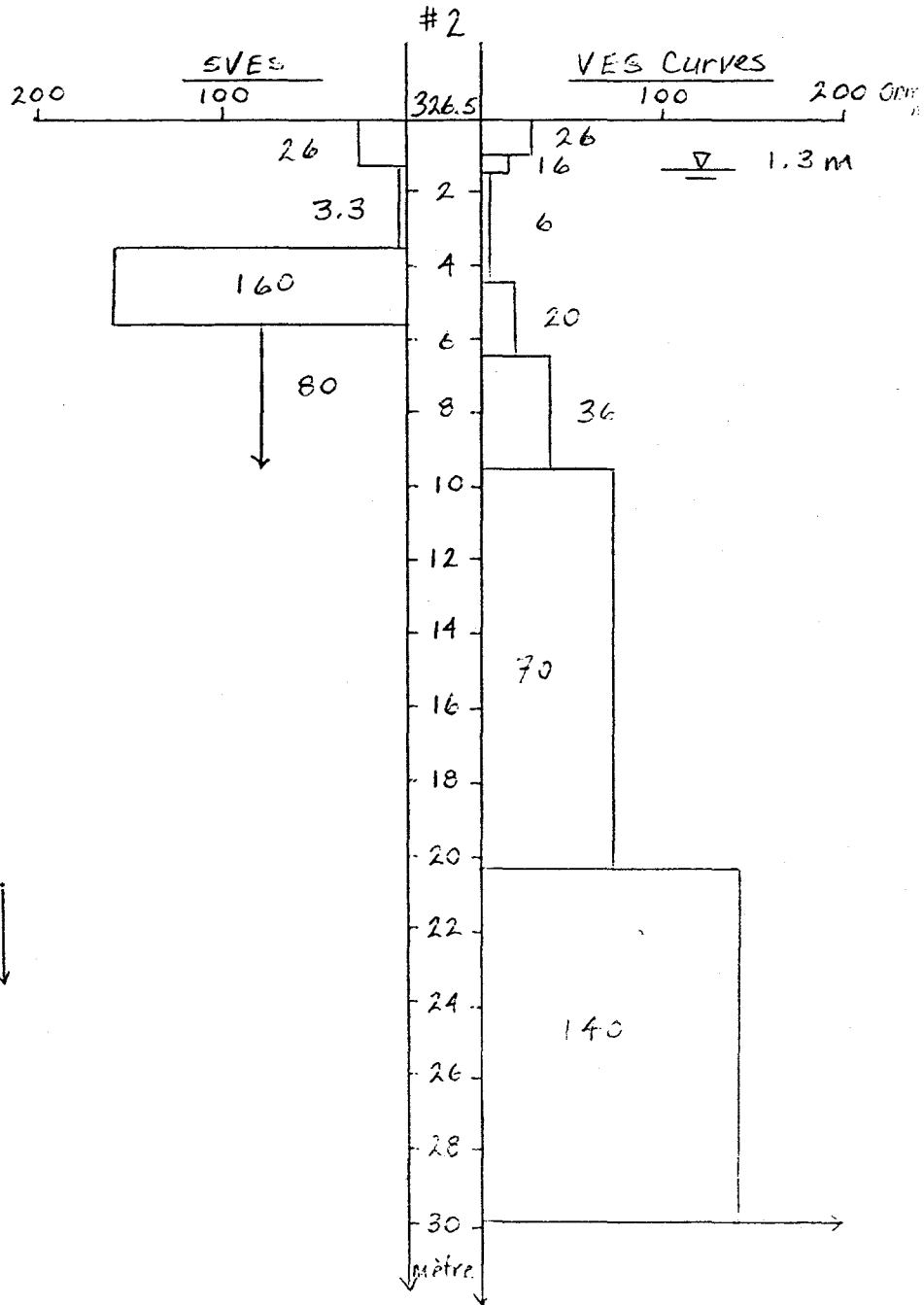
Figure 1: Carte de localisation des sondages électriques et des traînées.

**Figure 2: Schémas représentant les résistivités électriques en fonction de la profondeur, comparant les résultats obtenus avec SVES et VES Curves. a) à k) pour les sondages de 1 à 11 et l) à n) pour les sondages E, C et O.**

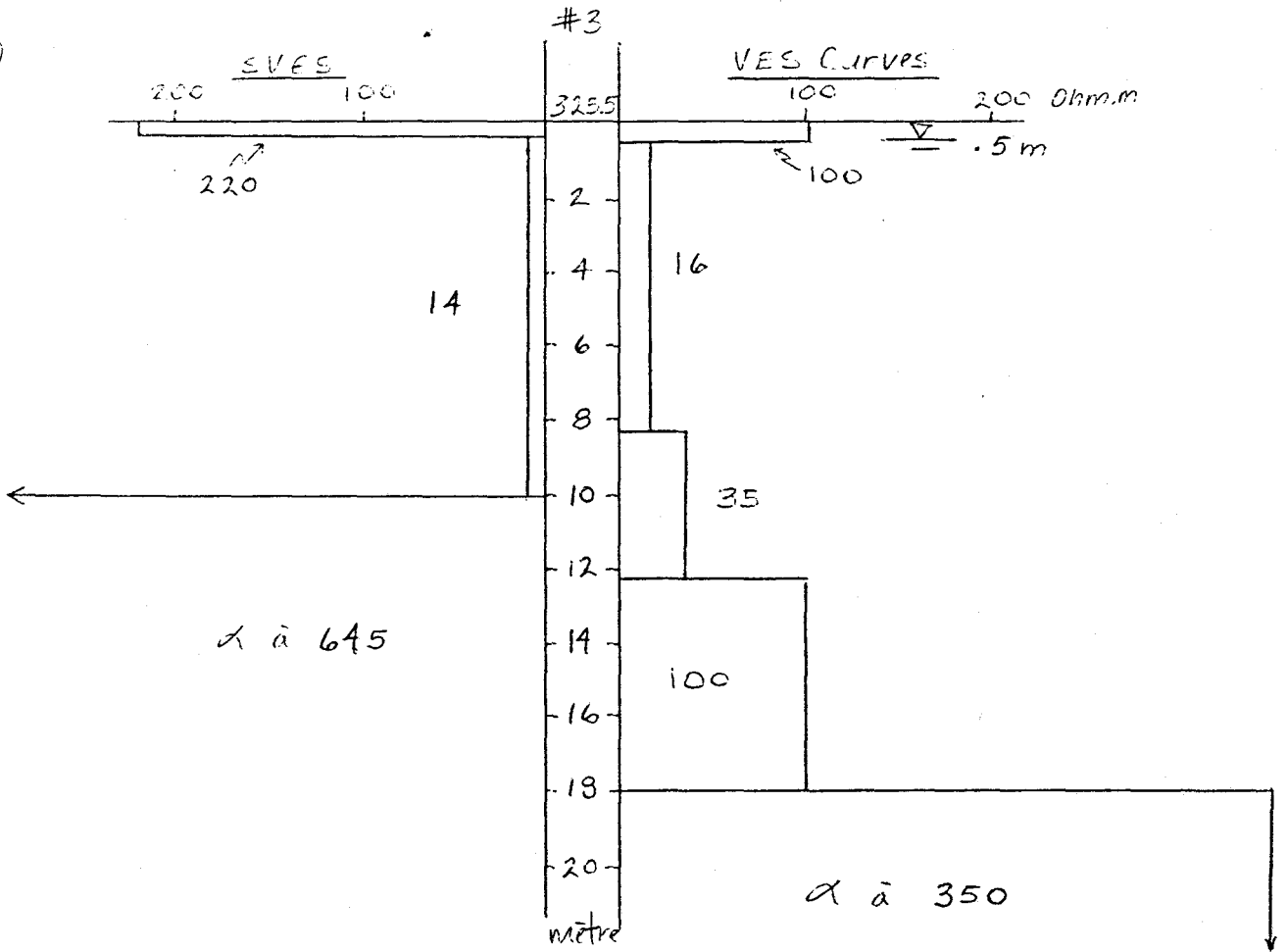
a)



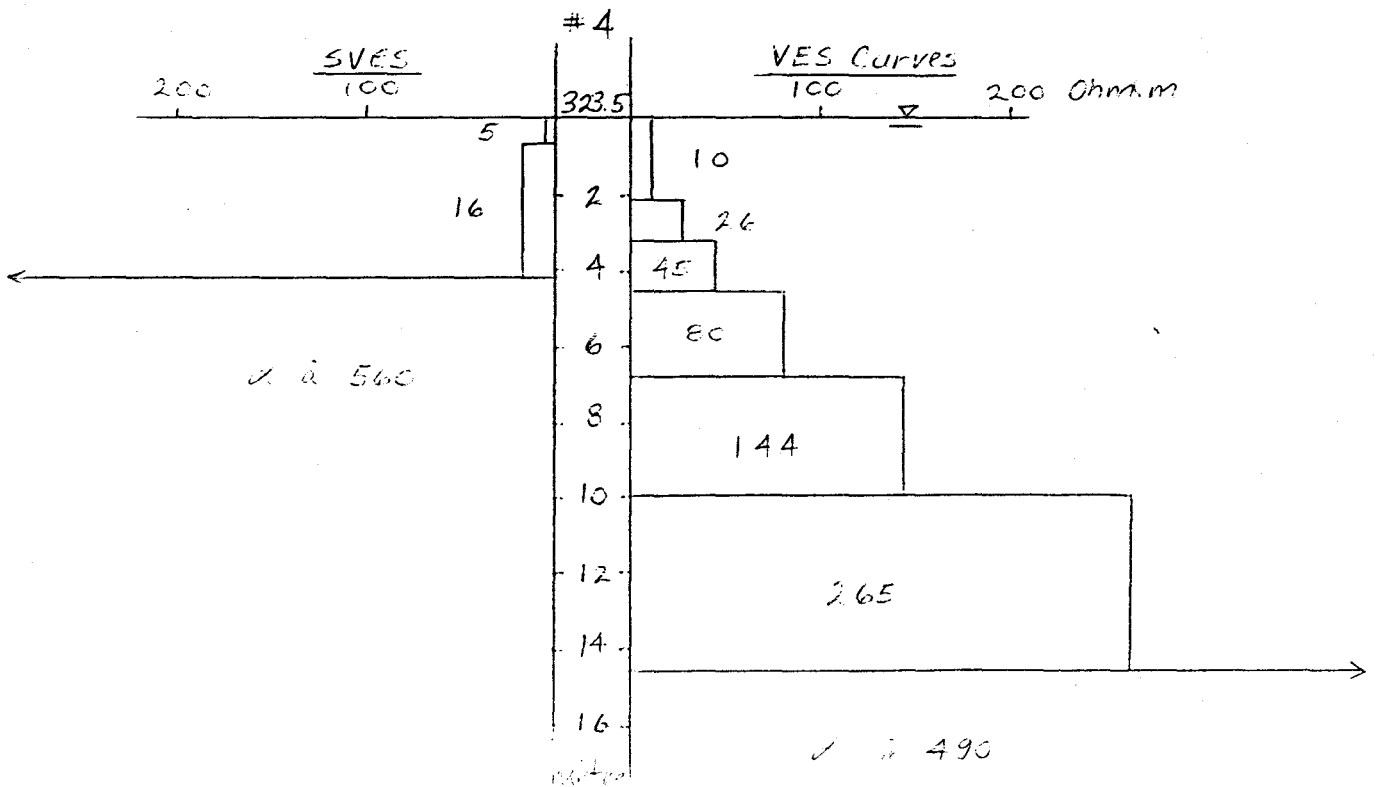
b)



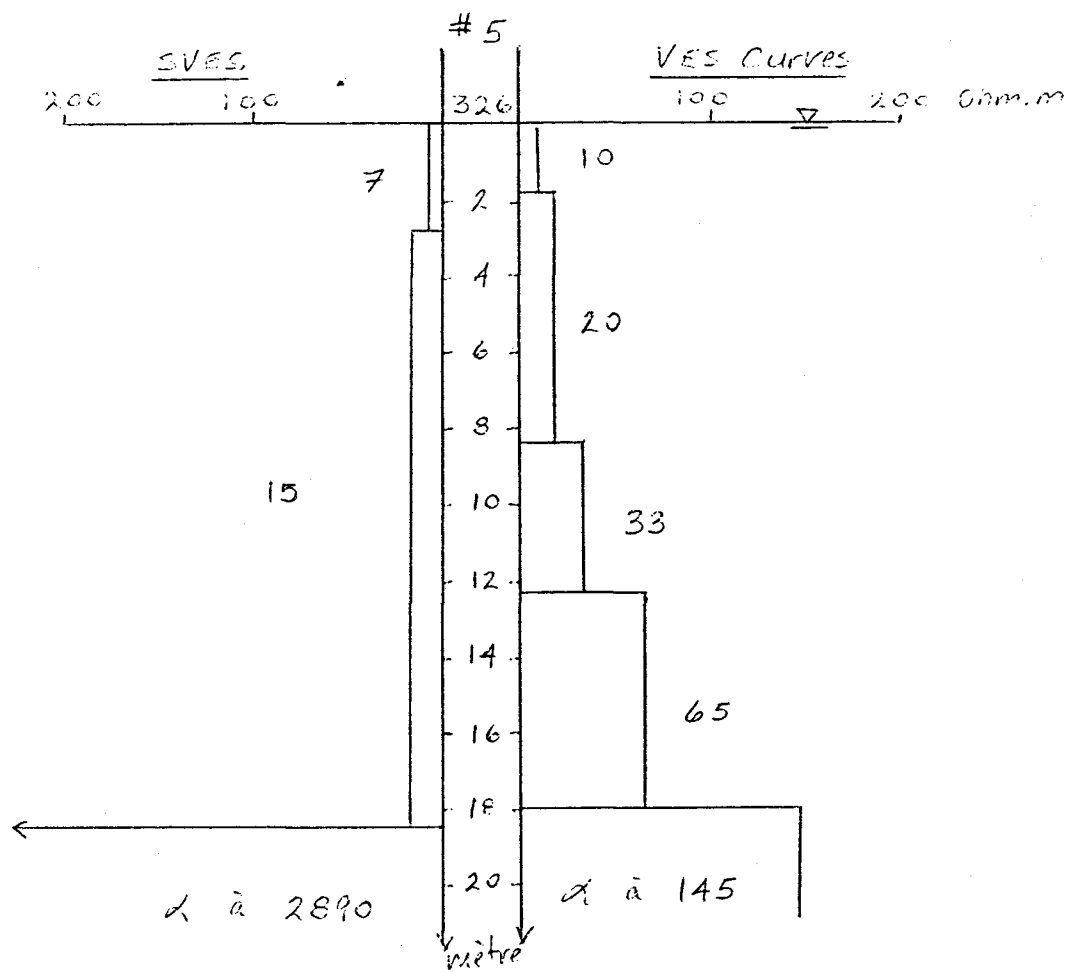
c)



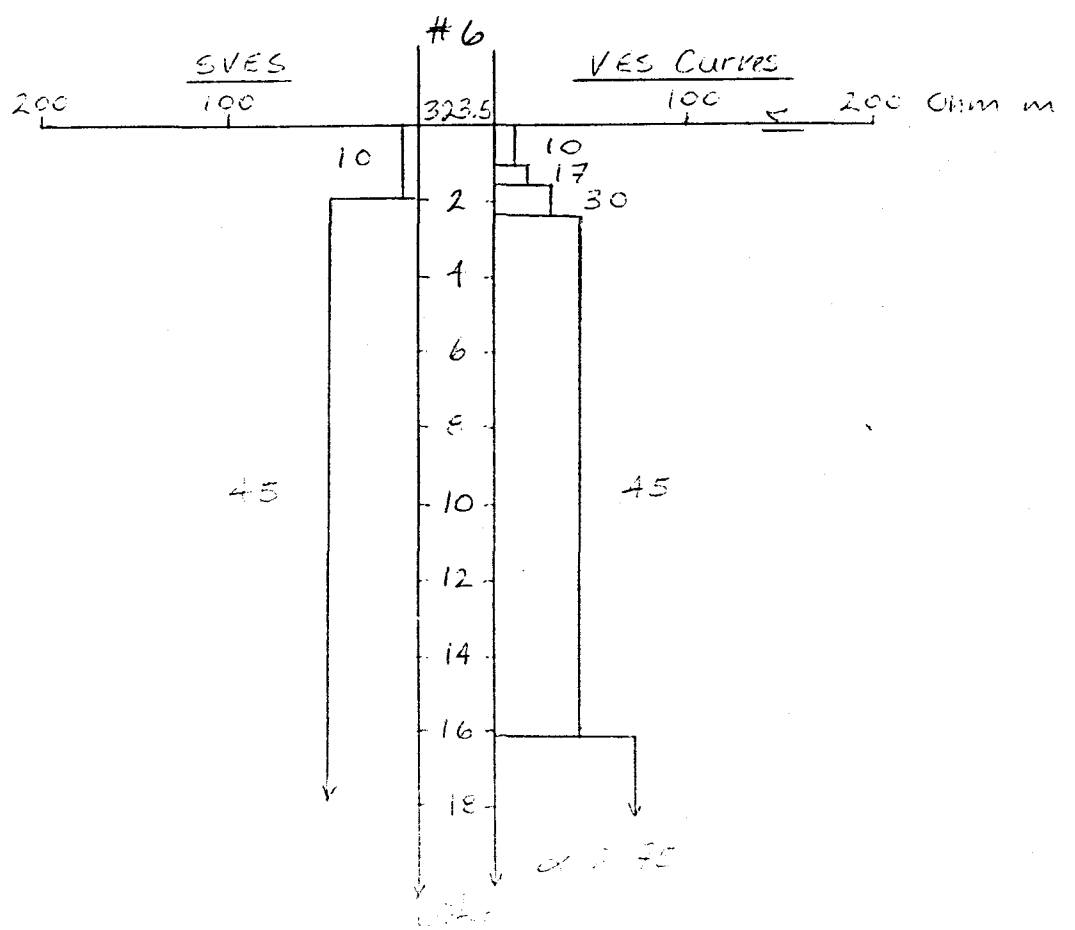
d)



2)

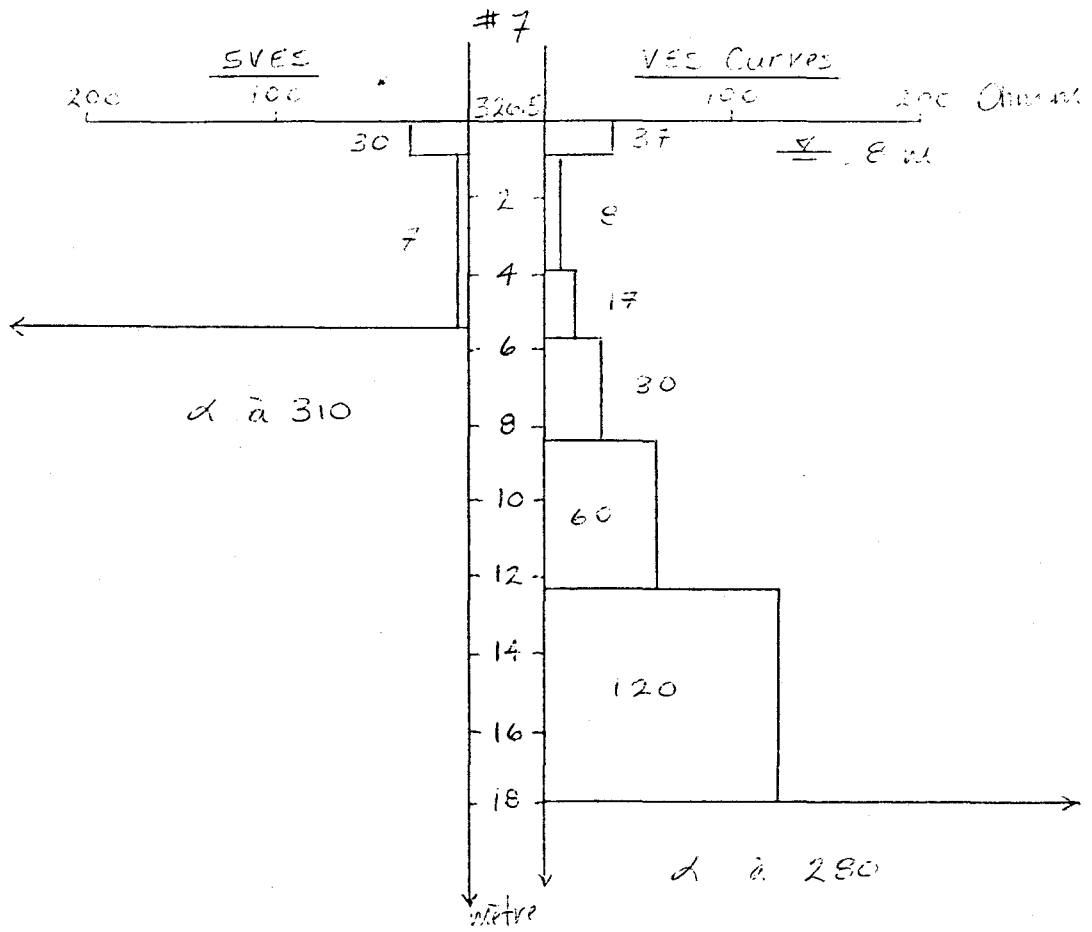


f)

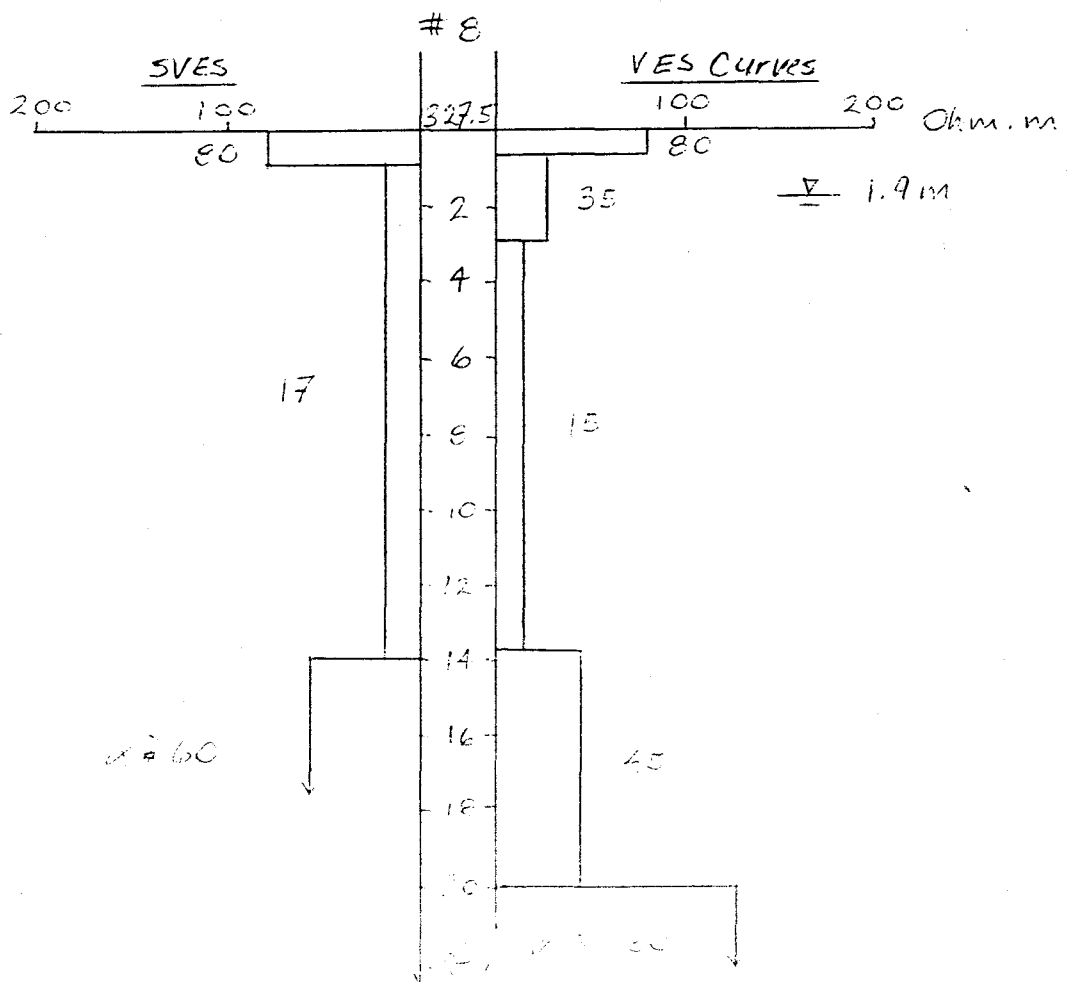


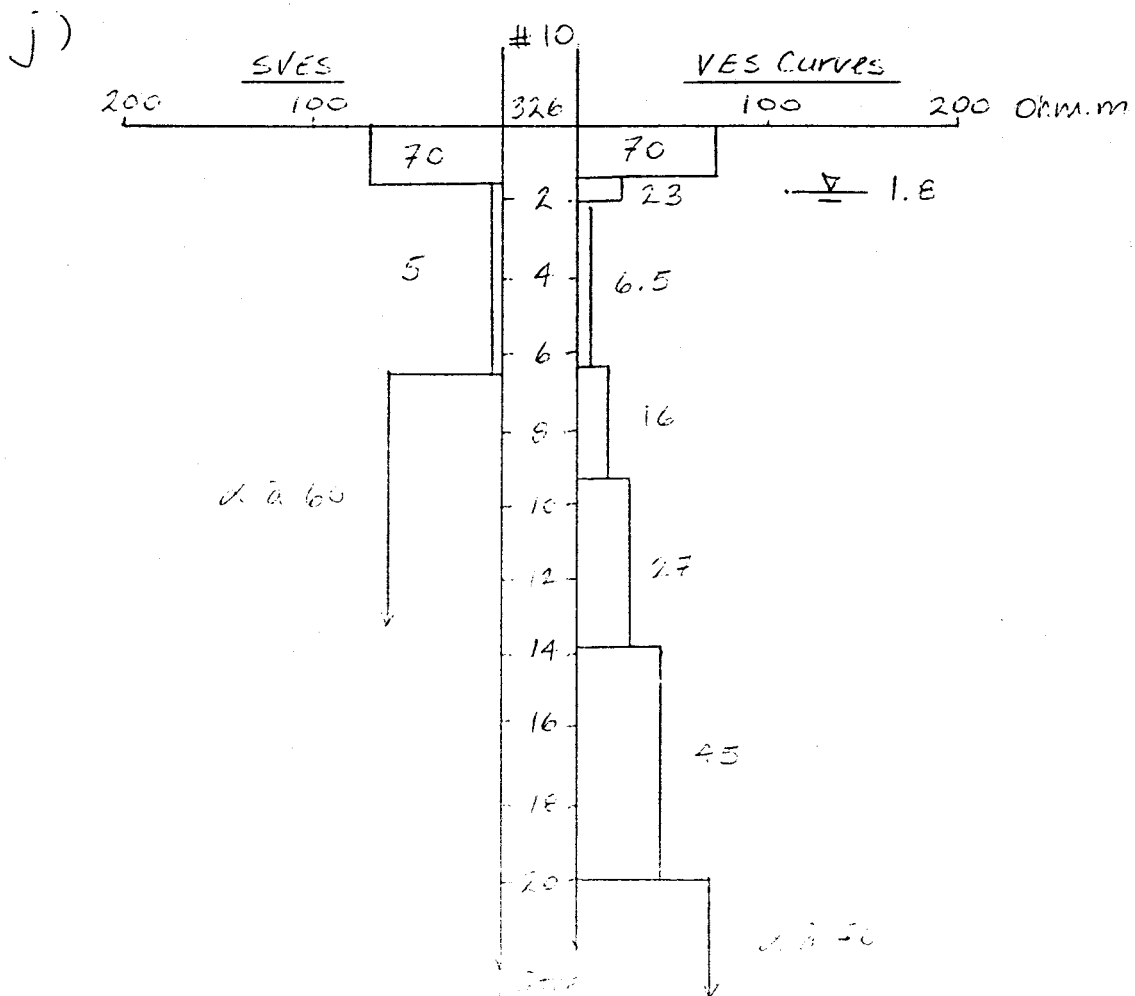
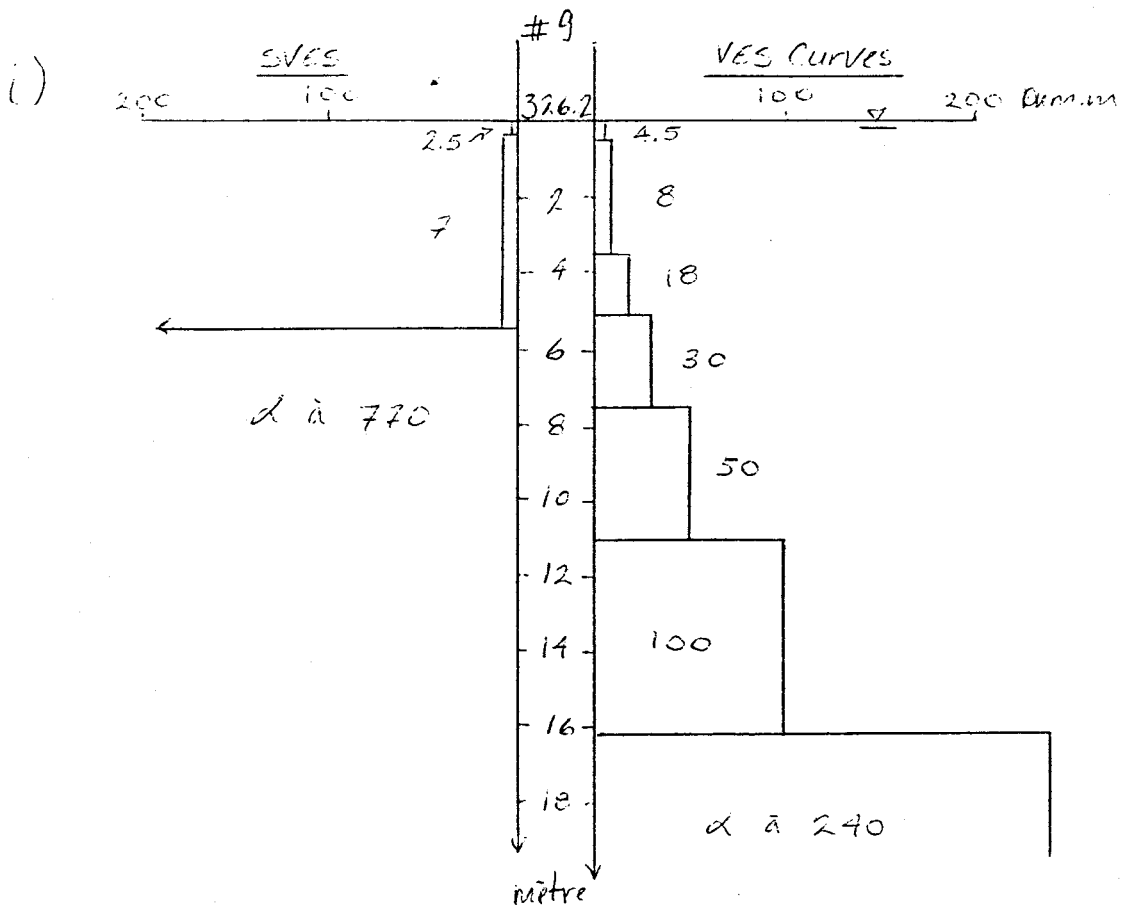


g)

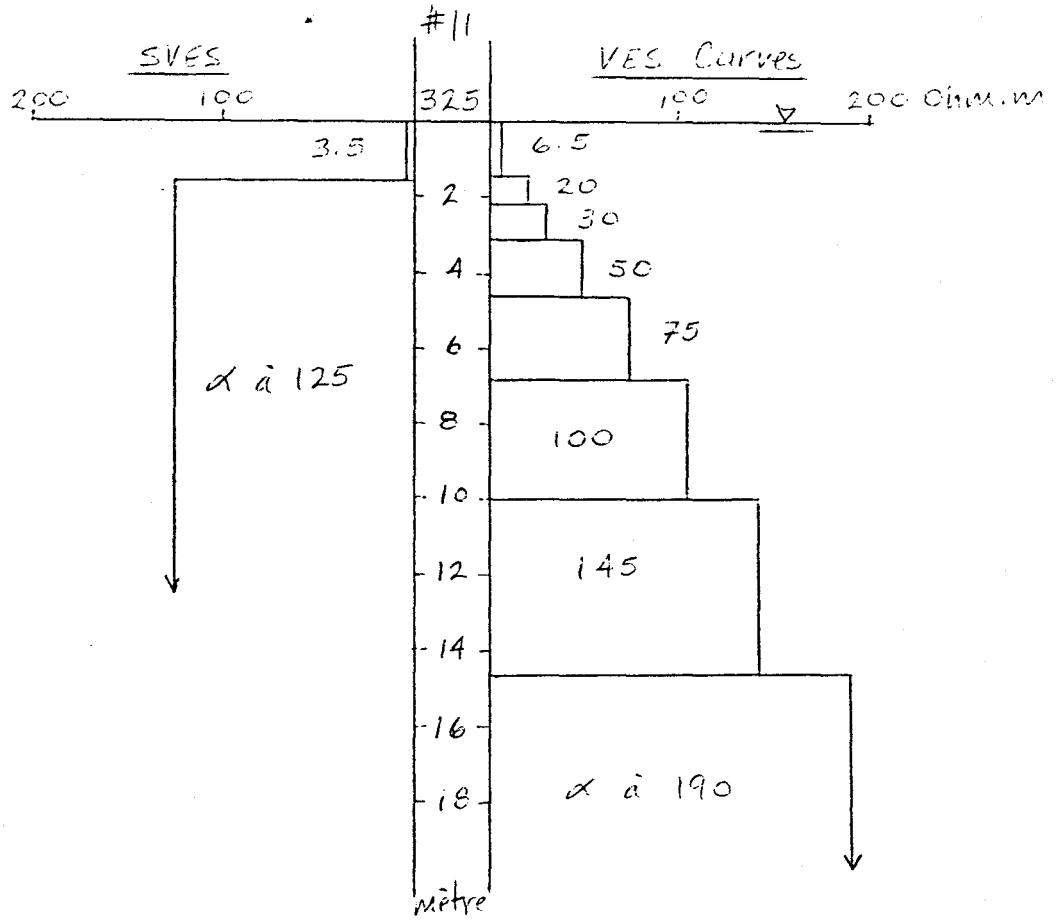


h)

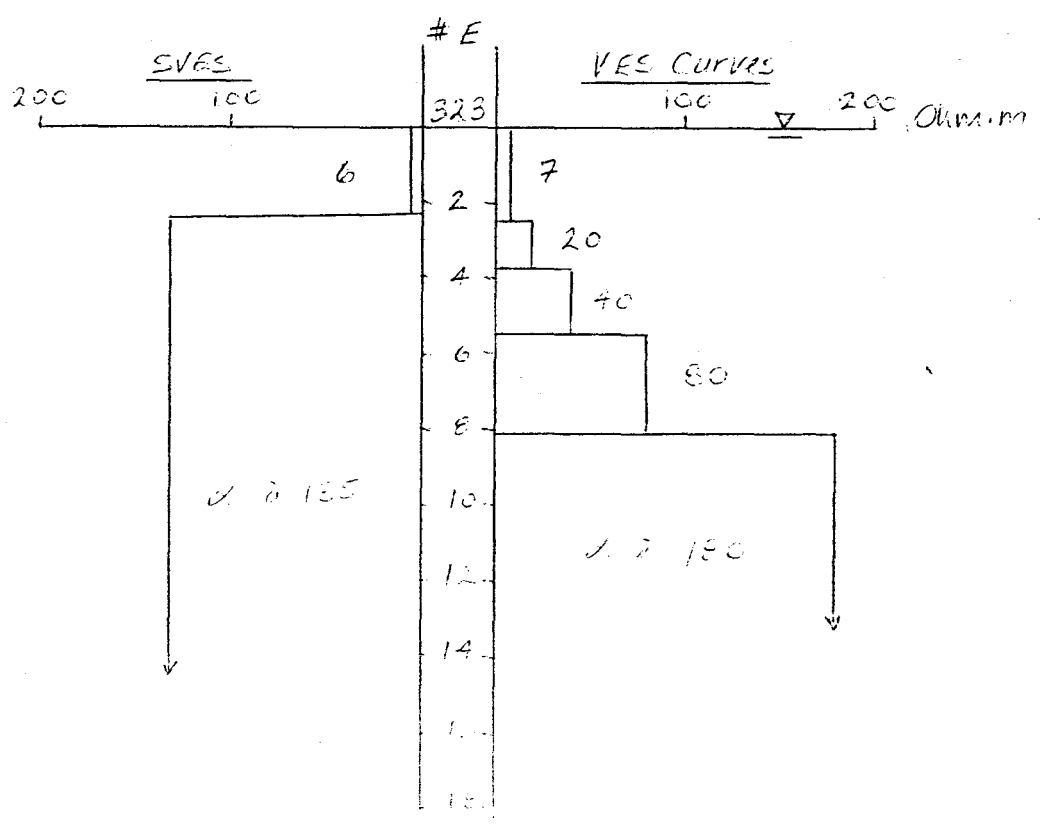




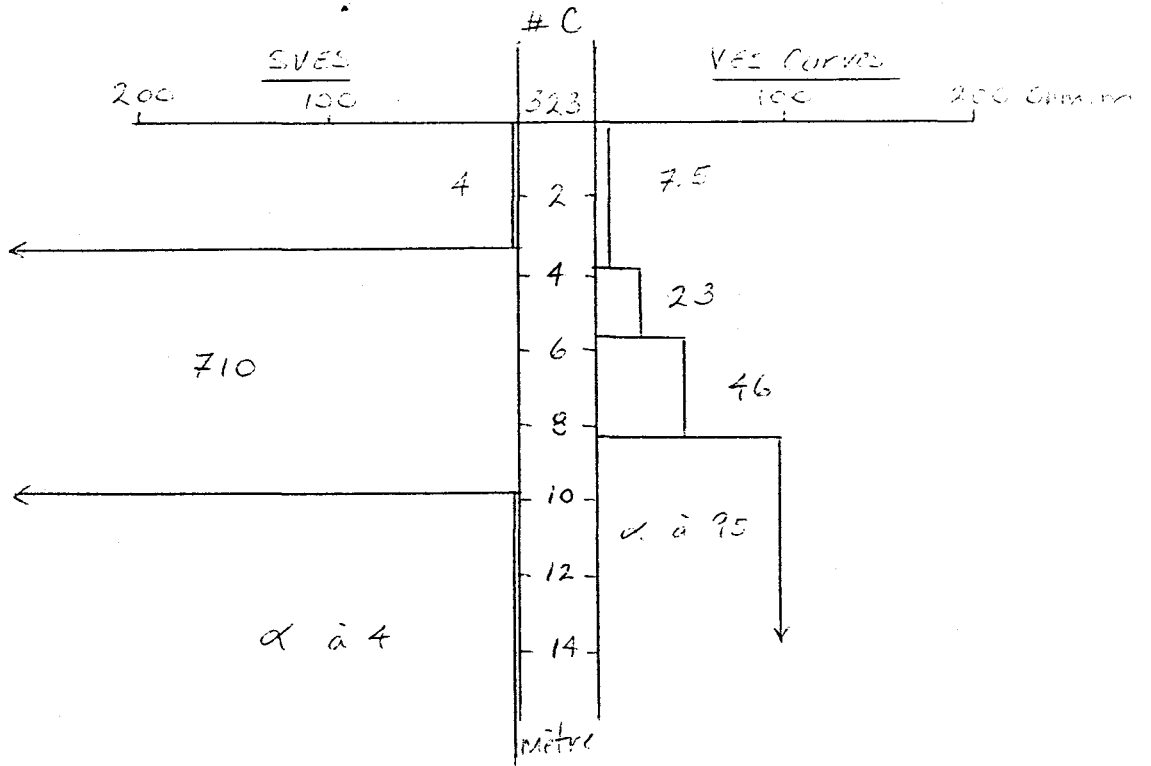
k)



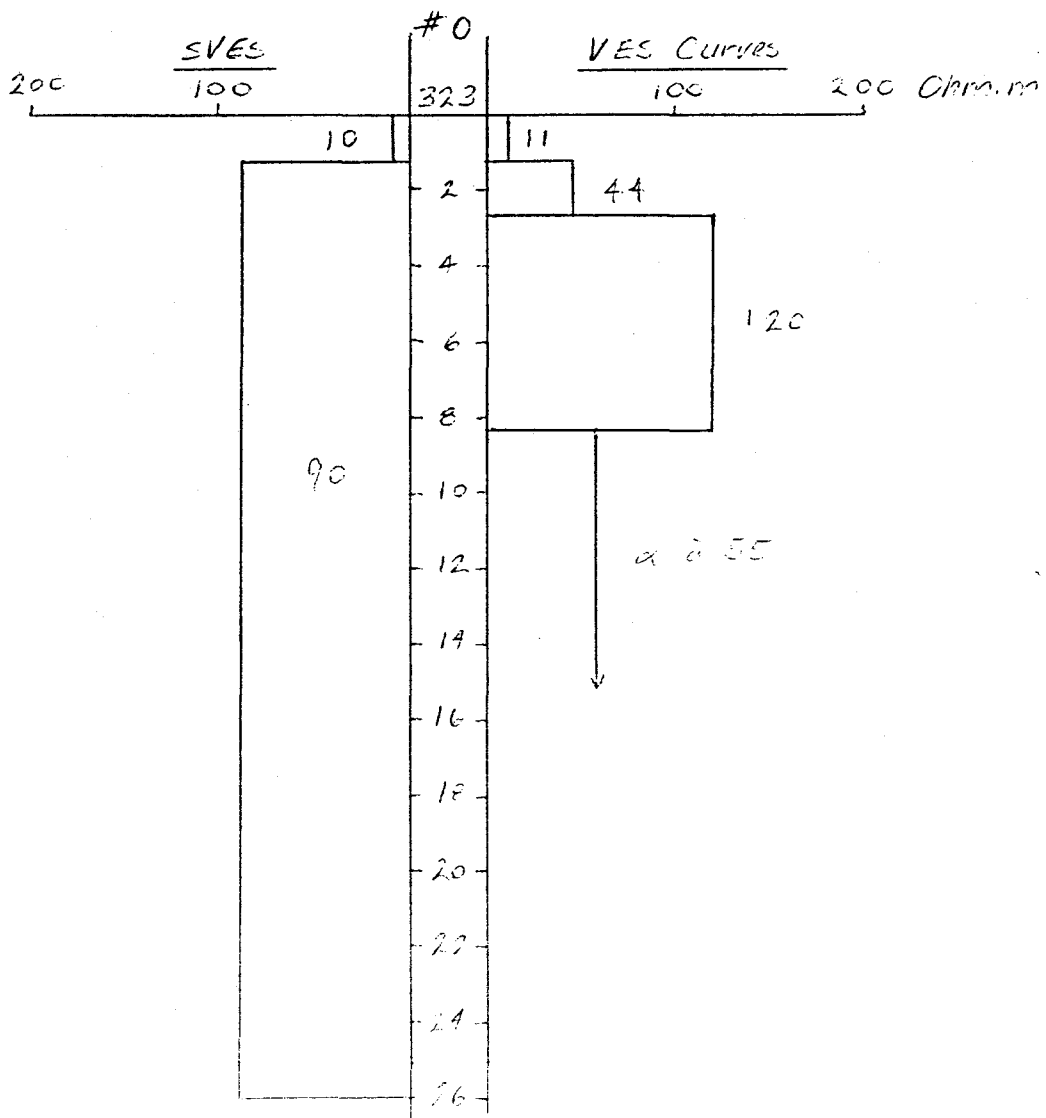
l)



m)



m)



Une comparaison des profondeurs de nappe obtenues à partir de la géophysique avec les valeurs mesurées dans les piézomètres proches des sondages montre une concordance. Le sondage #1 donne 2.95 mètres alors que la moyenne des piézomètres d'une installation voisine donne 2.00 mètres et la valeur mesurée dans le puits F3 situé un peu plus loin donne 2.9. Le sondage #2 donne une profondeur de nappe de 1.3 mètres et celle du puits donne 3.3 mètres; cette différence peut être expliquée par la proximité du puits de la bordure du massif de résidus, le sondage étant un peu plus loin de cette bordure. Le sondage #6 donne une nappe d'eau atteignant la surface du sol, des piézomètres situés tout près donnent 70 cm de profondeur; enfin à l'emplacement du sondage, le terrain était imbibé d'eau en surface. Une carte des contours de la nappe d'eau souterraine sous forme d'élévation est présentée à la figure 3. Le point le plus élevé est situé entre le tas de résidus forestier et le chemin au sud; la zone où le niveau d'eau est le plus bas est située à l'est du même tas en direction de la brèche B1.

La géophysique fournit également les informations sur les zones oxydées ou non ainsi que sur la partie supérieure mobilisée par le vent. Les résidus non-oxydés de la zone non-saturée ont une résistivité près de 30 Ohm.m tandis que ceux oxydés iraient jusqu'à 50 Ohm.m avec plus de 100 Ohm.m pour les résidus déplacés par le vent qui sont très oxydés. Les zones où l'eau atteint la surface montrent une résistivité plus petite que 5 Ohm.m.

Pour les différents constituants du mort-terrain, la résistivité varie de 20 à presque 100 Ohm.m pour la matière organique jusqu'au till, et à beaucoup plus de 100 Ohm.m pour le roc. Dans la zone marécageuse, la tourbe a une résistivité de moins de 10 Ohm.m et les autres constituants montrent une résistivité semblable à celles retrouvées sous le talus.

Les figures 4 et 5 présentent les résultats des traînées effectuées sur le site. La première AA' (figure 4) a été effectuée d'est en ouest au centre du talus et avait une profondeur d'investigation de 10 mètres ayant pour but d'investiguer le mort-terrain. Les résultats montrent une variation de la résistivité tout au long du parcours avec 3 contacts plus ou moins distincts, et avec ce qui semble être une augmentation progressive de la conductivité électrique pour chacun des constituants en allant d'est en ouest. Cette variation peut être représentée par des contacts sub-horizontaux, par une variation de la granulométrie des matériaux ou encore par une variation de la topographie de surface (pas plus de 2 mètres sur toute la distance parcourue).

La seconde traînée BB' (figure 5) a été effectuée d'est en ouest, au nord et à la limite extérieure du talus, avec pour but d'investiguer à 4 mètres. Cette traînée montre des contacts nets entre 3 constituants, deux des trois matériaux reviennent en alternance 2 et 3 fois sur la distance parcourue. Un des constituants pourrait être de la tourbe, un autre un dépôt glaciaire et le troisième une variation dans le dépôt glaciaire.

Le matériel entre les stations 30 et 35 (125 mètres de large) de la traînée AA' est peut être le même que le matériel entre les stations 33 à 42 (90 mètres de large) de la traînée BB'.

# Elévation de la nappe (m)

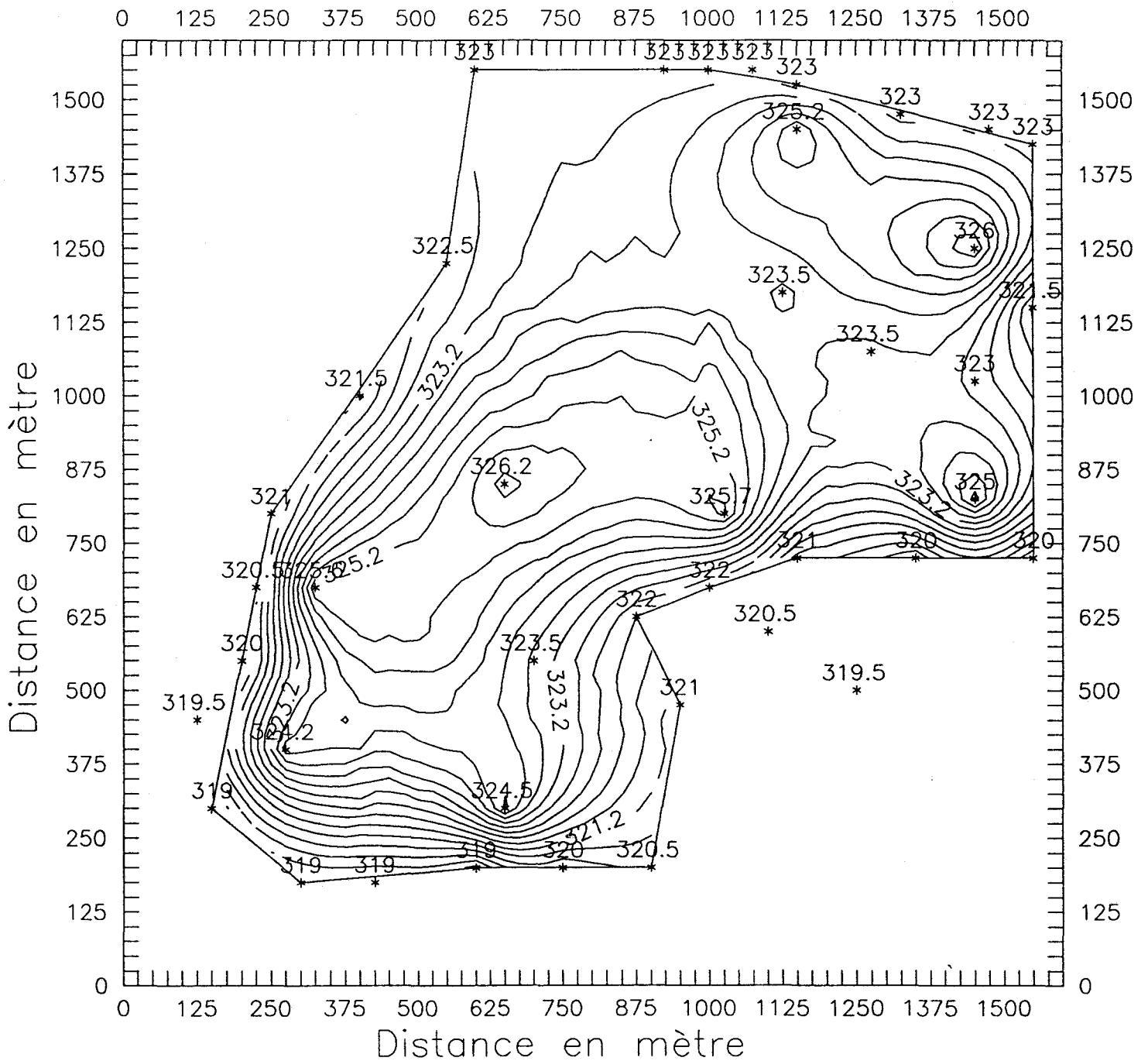


Figure 3: Carte d'isocontours des élévations de la nappe d'eau souterraine.

# Traînée AA'

## Investigation à 10 mètres

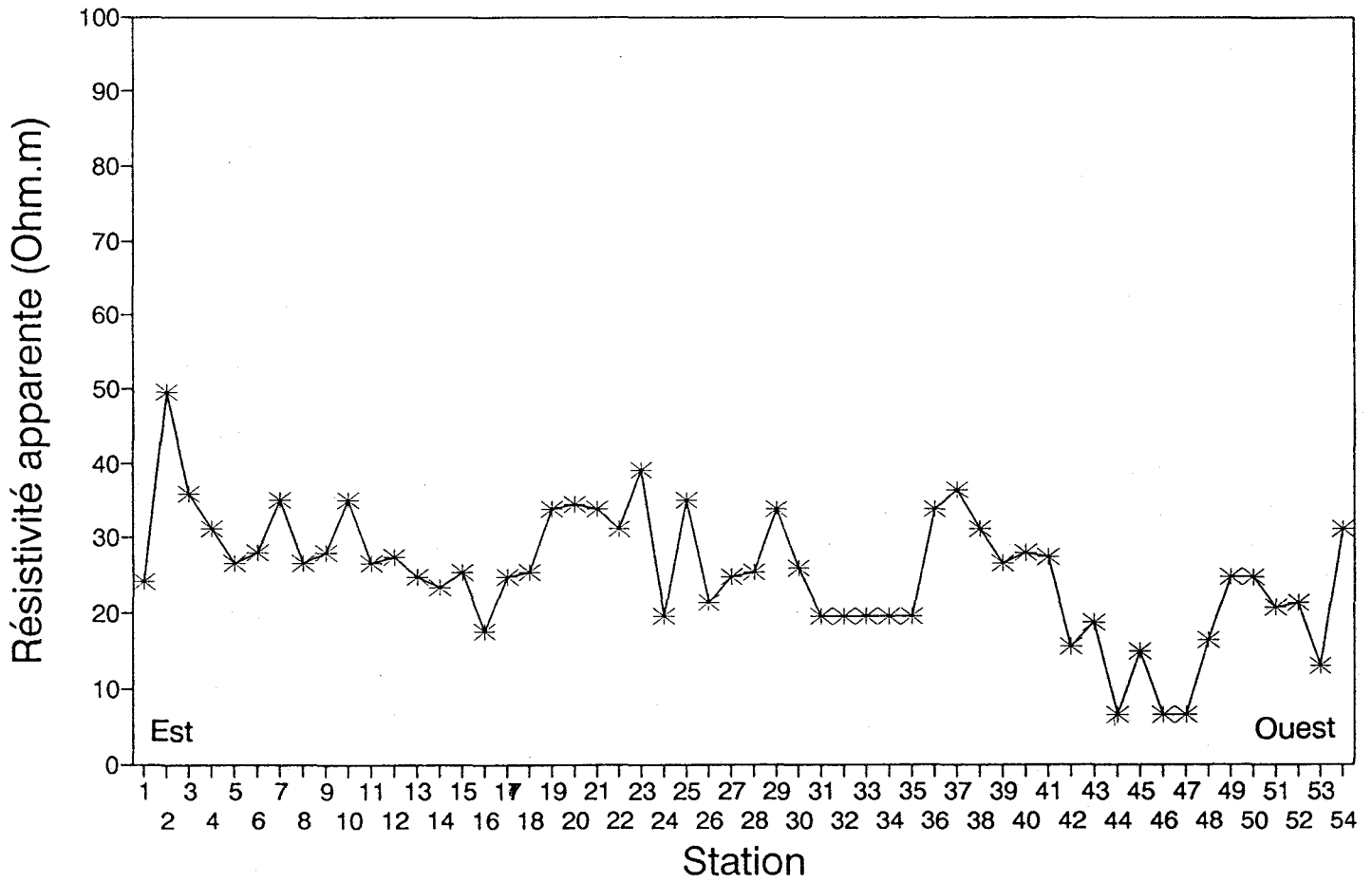


Figure 4: Graphique des résistivités apparentes fonction des stations de mesure sur la traînée AA'.

# Traînée BB'

## Investigation à 4 mètres

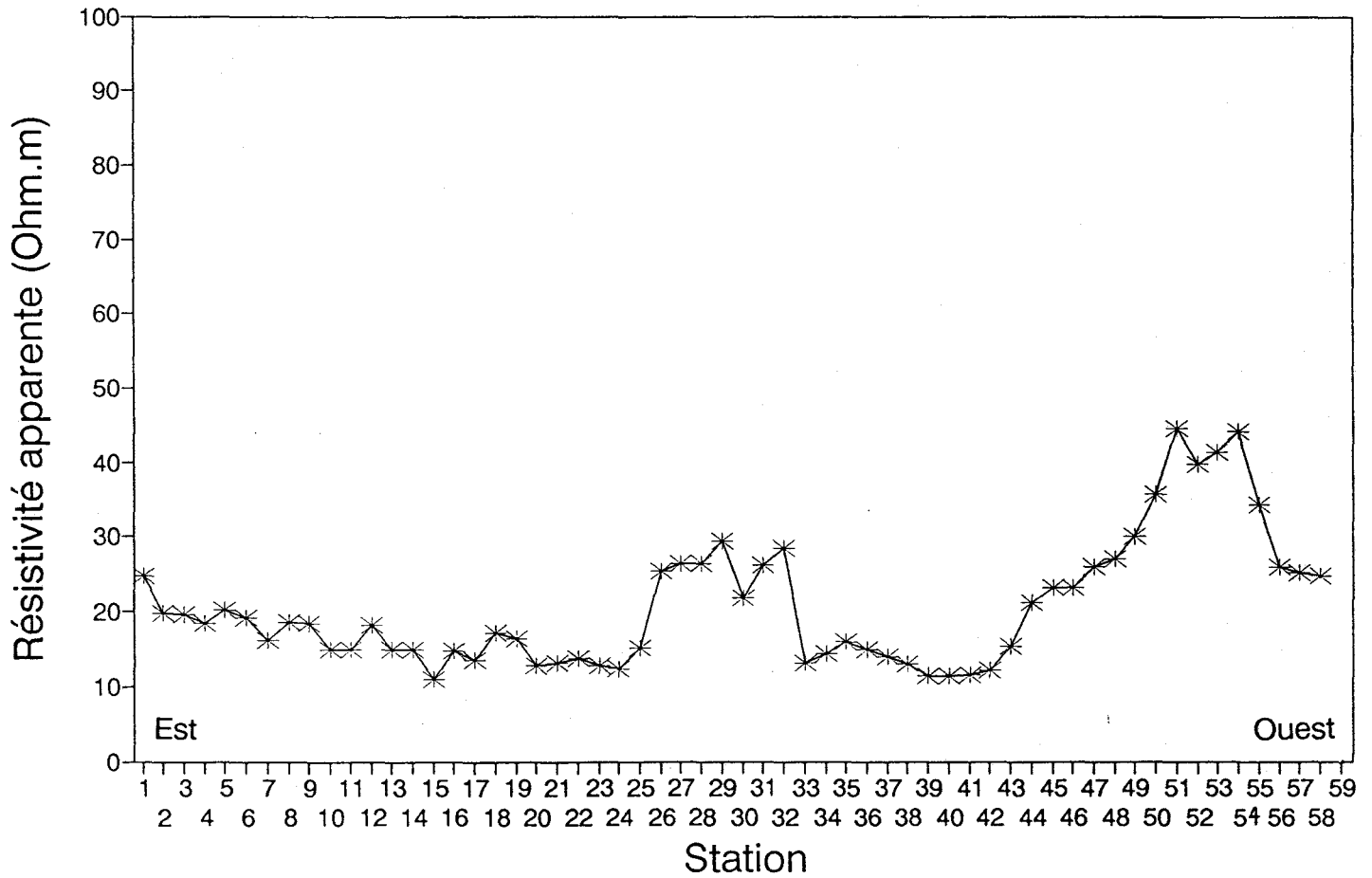


Figure 5: Graphique des résistivités apparentes fonction des stations de mesure sur la traînée BB'.



## Partie 2

Un ensemble d'essais de perméabilité a été effectué sur le terrain et en laboratoire. Les mesures sur le terrain ont été effectuées à l'aide de l'infiltromètre à charge constante de Côté, avec un minimum de trois essais par site sur douze sites. Sur chacun de ces sites, trois carottes de sol ont été échantillonnées à trois profondeurs différentes afin d'effectuer les essais en laboratoire à l'aide de la méthode de Darcy. La figure 6 montre la localisation des sites d'essais et d'échantillonnages. Le tableau 1 fournit les résultats de perméabilité obtenus ainsi que les moyennes des valeurs de terrain, des valeurs de terrain avec la valeur de laboratoire de l'échantillon de surface et la moyenne pondérée entre la moyenne des valeurs de terrain et la valeur obtenue au laboratoire sur l'échantillon de surface.

Toutes les cartes d'isocontours ont été reproduites à l'aide de "SURFER" tout comme pour la carte des élévations de la nappe. La carte d'isocontours de la moyenne des valeurs de terrain est présentée à la figure 7, Celles des perméabilités obtenues en laboratoire sont présentées aux figures 8 à 10 pour les trois profondeurs et et celles des moyennes aux figures 11 et 12.

La moyenne des valeurs obtenues sur le terrain est généralement plus grande que la valeur obtenue en laboratoire pour l'échantillon de surface. Les patrons d'isocontours ont une certaine ressemblance, mais on peut remarquer l'importance de la variation spatiale pour ce paramètre. Les plus hautes valeurs semblent se concentrer dans les parties centre et ouest du bloc sud et les valeurs les plus basses sont surtout présentes au centre du bloc nord ainsi qu'à l'extrémité sud est du bloc sud.

Des mesures complémentaires ont été effectuées concernant la porosité, la porosité gravitaire, la densité, et la capacité au champ. Les valeurs obtenues sont présentées au tableau 2. Des cartes d'isocontours ont également été tracées pour la porosité (figure 13 à 15) et la porosité gravitaire (figure 16 à 18). En surface, les plus grandes valeurs de porosité se retrouvent entre les deux blocs, et pour les deux autres profondeurs les valeurs élevées se retrouvent généralement en bordure du massif.

## Conclusion

Les travaux effectués sur le terrain et en laboratoire tels le relevé géophysique et les essais de perméabilité ont permis de mieux connaître le talus et son environnement. Cette caractérisation fournit les données de base nécessaires à l'utilisation du modèle d'écoulement de l'eau souterraine.

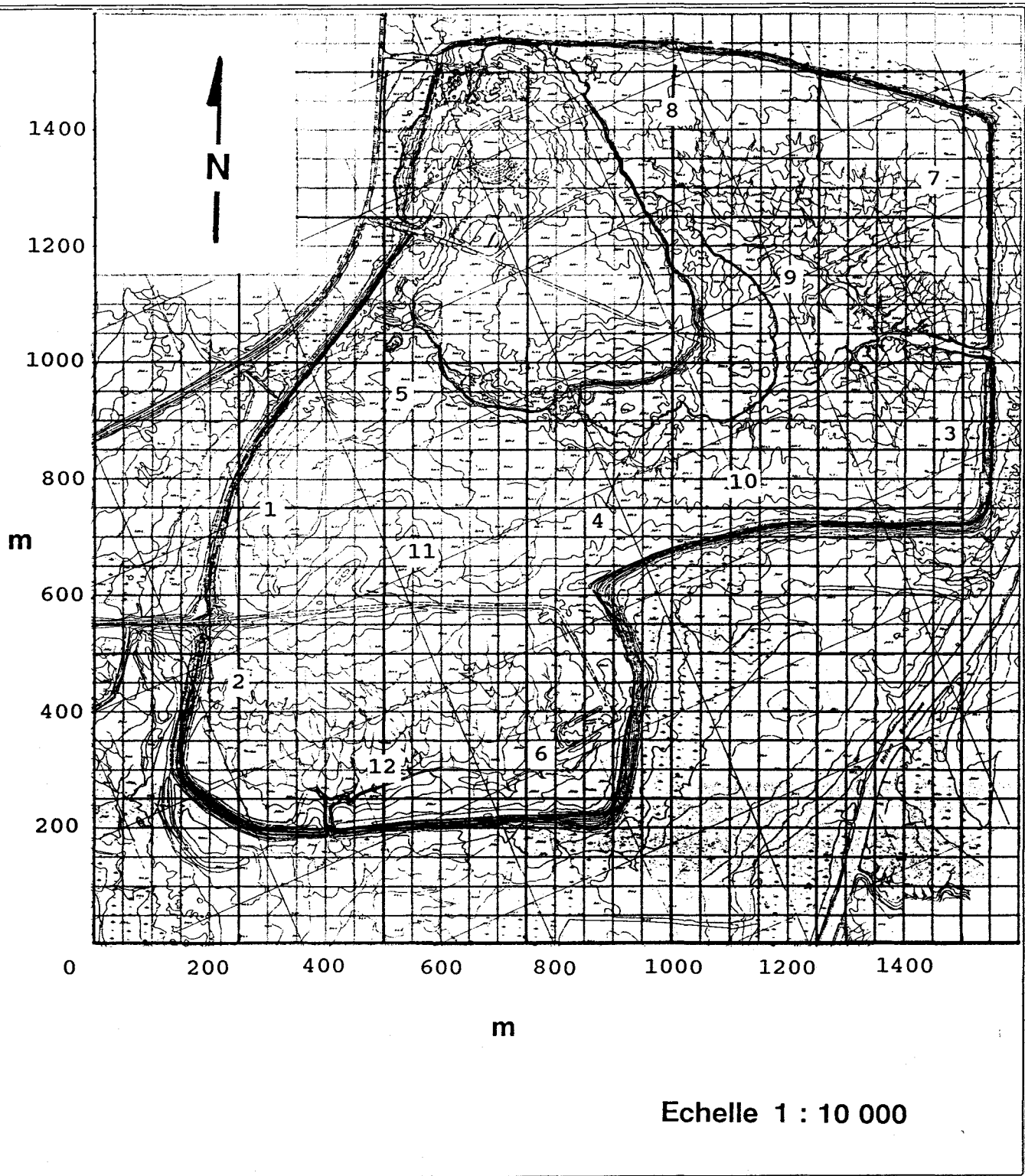


Figure 6: Carte de localisation des sites d'essais de perméabilité et d'échantillonnage.

Site	In Situ			En Labo			Moyenne (4) .1 à .3	Moyenne (5) (4) et .A	Moyenne (6) .1 à .3 et .
	Perméamètre Côté			1 à 7 cm	24 à 30cm	52 à 58cm			
	.1	.2	.3	.A	.B	.C			
1	2.18	0.52	0.44	0.68	1.72	0.001	0.83	0.75	0.80
1(1)	0.18	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	0.40	0.67	0.28	0.17	0.77	0.49	0.45	0.31	0.38
3	1.90	2.42	2.38	0.40	0.26	0.72	2.23	1.32	1.78
4	1.22	0.79	1.70	0.19	0.06	0.001	1.24	0.71	0.97
5	0.30	0.84	0.69	0.004	0.59	0.94	0.61	0.31	0.46
6	0.11	0.05	0.05	0.0003	0.002	0.01	0.07	0.03	0.06
6(1)	0.07	0.07	0.06	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	3.21	11.63	3.00	0.43	0.22	0.24	4.79	2.61	4.17
7(1)	5.00	4.50	1.42	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	0.94	0.91	0.89	0.77	0.66	0.35	0.91	0.84	0.88
9	(2)17.00	0.07	0.07	0.02	0.09	(3) 3.264	0.07	0.04	0.05
10	0.75	0.80	0.91	0.18	0.12	0.05	0.82	0.50	0.66
11	1.00	1.17	2.53	0.11	0.33	0.44	1.57	0.84	1.20
12	0.74	0.31	0.25	0.01	0.05	2.14	0.43	0.22	0.33

(1) Autres essais

(2) Instrument installé sur fracture  
valeur non utilisée

(3) Ecoulement le long des parois internes du tube  
valeur non utilisée

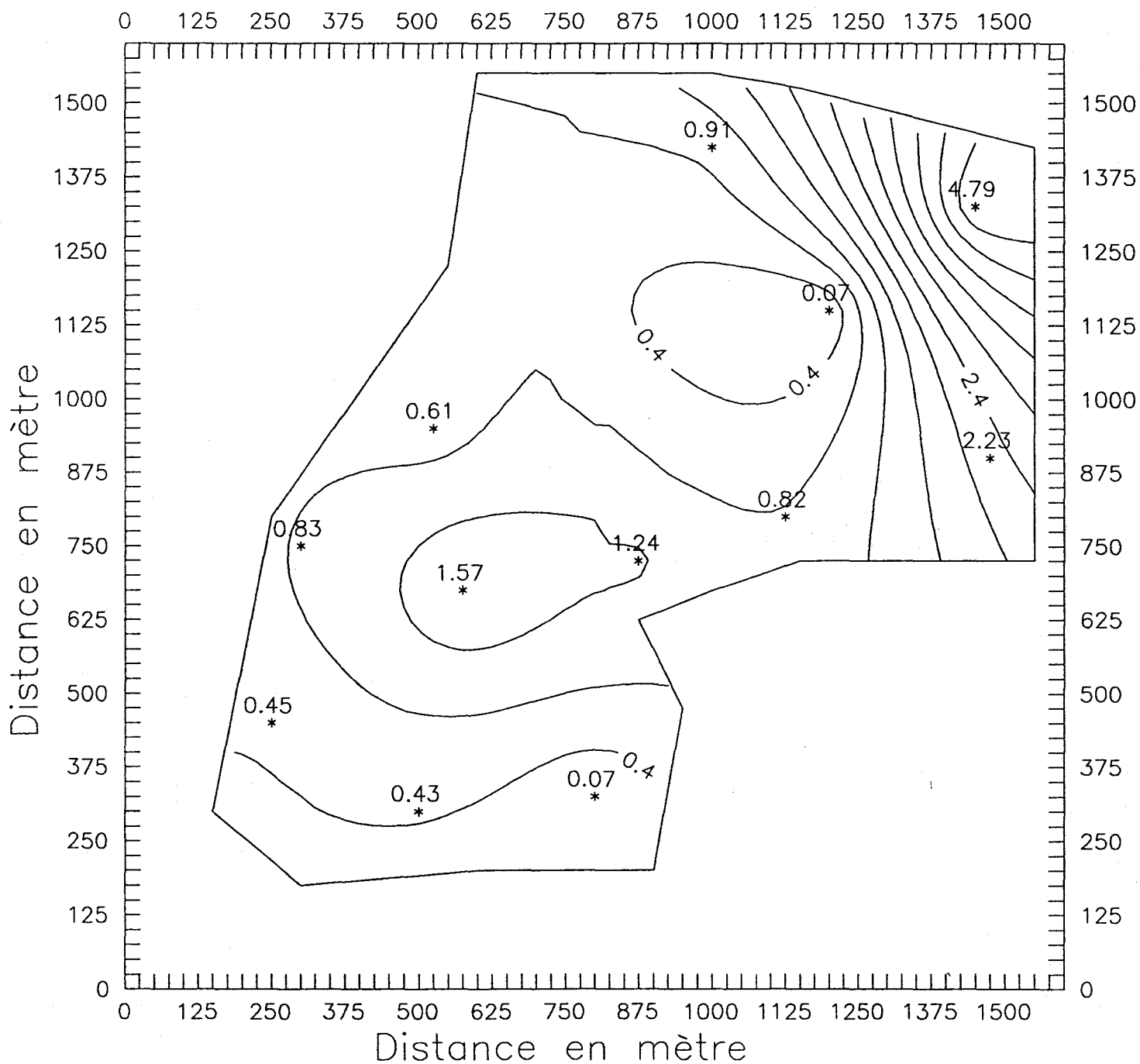
(4) Moyenne des perméabilités obtenues sur le terrain

(5) Moyenne entre la moyenne des valeurs obtenues sur le terrain  
et l'horizon (1-7cm)

(6) Moyenne des perméabilités obtenues sur le terrain  
et de l'horizon (1-7cm)

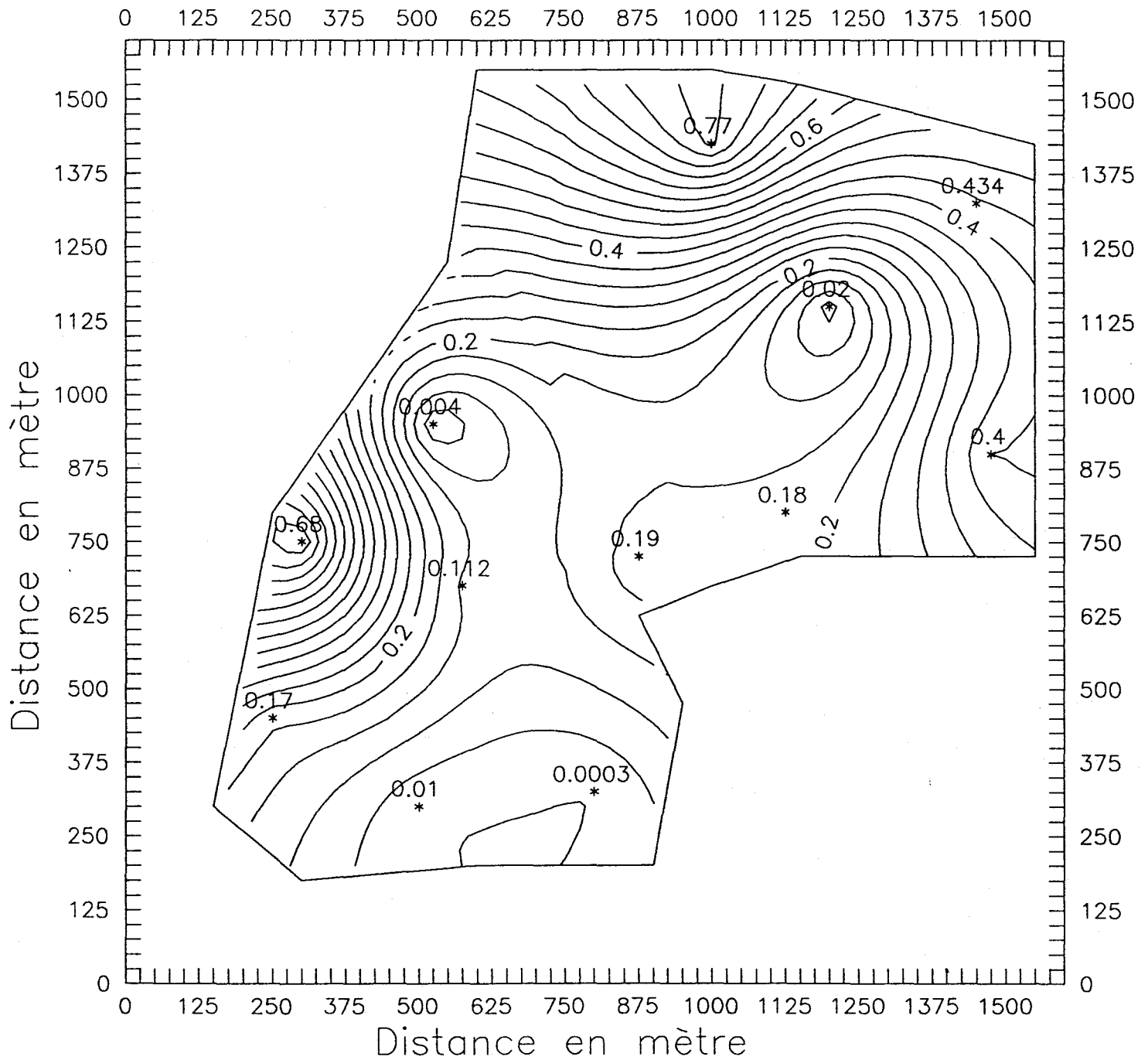
**Tableau 1: Perméabilités obtenues en laboratoire et sur le terrain.**

# Perméabilité sur le terrain



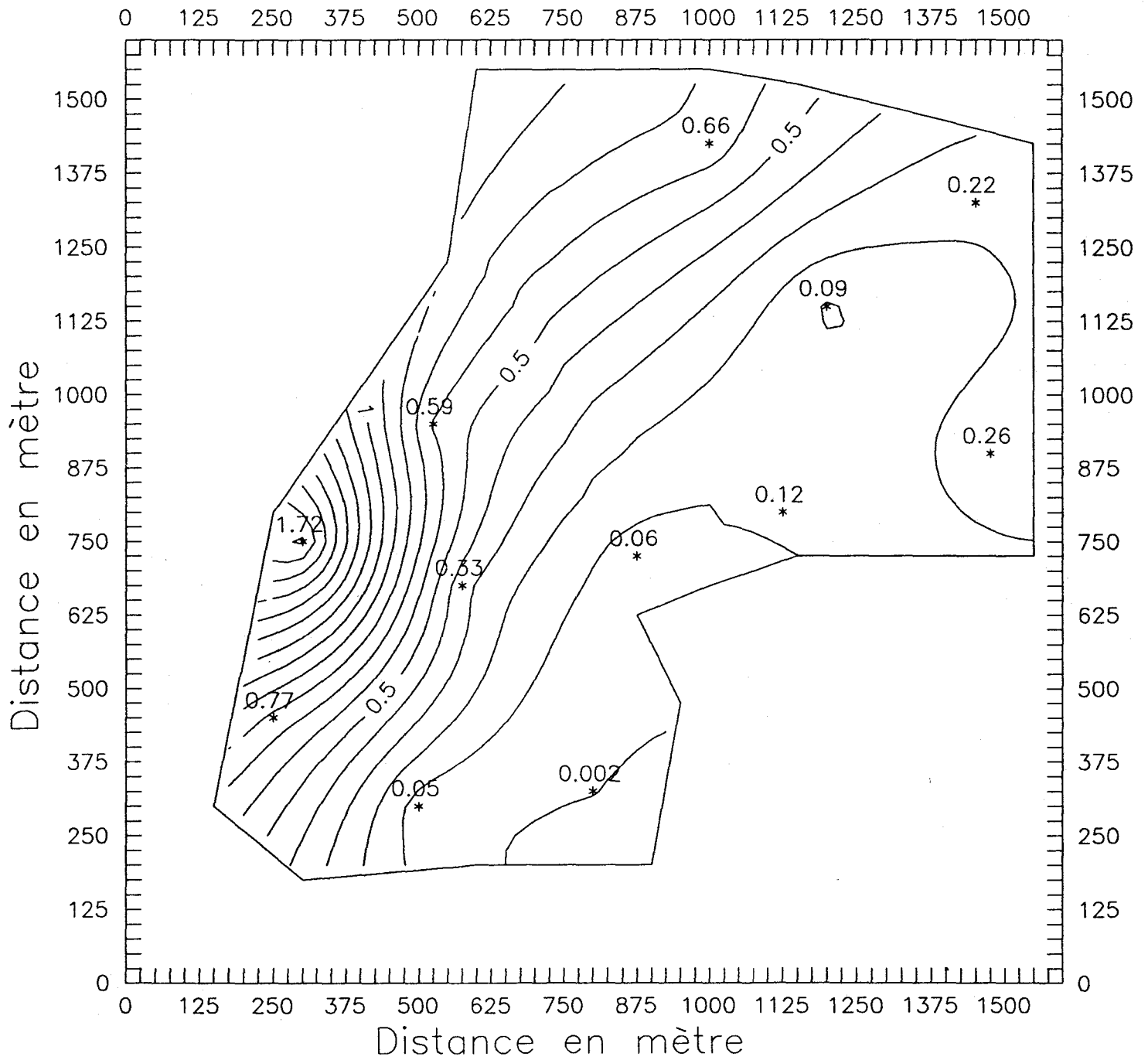
**Figure 7: Carte d'isocontours pour les moyennes des perméabilités obtenues sur le terrain.**

# Perméabilité en laboratoire (1-7cm)



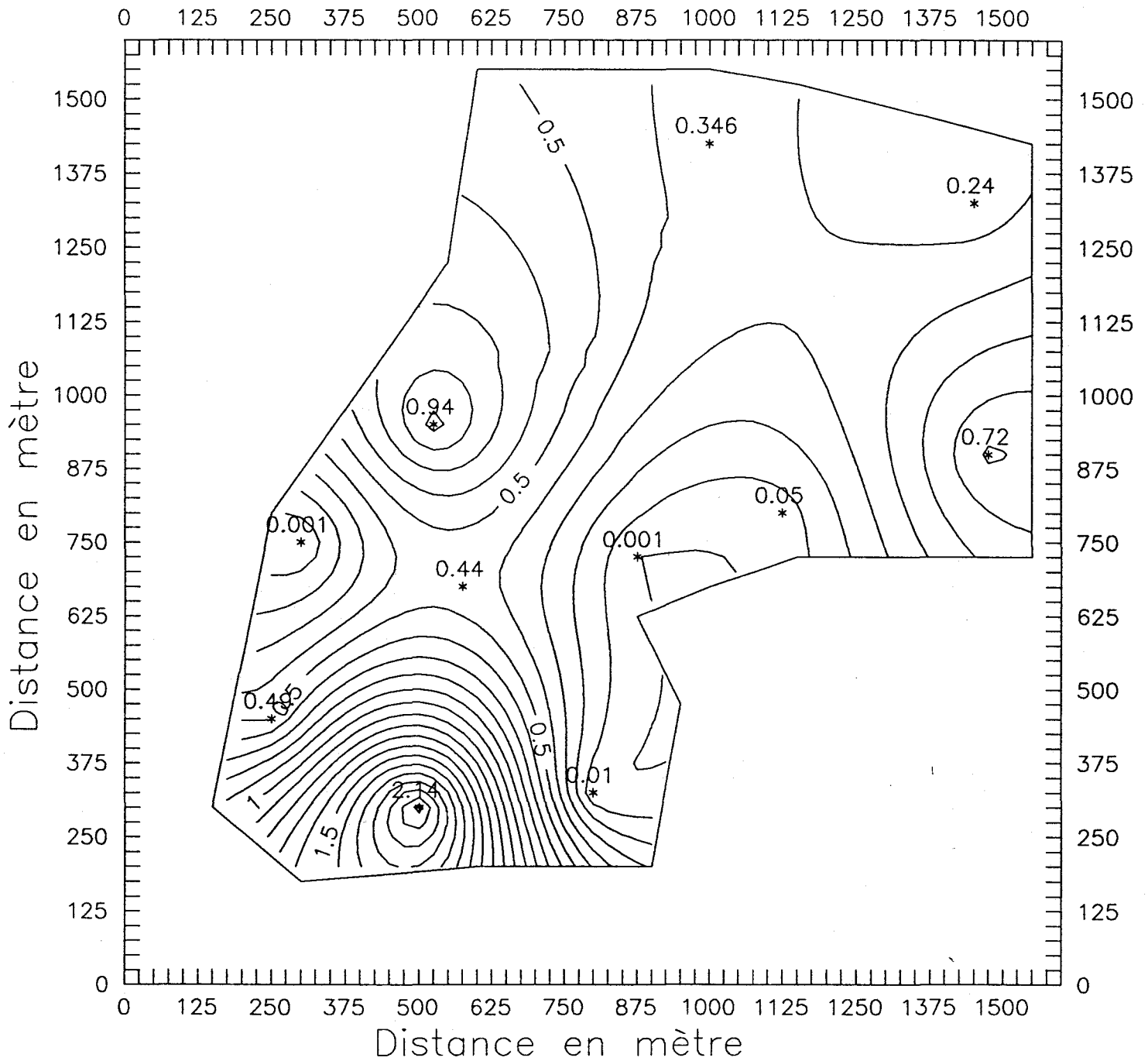
**Figure 8: Carte d'isocontours des perméabilités pour l'horizon (1-7cm).**

# Perméabilité en laboratoire (24–30cm)



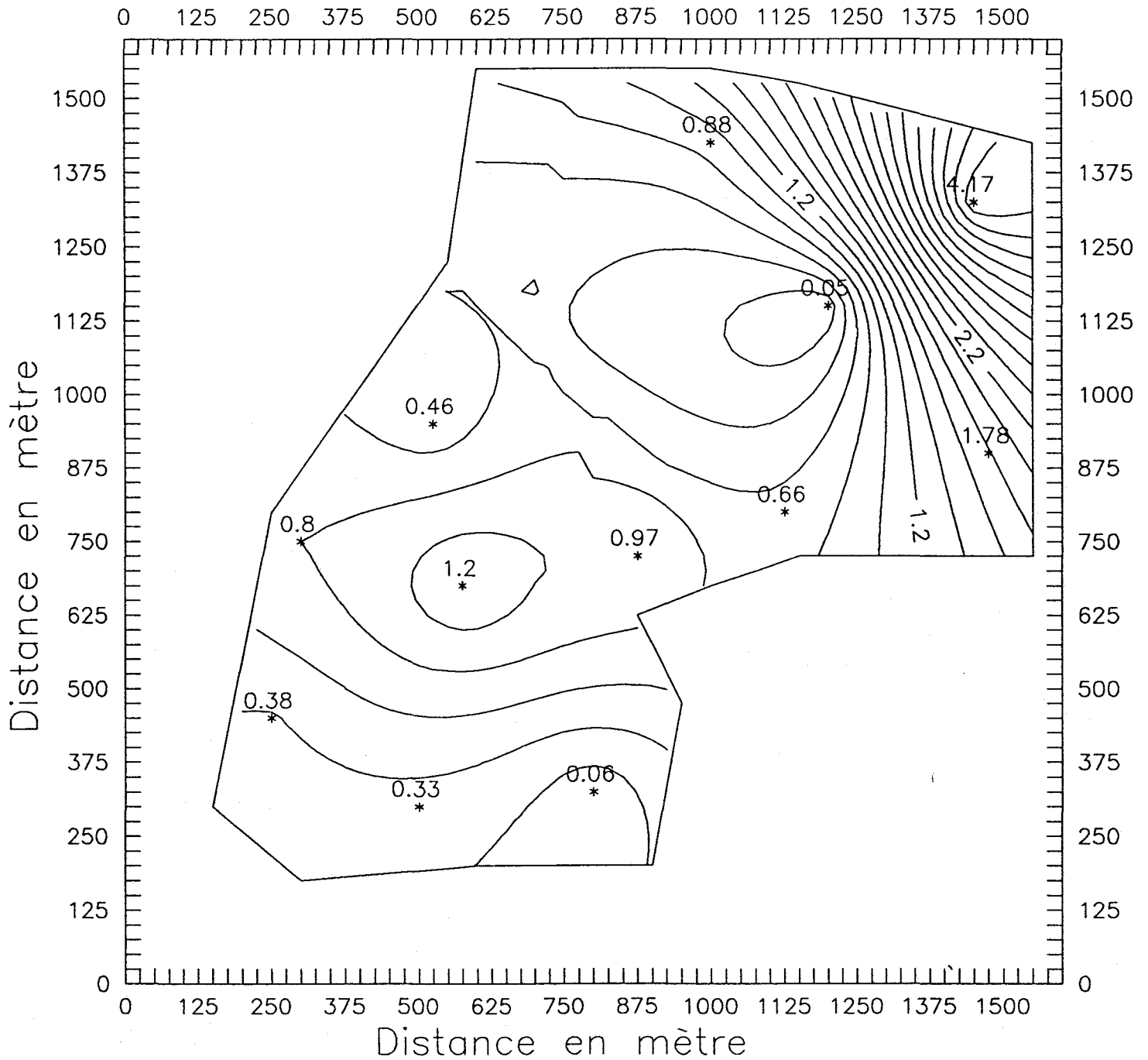
**Figure 9: Carte d'isocontours des perméabilités pour l'horizon (24-30cm).**

# Perméabilité en laboratoire (52–58cm)



**Figure 10: Carte d'isocontours des perméabilités pour l'horizon (52-58cm).**

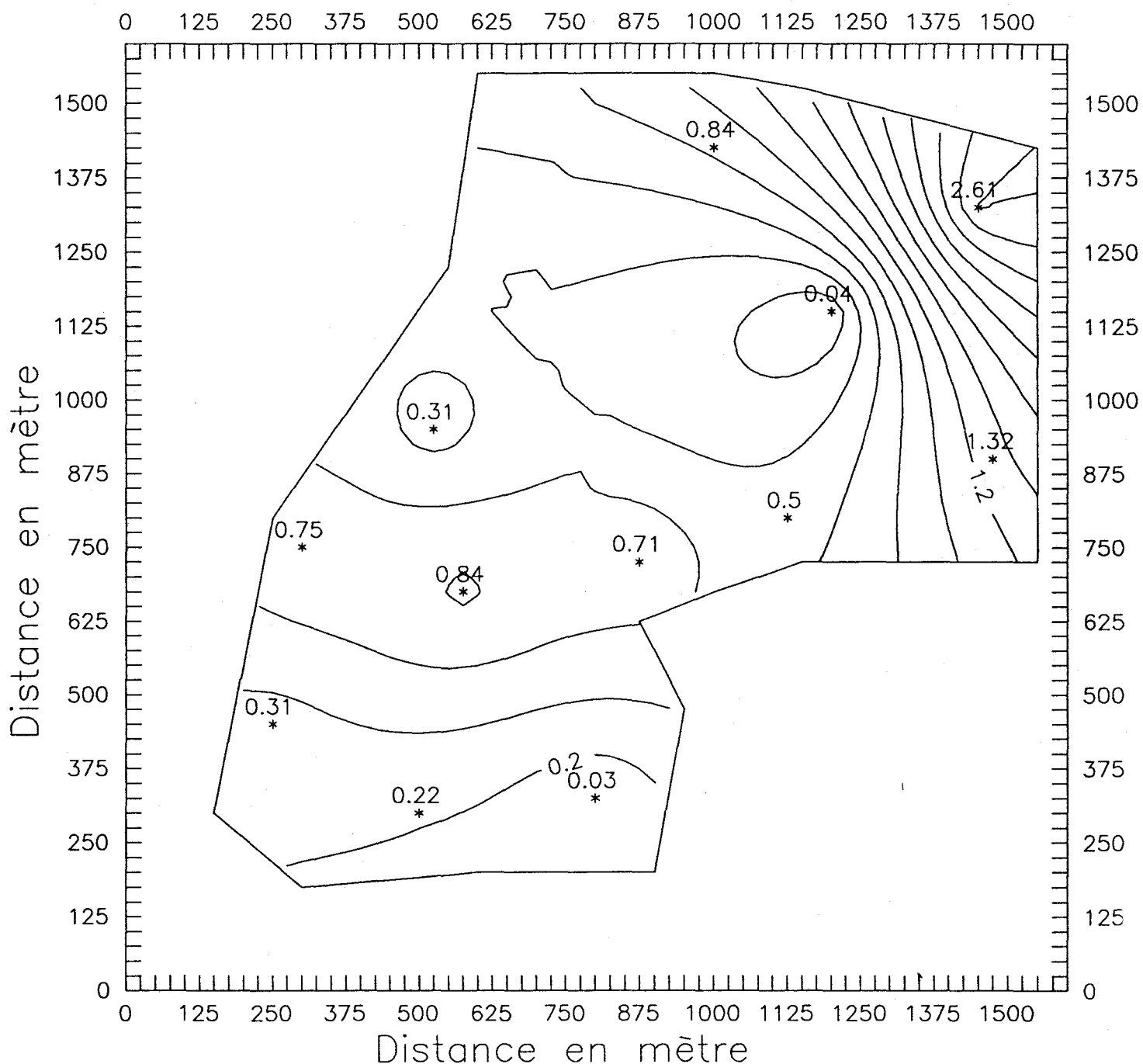
# Moy. K (terrain et labo.(1-7cm))



**Figure 11: Carte d'isocontours des moyennes entre les valeurs obtenues sur le terrain et celle obtenue en laboratoire pour l'horizon (1-7cm).**



Moy. K (moy. de terrain et labo.(1-7cm))



**Figure 12: Carte d'isocontours des moyennes entre les moyenne des perméabilités obtenues sur le terrain et les valeurs obtenues en laboratoire de l'horizon (1-7cm).**

# éch.	Densité (gr/cm )	Porosité	Porosité gravitaire	Capacité au champ
1A	1.54	0.51	0.33	0.27
1B	1.80	0.64	0.43	0.30
1C	1.78	0.65	0.28	0.43
2A	1.61	0.66	0.41	0.37
2B	1.75	0.60	0.38	0.34
2C	1.82	0.70	0.31	0.54
3A	1.78	0.55	0.46	0.23
3B	1.73	0.63	0.43	0.29
3C	1.95	0.58	0.30	0.38
4A	1.65	0.71	0.50	0.32
4B	1.96	0.64	0.47	0.33
4C	1.83	0.60	0.50	0.23
5A	1.81	0.71	0.41	0.43
5B	1.74	0.67	0.52	0.27
5C	2.19	0.57	0.47	0.23
6A	1.99	0.58	0.29	0.39
6B	1.73	0.64	0.42	0.37
6C	2.13	0.59	0.37	0.32
7A	1.63	0.52	0.39	0.23
7B	1.73	0.71	0.40	0.43
7C	1.81	0.70	0.42	0.37
8A	1.62	0.58	0.36	0.33
8B	1.77	0.63	0.25	0.49
8C	2.12	0.56	0.31	0.33
9A	1.75	0.69	0.37	0.42
9B	1.86	0.68	0.32	0.46
9C	1.85	0.70	0.31	0.50
10A	1.58	0.62	0.38	0.33
10B	1.78	0.64	0.40	0.34
10C	1.90	0.63	0.35	0.37
11A	1.64	0.68	0.34	0.42
11B	2.00	0.56	0.48	0.16
11C	2.02	0.46	0.40	0.16
12A	1.82	0.67	0.40	0.36
12B	1.83	0.63	0.36	0.41
12C	1.93	0.66	0.59	0.21

**Tableau 2: Valeurs obtenues en laboratoire de la porosité, de la porosité gravitaire, de la densité et de la capacité au champ.**

# Porosité (1-7cm)

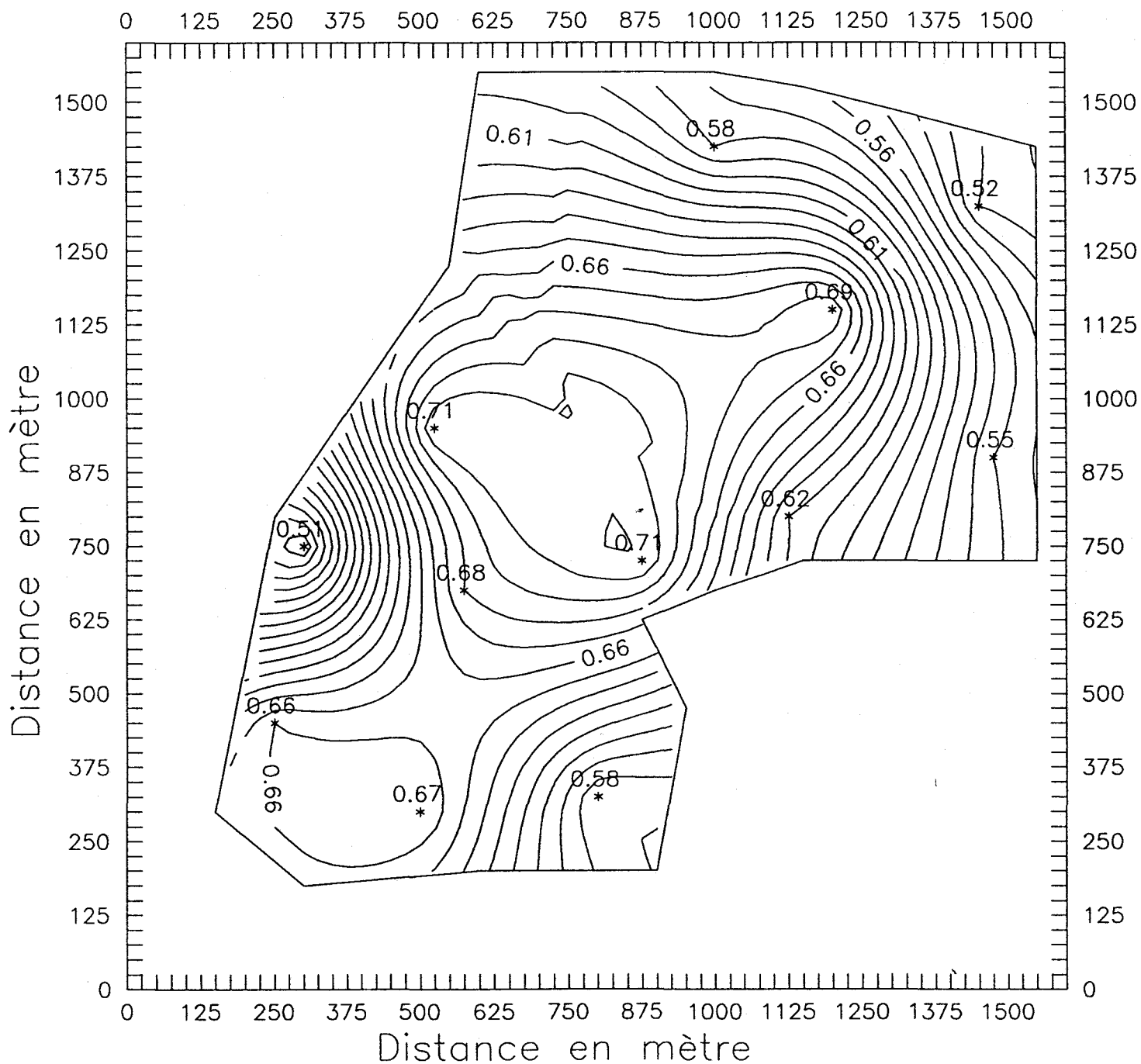


Figure 13: Carte d'isocontours des porosités pour l'horizon (1-7 cm).

# Porosité (24-30cm)

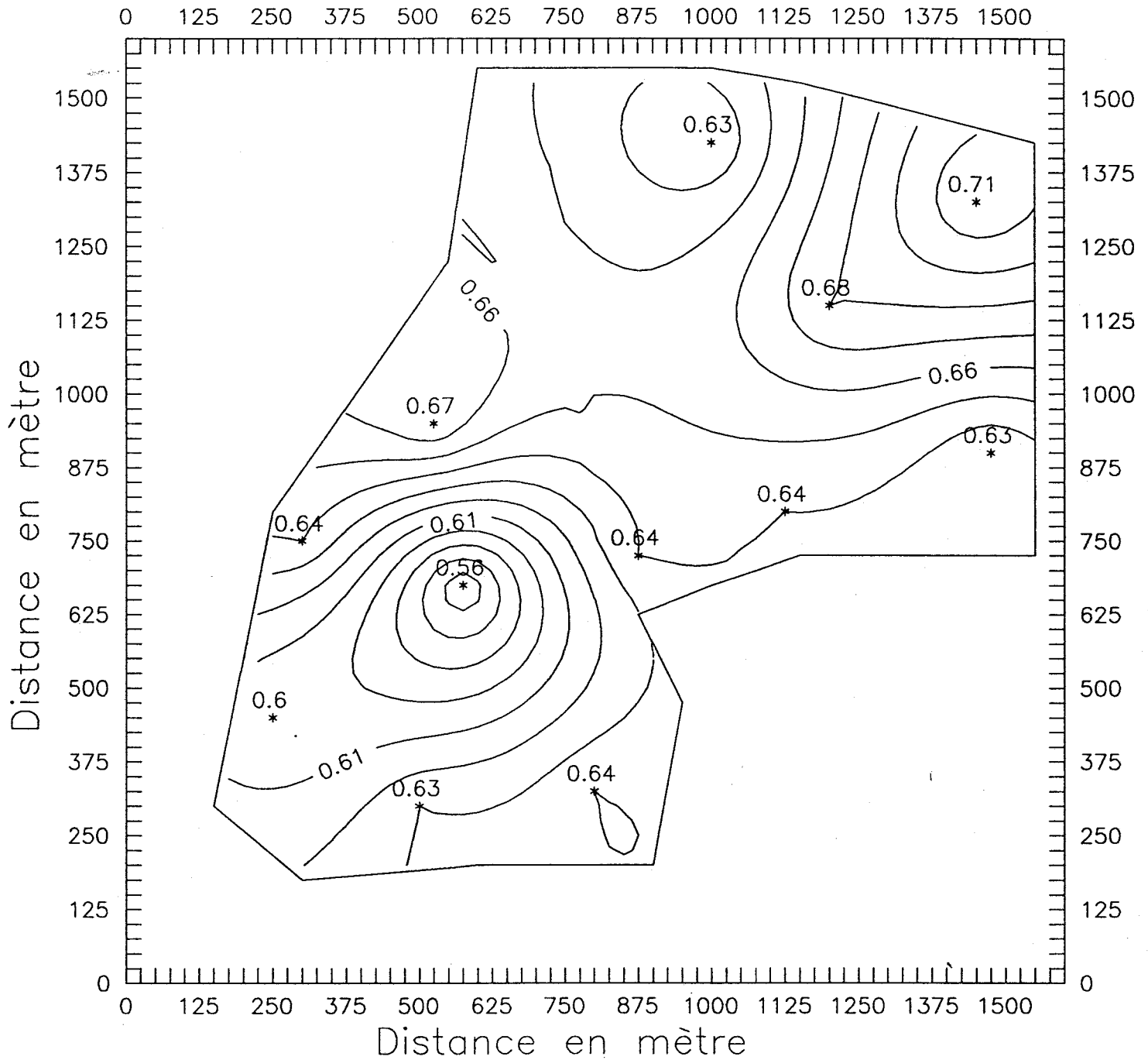


Figure 14: Carte d'isocontours des porosités pour l'horizon (24-30 cm).

# Porosité (52-58cm)

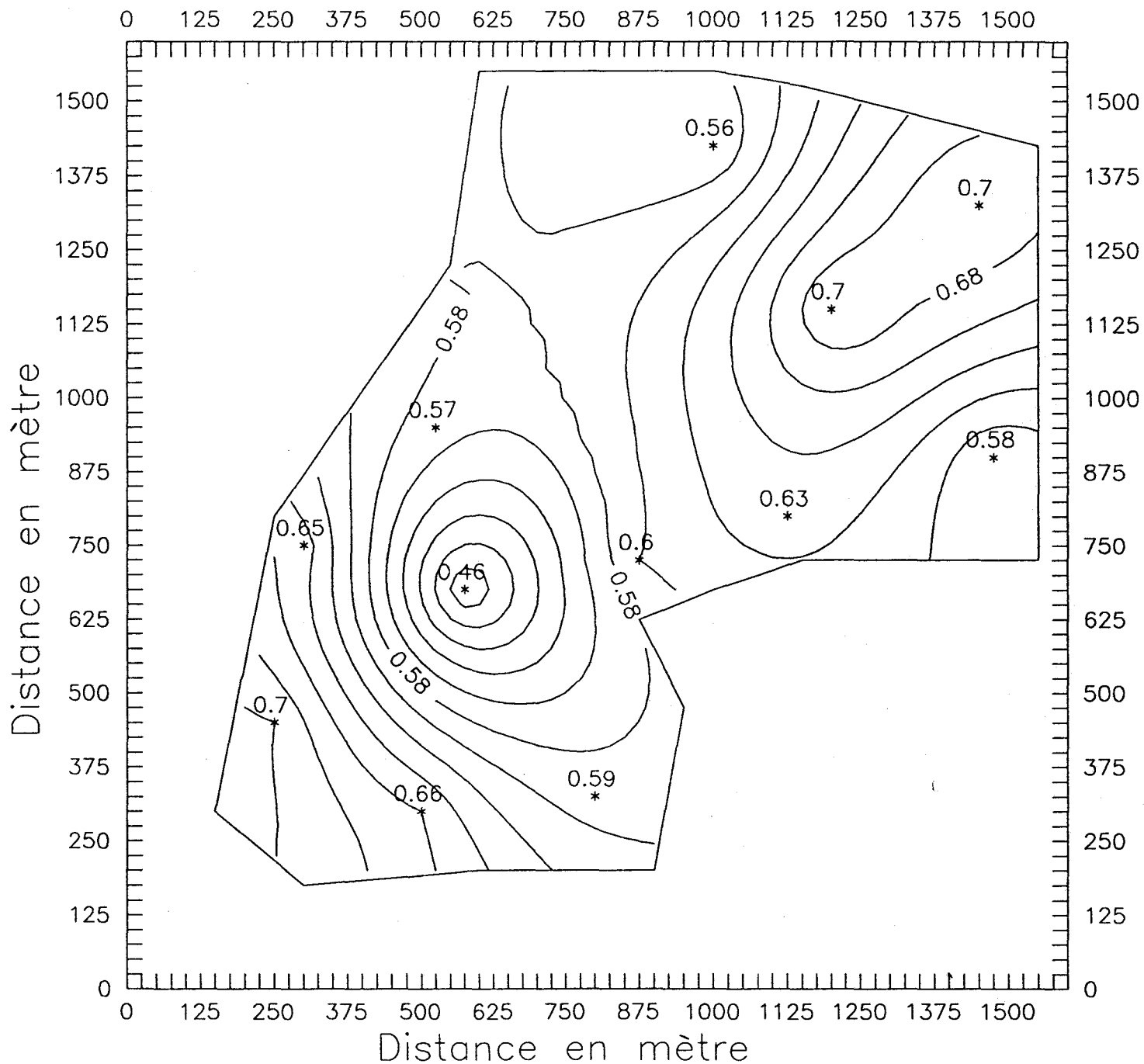
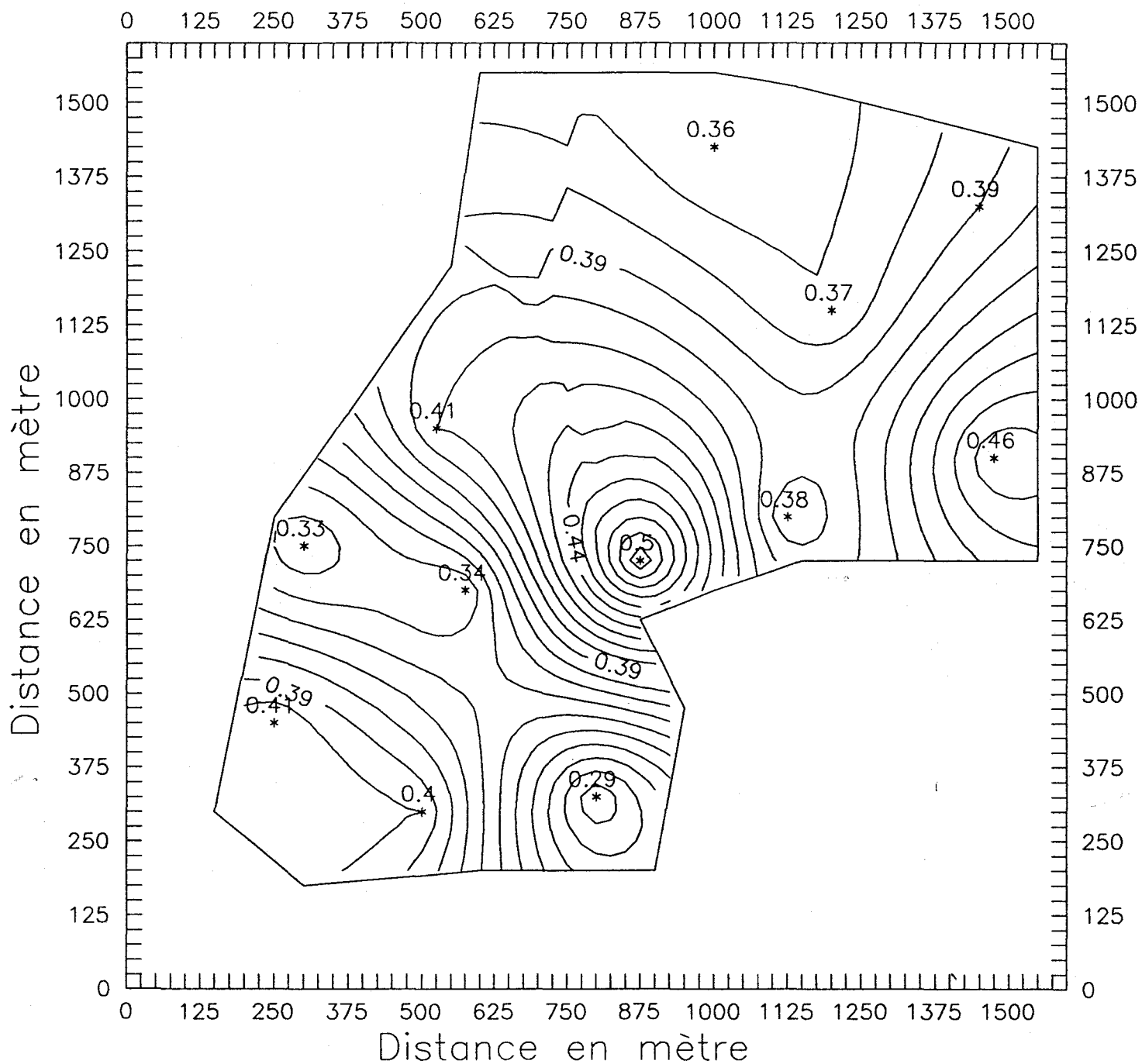


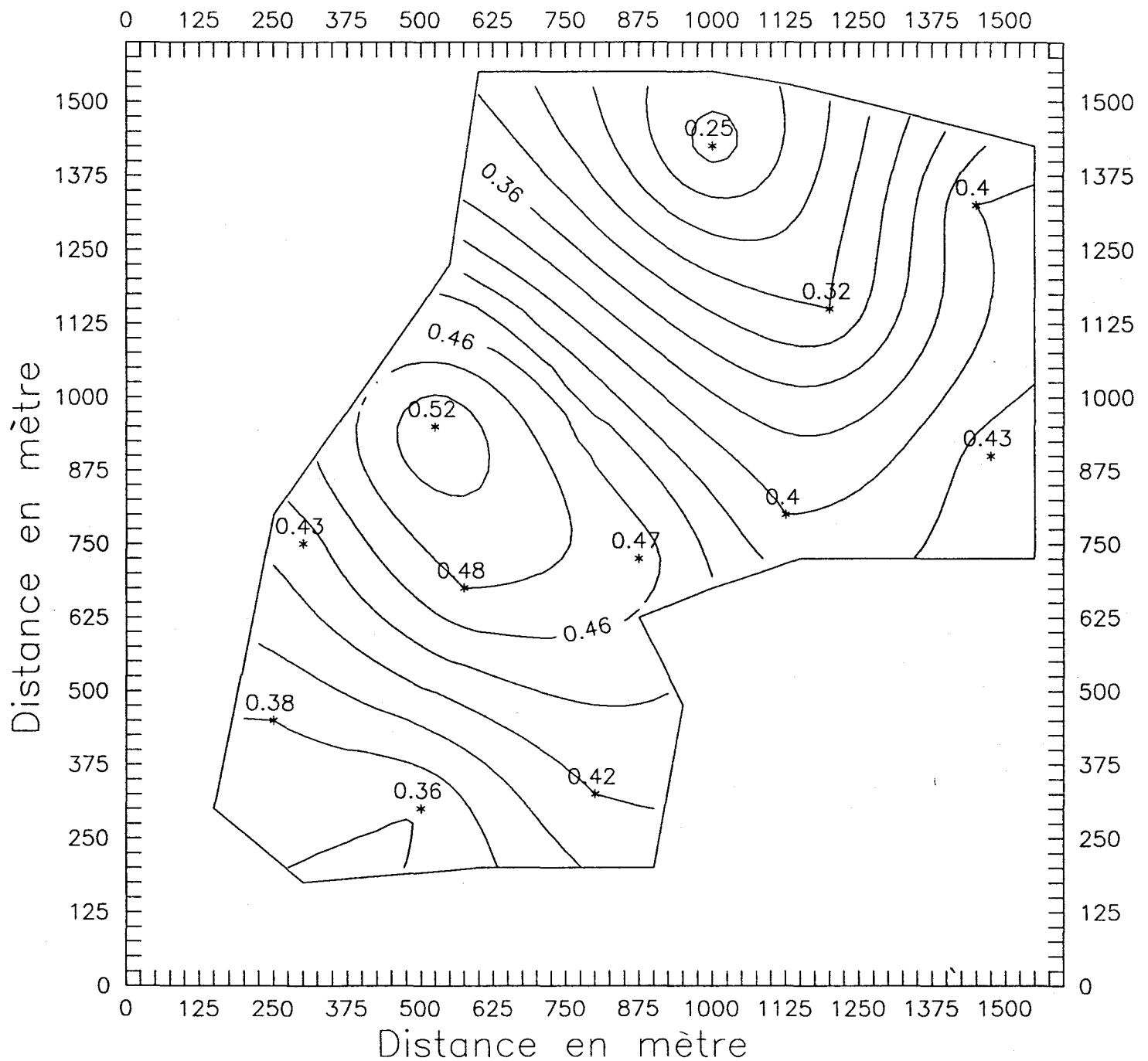
Figure 15: Carte d'isocontours des porosités pour l'horizon (52-58 cm).

# Porosité gravitaire (1–7cm)



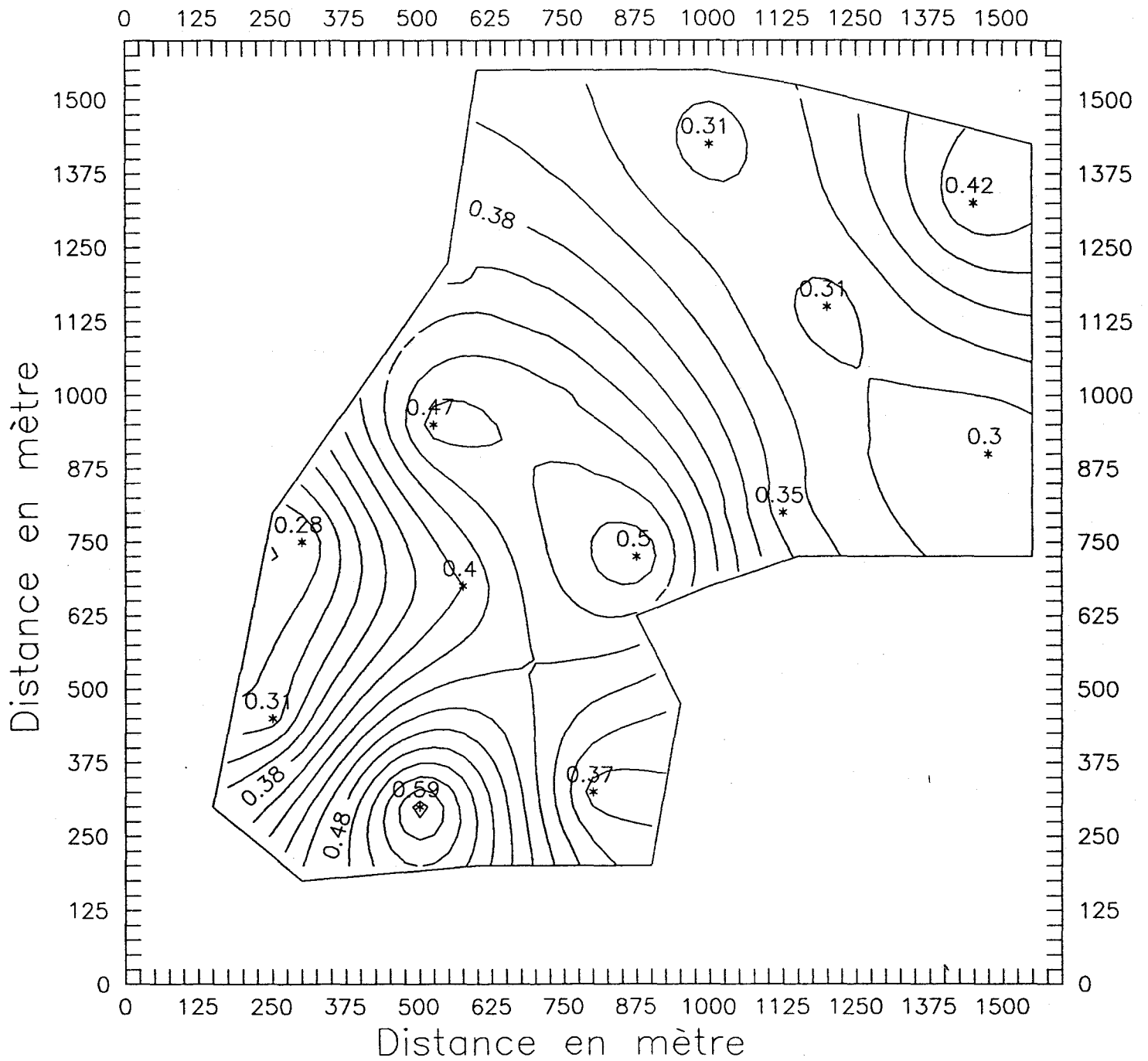
**Figure 16: Carte d'isocontours des porosités gravitaires pour l'horizon (1-7 cm).**

# Porosité gravitaire (24–30cm)



**Figure 17: Carte d'isocontours des porosités gravitaires pour l'horizon (24-30 cm).**

# Porosité gravitaire (52–58cm)



**Figure 18: Carte d'isocontours des porosités gravitaires pour l'horizon (52-58 cm).**



**Annexe 1: Résultats obtenus lors du traitement des sondages  
électriques par le logiciel "SVES".**

MODEL INTERPRETATION

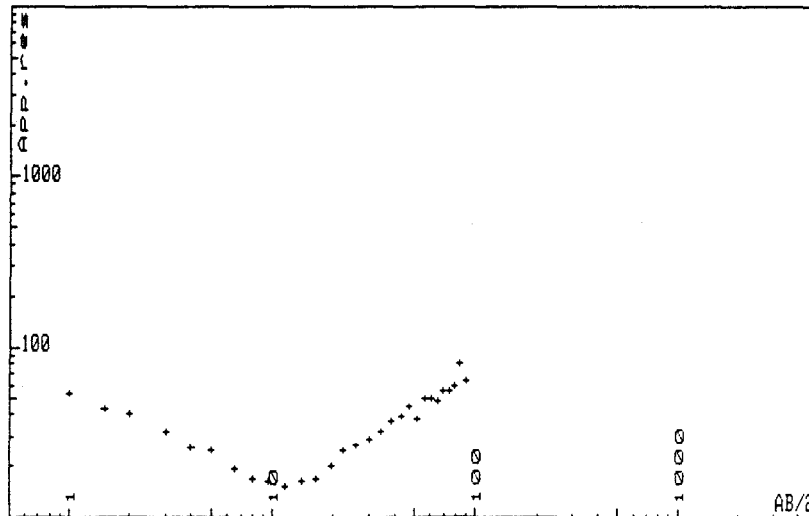
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	-58313821629675.60		430.0
2	-1514715503630360.00		430.0

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
STAT1 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega$ m]	Calculated App. Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	52.85	0.00 m	-2172.3
1.50	43.22	0.00 m	-2163.6
2.00	39.87	0.00 m	-2160.1
3.00	31.88	0.00 m	-2150.3
4.00	26.20	0.00 m	-2141.8
5.00	24.82	0.00 m	-2139.5
6.50	19.69	0.00 m	-2129.4
8.00	16.80	0.00 m	-2122.5
9.50	16.63	0.00 m	-2122.1
11.50	15.60	0.00 m	-2119.3
14.00	16.29	0.00 m	-2121.2
16.50	17.00	0.00 m	-2123.0
19.50	20.11	0.00 m	-2130.3
22.50	24.64	0.00 m	-2139.2
26.00	26.52	0.00 m	-2142.4
30.00	28.24	0.00 m	-2145.1
34.00	31.72	0.00 m	-2150.1
38.50	36.50	0.00 m	-2156.2
43.00	39.23	0.00 m	-2159.4
47.00	44.37	0.00 m	-2164.7
51.50	38.01	0.00 m	-2158.0
56.00	49.79	0.00 m	-2169.7
60.50	49.23	0.00 m	-2169.2
65.00	47.83	0.00 m	-2168.0
69.50	54.72	0.00 m	-2173.8
74.00	55.37	0.00 m	-2174.3
78.50	58.97	0.00 m	-2177.1
84.00	79.60	0.00 m	-2190.1
90.00	64.08	0.00 m	-2180.7

RMS = 2152.28%



MODEL INTERPRETATION

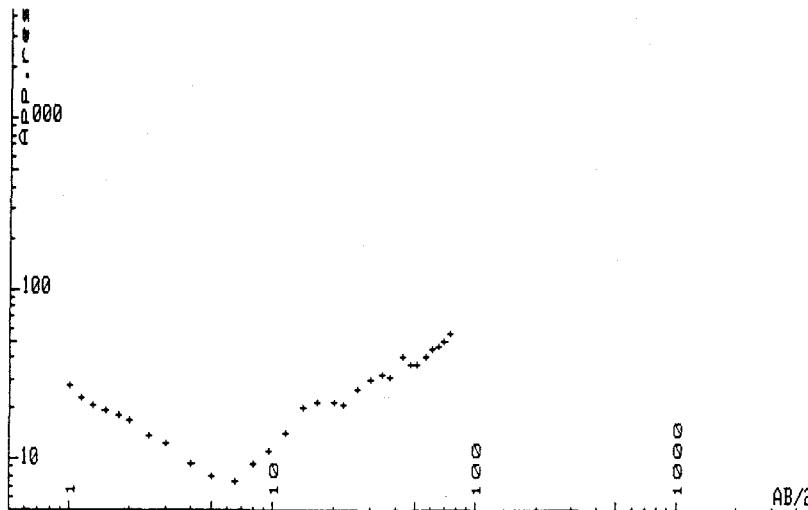
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	26.06	1.2	1.2
2	3.28	2.2	3.4
3	161.50	2.1	5.5
4	78.89		

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
STAT2 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega$ m]	Calculated App. Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	27.60	24.08	-5.9
1.15	22.87	22.99	0.2
1.30	21.29	22.14	1.7
1.50	19.41	20.95	3.3
1.75	18.02	19.12	2.6
2.00	16.92	17.14	0.6
2.50	13.75	13.89	0.4
3.00	12.32	11.67	-2.3
4.00	9.53	8.71	-3.9
5.00	7.86	8.08	1.2
6.50	7.55	8.88	7.1
8.00	9.54	10.08	2.4
9.50	11.32	11.64	1.2
11.50	14.48	13.89	-1.8
14.00	20.55	16.38	-9.9
16.50	21.44	18.75	-5.8
20.00	21.69	21.84	0.3
22.00	21.08	23.48	4.7
26.00	25.90	26.57	1.1
30.00	29.65	29.41	-0.4
34.00	31.81	32.00	0.3
37.50	31.00	34.11	4.2
43.00	40.82	37.15	-4.1
47.00	36.61	39.18	3.0
50.50	36.88	40.84	4.4
56.00	40.97	43.23	2.3
60.50	45.26	44.99	-0.3
65.00	46.26	46.59	0.3
69.50	49.47	48.06	-1.3
74.00	54.82	49.46	-4.5

RMS = 3.57%



MODEL INTERPRETATION

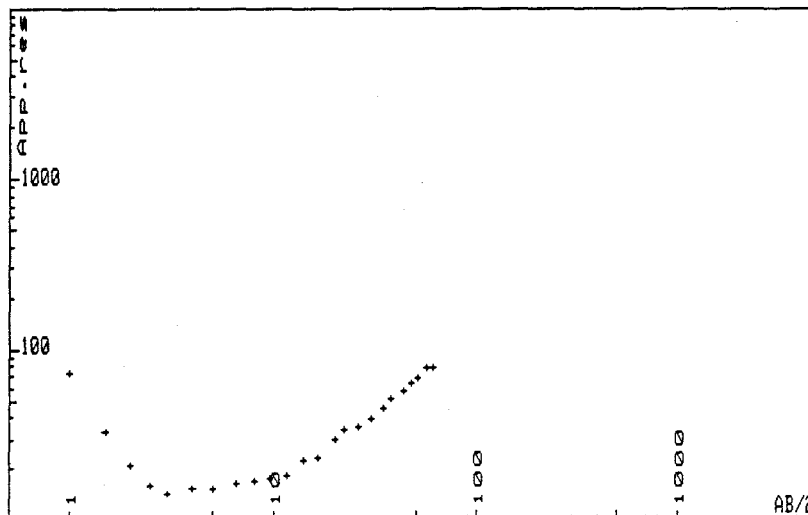
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	217.85	0.4	0.4
2	14.40	9.7	10.1
3	645.54		

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
STAT3 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	73.36	74.50	0.7
1.50	32.67	31.79	-1.2
2.00	21.34	20.89	-0.9
2.50	15.75	16.95	3.2
3.00	14.22	15.36	3.4
4.00	15.54	15.06	-1.4
5.00	15.41	15.16	-0.7
6.50	16.29	15.57	-2.0
8.00	17.14	16.36	-2.0
9.50	17.76	17.38	-1.0
11.50	18.07	19.00	2.2
14.00	22.47	21.50	-1.9
16.50	23.54	24.43	1.6
20.00	29.26	28.73	-0.8
22.00	33.84	31.21	-3.5
26.00	35.55	36.42	1.0
30.00	39.27	41.71	2.6
34.00	44.68	46.88	2.1
37.50	50.85	51.32	0.4
43.00	56.58	58.23	1.2
47.00	64.27	63.19	-0.7
50.50	67.73	67.47	-0.2
56.00	78.53	74.05	-2.5
60.50	78.60	79.32	0.4

RMS = 1.83%



MODEL INTERPRETATION

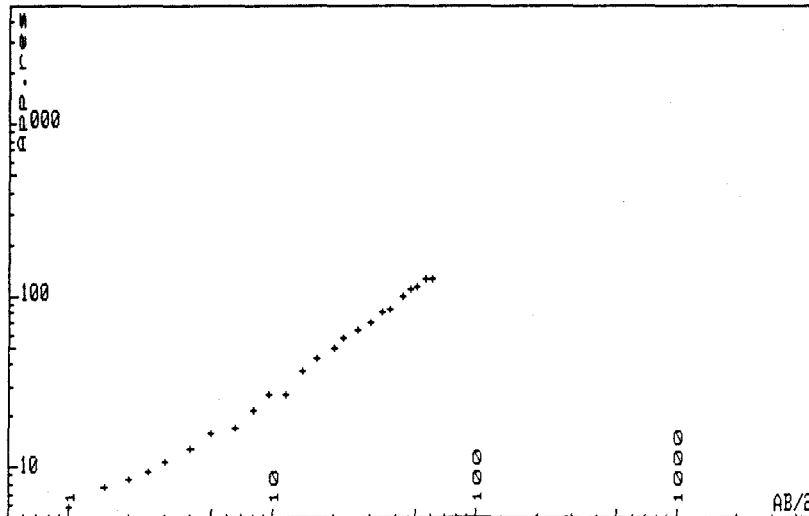
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	4.71	0.7	0.7
2	15.94	3.5	4.2
3	556.93		

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
 STAT4 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega$ m]	Calculated App.Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	5.87	5.93	0.5
1.50	7.59	7.29	-1.7
2.00	8.40	8.54	0.8
2.50	9.41	9.74	1.5
3.00	10.84	10.84	0.0
4.00	13.04	12.89	-0.5
5.00	15.85	14.99	-2.4
6.50	17.07	18.22	2.8
8.00	21.44	21.58	0.3
9.50	26.85	25.14	-2.9
11.50	27.02	29.96	4.5
14.00	37.05	35.91	-1.4
16.50	42.95	41.87	-1.1
20.00	50.54	50.04	-0.4
22.00	56.67	54.58	-1.6
26.00	63.00	63.50	0.3
30.00	70.87	72.16	0.8
34.00	79.83	80.54	0.4
37.50	83.36	87.68	2.2
43.00	100.62	98.57	-0.9
47.00	109.37	106.24	-1.3
50.50	113.70	112.78	-0.4
56.00	124.37	122.71	-0.6
60.50	127.06	130.50	1.2

RMS = 1.64%



MODEL INTERPRETATION

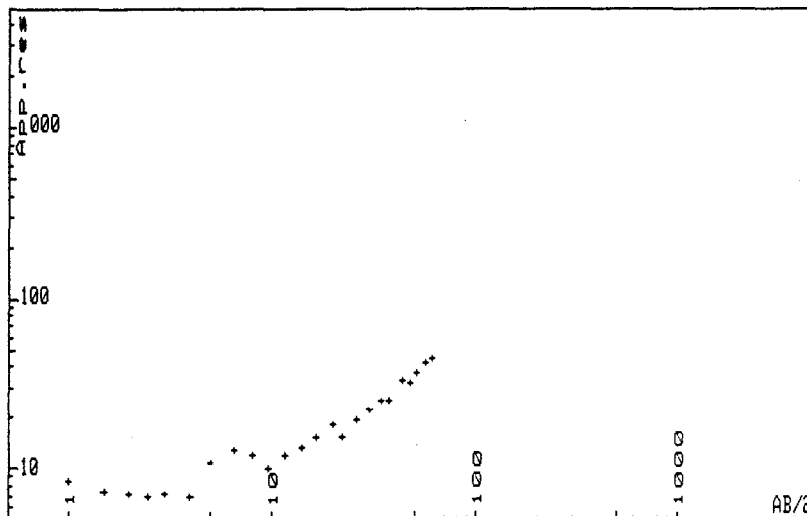
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	7.29	2.8	2.8
2	15.49	15.7	18.6
3	2892.83		

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
STAT5 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega$ m]	Calculated App. Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	8.44	7.32	-6.2
1.50	7.41	7.38	-0.2
2.00	7.15	7.50	2.0
2.50	6.93	7.65	4.3
3.00	7.11	7.88	4.5
4.00	7.02	8.41	7.8
5.00	10.75	9.00	-7.7
6.50	12.80	9.93	-11.0
8.00	12.14	10.78	-5.1
9.50	10.29	11.56	5.1
11.50	12.10	12.55	1.6
14.00	13.48	13.75	0.8
16.50	15.63	14.88	-2.1
20.00	18.39	16.57	-4.5
22.00	15.47	17.61	5.6
26.00	19.31	19.83	1.2
30.00	22.57	22.16	-0.8
34.00	24.90	24.57	-0.6
37.50	25.28	26.78	2.5
43.00	33.29	30.44	-3.9
47.00	31.84	33.17	1.8
50.50	35.86	35.56	-0.4
56.00	41.86	39.30	-2.7
60.50	44.92	42.35	-2.6

RMS = 4.46%



MODEL INTERPRETATION

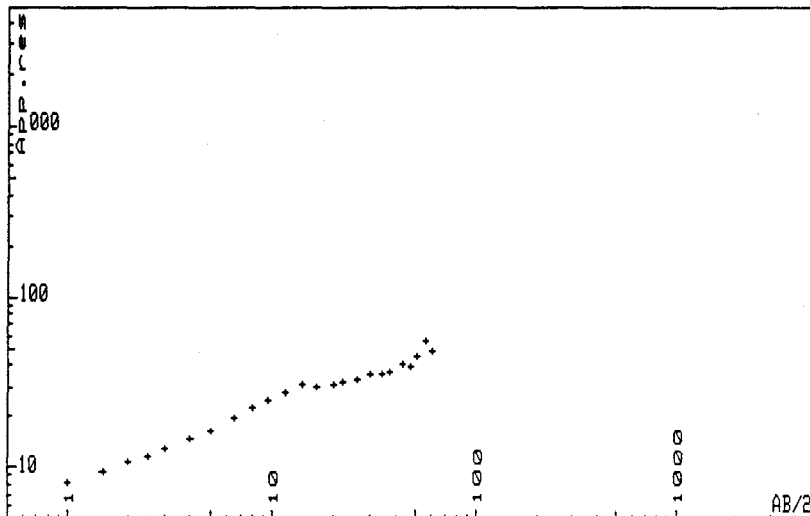
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	8.90	1.9	1.9
2	44.89		

91/10/15 ABEM Super-VES Response Data  
STAT6 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega$ m]	Calculated App.Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	8.34	9.12	3.9
1.50	9.63	9.56	-0.3
2.00	10.89	10.31	-2.4
2.50	11.80	11.22	-2.2
3.00	13.09	12.26	-2.9
4.00	14.92	14.57	-1.0
5.00	16.60	16.73	0.3
6.50	19.63	19.77	0.3
8.00	22.83	22.34	-1.0
9.50	24.86	24.54	-0.6
11.50	27.67	27.04	-1.0
14.00	30.91	29.56	-1.9
16.50	29.22	31.60	3.4
20.00	30.70	33.86	4.3
22.00	32.06	34.91	3.7
26.00	32.37	36.61	5.4
30.00	35.38	37.93	3.0
34.00	35.42	38.98	4.2
37.50	36.98	39.72	3.1
43.00	40.59	40.62	0.0
47.00	38.82	41.14	2.5
50.50	44.84	41.52	-3.3
56.00	55.18	42.04	-11.8
60.50	48.32	42.37	-5.7

RMS = 3.76%



MODEL INTERPRETATION

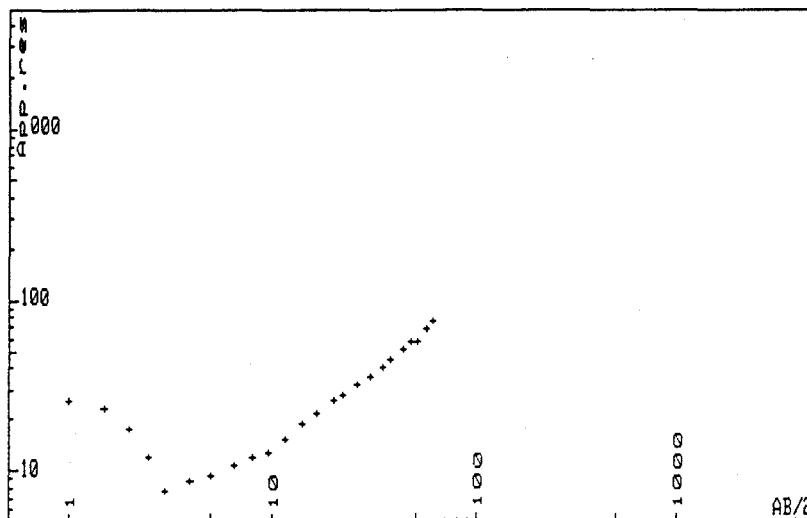
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	31.14	0.8	0.8
2	6.78	4.6	5.5
3	307.51		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STAT7 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	26.01	26.31	0.5
1.50	22.91	20.67	-4.5
2.00	17.91	16.03	-4.8
2.50	12.19	12.73	1.9
3.00	7.74	11.02	15.3
4.00	8.77	9.32	2.6
5.00	9.61	9.12	-2.3
6.50	11.06	10.09	-4.0
8.00	12.27	11.45	-3.0
9.50	13.07	13.15	0.3
11.50	15.37	15.64	0.8
14.00	19.03	18.69	-0.8
16.50	22.06	21.80	-0.5
20.00	25.96	26.10	0.2
22.00	27.77	28.48	1.1
26.00	32.06	33.16	1.5
30.00	35.32	37.71	2.8
34.00	40.35	42.13	1.9
37.50	44.31	45.89	1.5
43.00	51.06	51.65	0.5
47.00	57.78	55.70	-1.6
50.50	57.93	59.16	0.9
56.00	68.18	64.43	-2.5
60.50	74.18	68.57	-3.4

RMS = 3.87%





MODEL INTERPRETATION

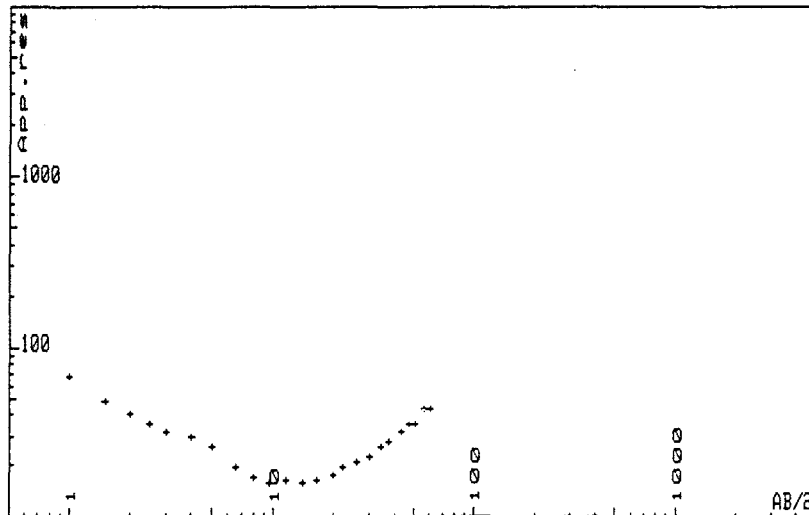
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	79.29	0.9	0.9
2	17.40	13.0	13.9
3	57.74		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STAT8 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	67.10	57.18	-6.9
1.50	47.39	50.22	2.5
2.00	40.03	42.52	2.6
2.50	34.73	35.89	1.4
3.00	31.74	31.14	-0.8
4.00	29.83	24.54	-8.5
5.00	26.10	21.47	-8.5
6.50	19.83	19.51	-0.7
8.00	17.12	18.61	3.6
9.50	16.03	18.27	5.7
11.50	16.25	18.16	4.8
14.00	15.92	18.15	5.7
16.50	16.61	18.26	4.1
20.00	17.92	18.63	1.7
22.00	19.54	18.93	-1.4
26.00	20.89	19.62	-2.7
30.00	22.50	20.45	-4.1
34.00	26.28	21.45	-8.8
37.50	27.44	22.47	-8.7
43.00	31.83	24.23	-11.9
47.00	34.97	25.57	-13.6
50.50	35.64	26.77	-12.4
56.00	43.86	28.64	-18.5
60.50	42.68	30.20	-15.0

RMS = 8.06%



MODEL INTERPRETATION

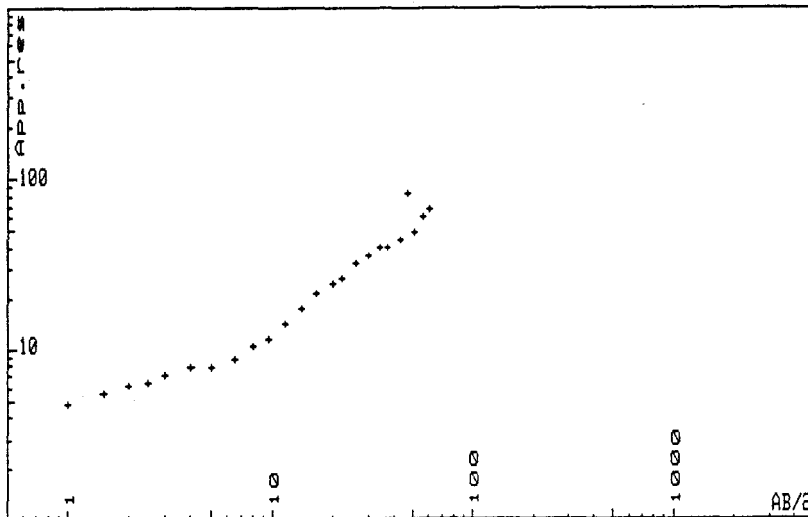
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	2.57	0.3	0.3
2	7.21	5.1	5.4
3	769.16		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STAT9 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	4.75	4.80	0.5
1.50	5.55	5.57	0.1
2.00	6.13	6.08	-0.4
2.50	6.29	6.44	1.0
3.00	7.04	6.77	-1.7
4.00	7.77	7.32	-2.6
5.00	7.80	7.99	1.0
6.50	8.52	9.10	2.9
8.00	10.14	10.42	1.2
9.50	11.60	11.95	1.3
11.50	14.18	14.13	-0.2
14.00	17.08	16.91	-0.4
16.50	20.99	19.82	-2.5
20.00	24.46	23.92	-1.0
22.00	26.26	26.22	-0.1
26.00	31.70	30.81	-1.2
30.00	35.44	35.36	-0.1
34.00	38.94	39.85	1.0
37.50	39.31	43.74	4.6
43.00	44.62	49.78	4.8
47.00	82.16	54.12	-18.1
50.50	49.30	57.88	7.0
56.00	60.67	63.70	2.1
60.50	67.30	68.39	0.7

RMS = 4.38%



MODEL INTERPRETATION

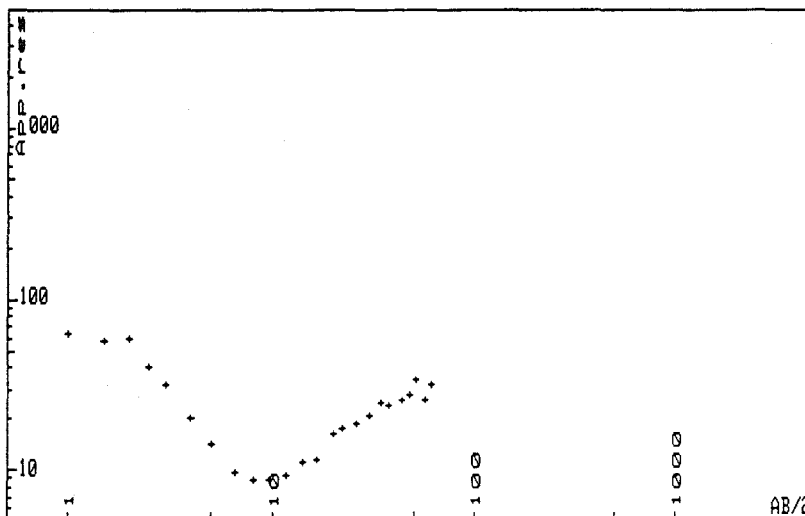
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	69.47	1.5	1.5
2	5.07	5.1	6.6
3	61.15		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STAT10 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega$ m]	Calculated App.Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	63.64	65.81	1.5
1.50	57.63	59.45	1.4
2.00	58.53	50.38	-6.5
2.50	39.80	41.47	1.8
3.00	31.25	32.91	2.3
4.00	20.06	20.10	0.1
5.00	14.11	14.16	0.2
6.50	9.88	9.70	-0.8
8.00	8.83	8.52	-1.6
9.50	8.71	8.91	1.0
11.50	9.60	10.06	2.0
14.00	11.10	11.45	1.3
16.50	11.76	13.08	4.6
20.00	16.22	15.34	-2.4
22.00	17.62	16.49	-2.9
26.00	18.88	18.69	-0.4
30.00	21.31	20.75	-1.2
34.00	24.63	22.64	-3.7
37.50	23.87	24.18	0.6
43.00	26.04	26.43	0.6
47.00	27.91	27.94	0.0
50.50	33.48	29.19	-6.0
56.00	25.94	30.99	7.7
60.50	32.07	32.34	0.4

RMS = 2.97%



MODEL INTERPRETATION

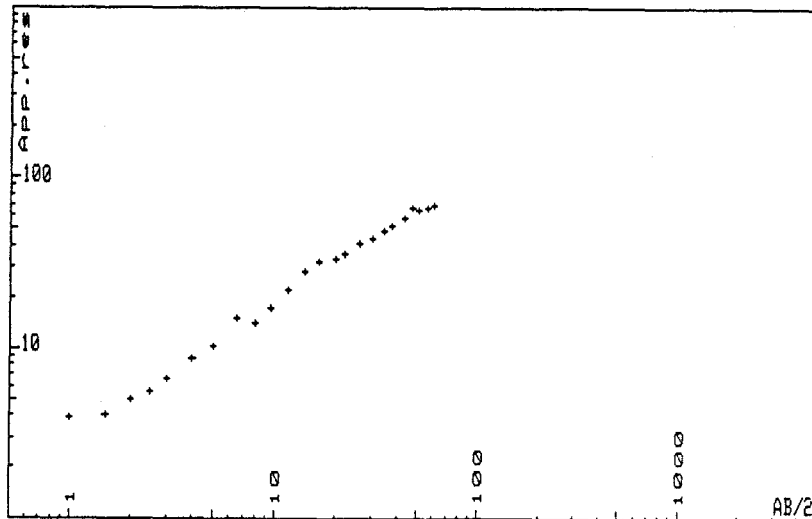
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	3.56	1.6	1.6
2	125.54		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STAT11 East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App.Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	3.88	3.78	-1.2
1.50	3.99	4.20	2.2
2.00	5.01	4.86	-1.3
2.50	5.56	5.66	0.8
3.00	6.47	6.53	0.4
4.00	8.52	8.45	-0.4
5.00	10.21	10.36	0.6
6.50	14.81	13.17	-5.1
8.00	13.94	15.87	5.6
9.50	17.22	18.46	3.0
11.50	22.27	21.76	-1.0
14.00	27.75	25.65	-3.4
16.50	31.92	29.32	-3.7
20.00	33.85	34.10	0.3
22.00	35.77	36.65	1.1
26.00	41.20	41.47	0.3
30.00	43.39	45.89	2.4
34.00	49.13	49.96	0.7
37.50	52.29	53.26	0.8
43.00	58.08	58.04	-0.0
47.00	66.46	61.23	-3.6
50.50	64.17	63.84	-0.2
56.00	66.27	67.63	0.9
60.50	69.15	70.41	0.8

RMS = 2.28%



MODEL INTERPRETATION

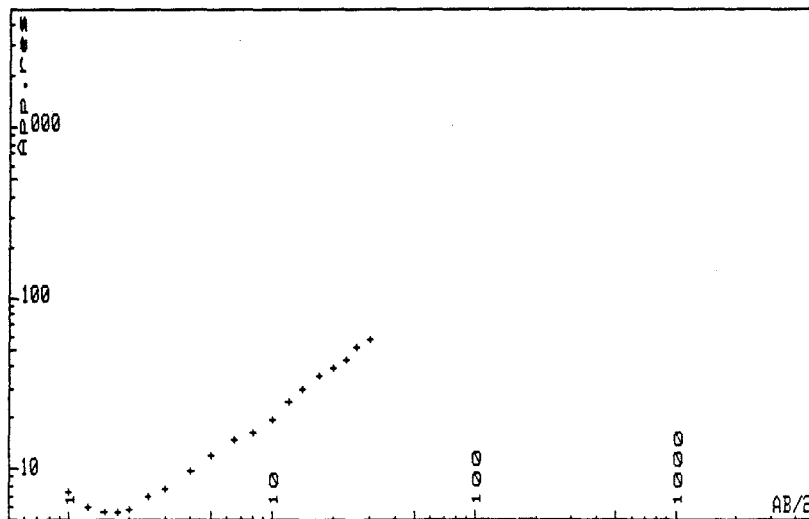
Layer	Resist. [ $\Omega$ m]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	5.81	2.4	2.4
2	134.30	10.4	12.9
3	706.37		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
STATE East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega$ m]	Calculated App. Res [ $\Omega$ m]	Dev. %
1.00	7.54	5.90	-10.6
1.25	5.98	6.00	0.2
1.50	5.69	6.11	3.1
1.75	5.58	6.30	5.3
2.00	5.88	6.52	4.5
2.50	6.88	7.04	1.0
3.00	7.67	7.73	0.3
4.00	9.78	9.41	-1.7
5.00	12.22	11.23	-3.7
6.50	14.69	14.21	-1.5
8.00	16.40	17.15	2.0
10.00	19.50	21.01	3.2
12.00	25.18	24.81	-0.6
14.00	29.43	28.53	-1.3
17.00	35.06	33.99	-1.3
20.00	38.91	39.37	0.5
23.00	42.71	44.67	2.0
26.00	51.16	49.91	-1.1
30.00	56.62	56.81	0.1

RMS = 3.36%



MODEL INTERPRETATION

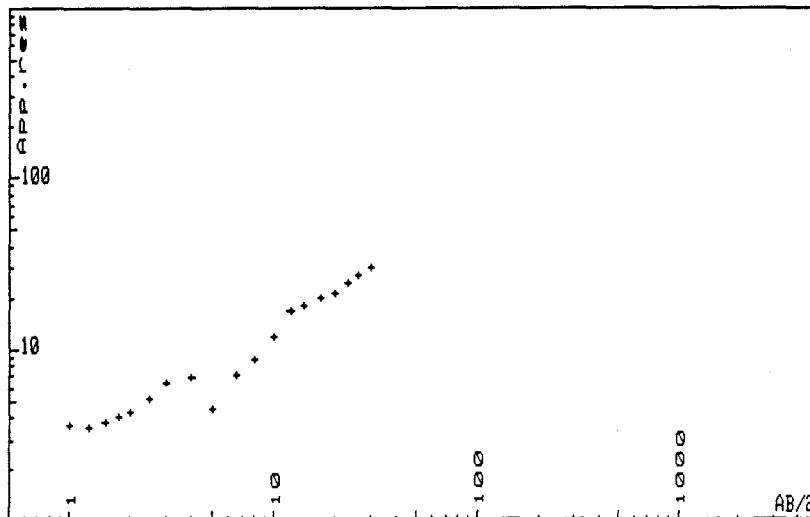
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	4.02	3.3	3.3
2	710.13	6.5	9.7
3	3.58		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
 STATC East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	3.69	4.05	4.0
1.25	3.59	4.08	5.6
1.50	3.82	4.12	3.3
1.75	4.04	4.18	1.6
2.00	4.35	4.26	-1.0
2.50	5.22	4.45	-6.9
3.00	6.40	4.74	-13.0
4.00	6.89	5.48	-10.0
5.00	4.51	6.38	15.0
6.50	7.05	7.98	5.4
8.00	8.68	9.63	4.5
10.00	11.64	11.89	0.9
12.00	16.75	14.13	-7.4
14.00	17.93	16.26	-4.2
17.00	19.97	19.36	-1.3
20.00	21.50	22.28	1.5
23.00	24.13	24.95	1.5
26.00	27.16	27.44	0.4
30.00	30.44	30.59	0.2

RMS = 6.21%



MODEL INTERPRETATION

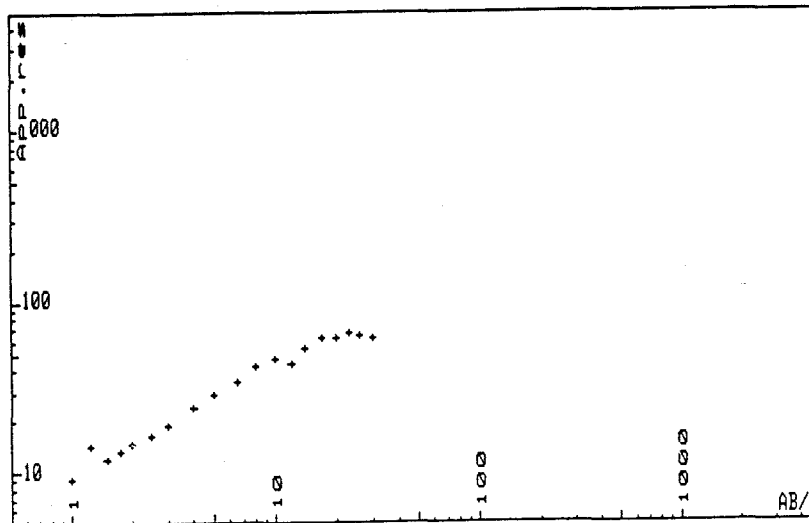
Layer	Resist. [ $\Omega\text{m}$ ]	Thickn. [m]	Depth [m]
1	9.74	1.2	1.2
2	90.57	26.1	27.4
3	0.00		

91/10/02 ABEM Super-VES Response Data  
 STATO East-Sullivan

Page : 2

AB/2 [m]	Measured App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Calculated App. Res [ $\Omega\text{m}$ ]	Dev. %
1.00	9.13	10.68	6.8
1.25	14.27	11.55	-9.2
1.50	12.20	12.37	0.6
1.75	13.58	13.38	-0.6
2.00	14.71	14.56	-0.5
2.50	16.68	17.06	1.0
3.00	18.79	19.49	1.6
4.00	24.32	24.34	0.0
5.00	28.24	28.68	0.7
6.50	34.09	34.41	0.4
8.00	41.24	39.28	-2.1
10.00	46.26	44.78	-1.4
12.00	43.11	49.24	5.8
14.00	54.09	52.88	-1.0
17.00	60.35	57.22	-2.3
20.00	60.15	60.07	-0.1
23.00	64.82	61.44	-2.3
26.00	62.54	61.86	-0.5
30.00	60.86	61.99	0.8

RMS = 3.15%

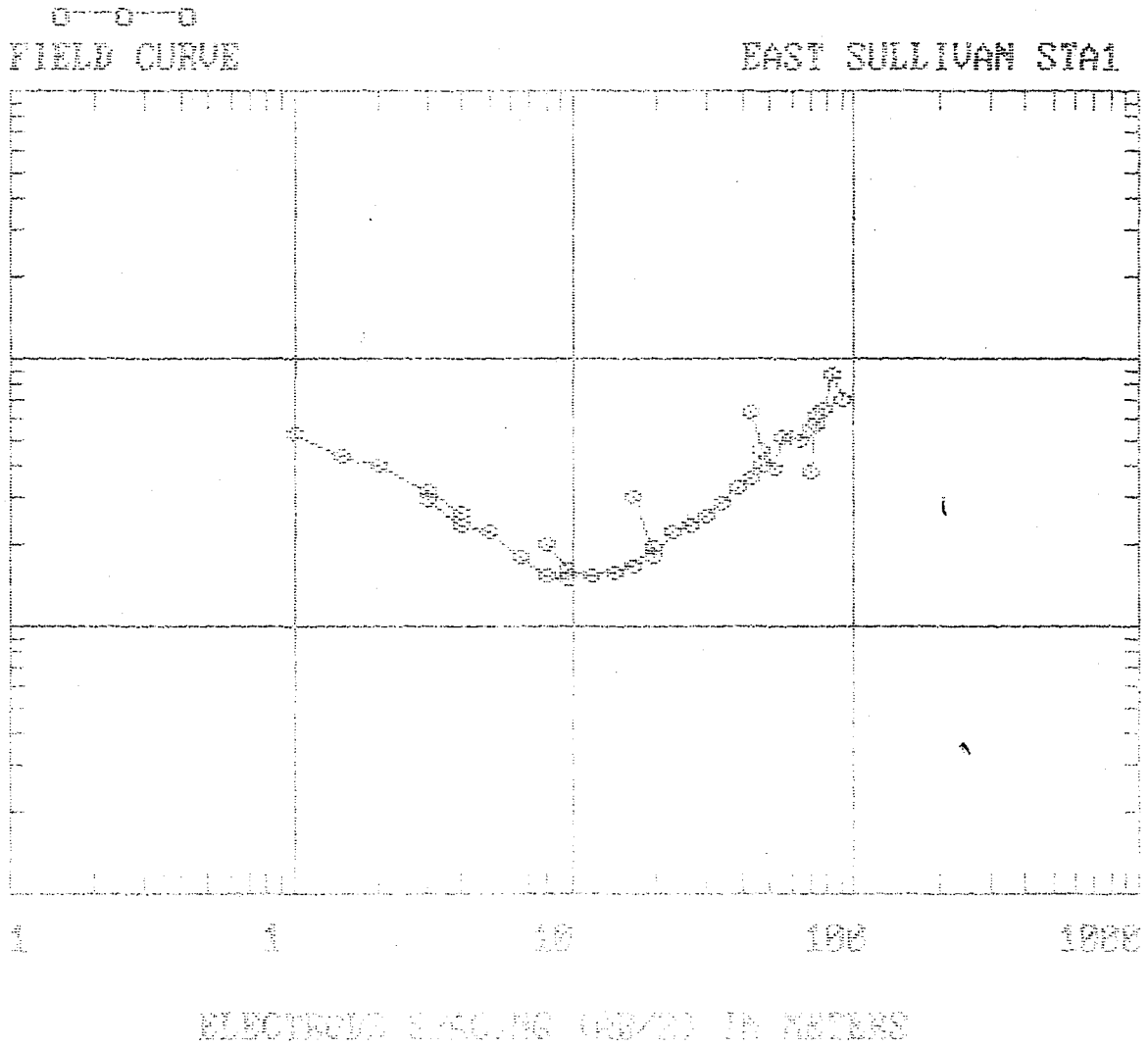


**Annexe 2: Résultats obtenus lors du traitement des sondages électriques par le logiciel "VES Curves".**



EAST SULLIVAN STA1 (FIELD DATA)

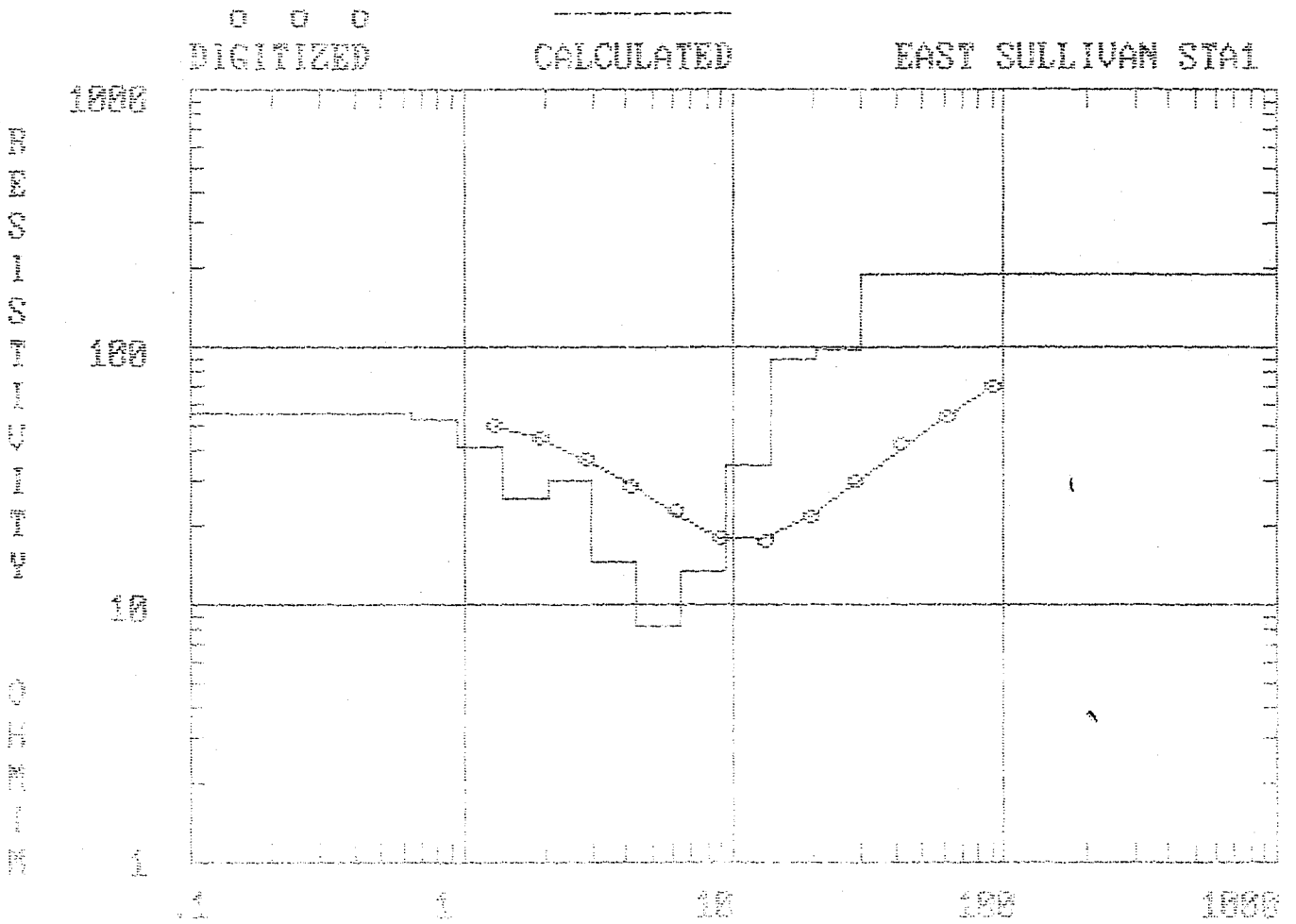
AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	52.85	22.50	22.40
1.50	43.20	26.00	24.10
2.00	37.85	30.00	25.65
2.50	31.90	34.00	28.85
3.00	26.20	38.50	31.15
3.50	27.75	43.00	35.65
4.00	24.05	47.00	40.30
4.50	22.50	43.00	42.45
5.00	18.10	47.00	45.30
5.50	15.40	51.50	38.80
6.00	15.20	56.00	50.80
6.50	20.20	50.50	50.25
7.00	14.25	65.00	48.80
7.50	15.25	69.50	55.85
8.00	15.05	74.00	55.85
8.50	16.60	69.50	37.85
9.00	14.55	74.00	60.80
9.50	30.05	72.50	64.70
10.00	18.25	84.00	87.40
		90.00	70.35



1000  
 500  
 100  
 50  
 10  
 1

EAST SULLIVAN STA1 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.64	55.00	6.42	6.31
0.94	52.83	9.42	14.52
1.38	40.65	13.83	35.20
2.03	28.88	20.30	89.46
2.98	20.44	29.80	97.91
4.37	14.52	99999.00	191.13

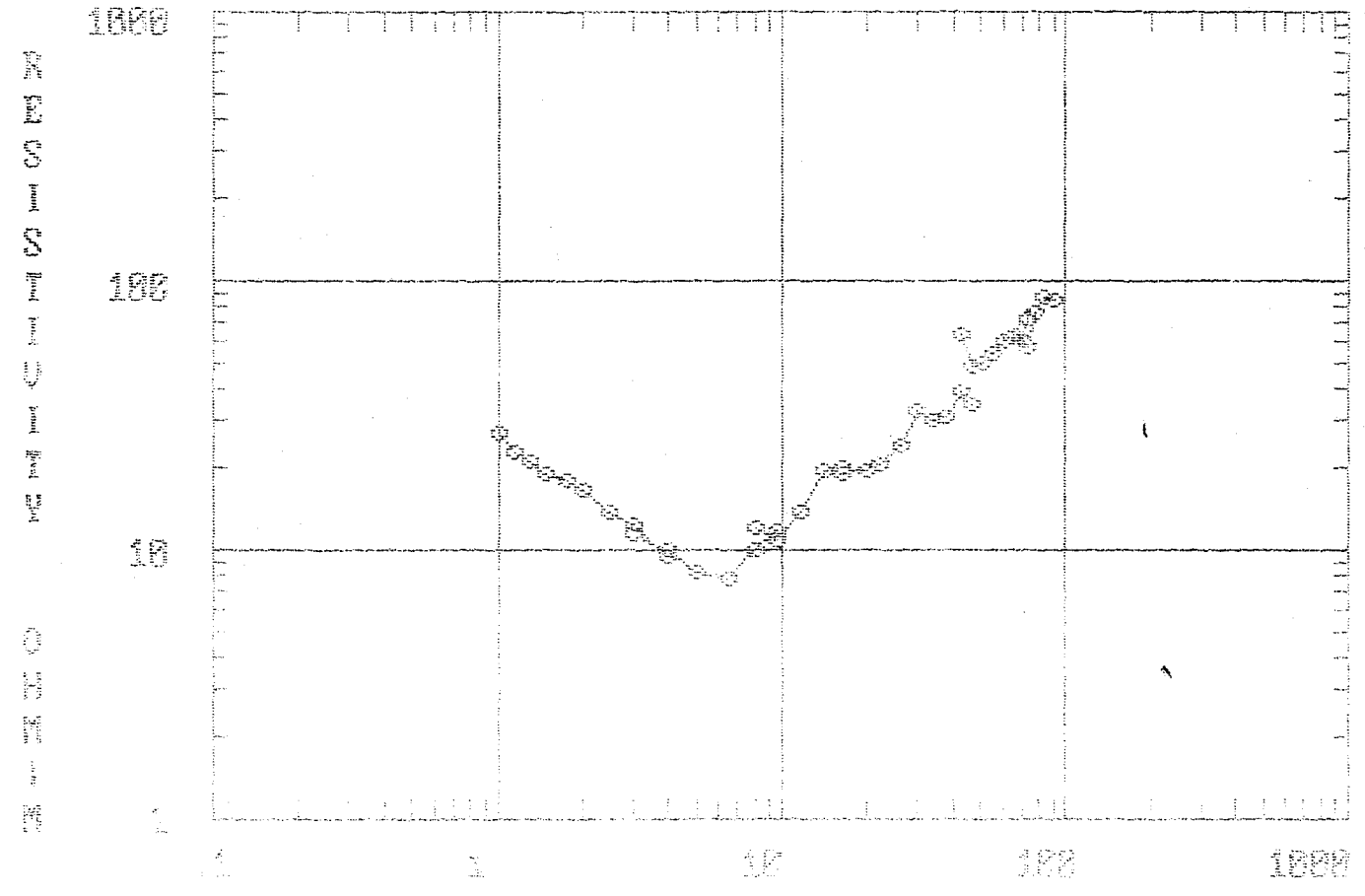


ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

EAST SULLIVAN STA2 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	27.60	16.50	19.30
1.15	22.85	20.00	19.45
1.30	21.30	22.00	20.85
1.50	19.40	26.00	24.45
1.75	18.00	30.00	32.65
2.00	16.90	34.00	30.05
2.50	13.75	37.50	30.85
3.00	12.30	43.00	36.55
3.50	9.55	47.00	34.55
4.00	11.45	43.00	63.05
4.50	10.00	47.00	48.00
5.00	8.25	50.50	50.00
6.00	7.90	56.00	53.75
8.00	10.00	60.50	59.40
9.50	11.90	65.00	60.70
11.00	12.25	69.50	64.90
14.00	10.80	74.00	71.95
16.50	13.80	69.50	59.10
20.00	19.60	74.00	57.15
	20.45	78.50	76.50
	19.65	84.00	87.95
		90.00	85.90

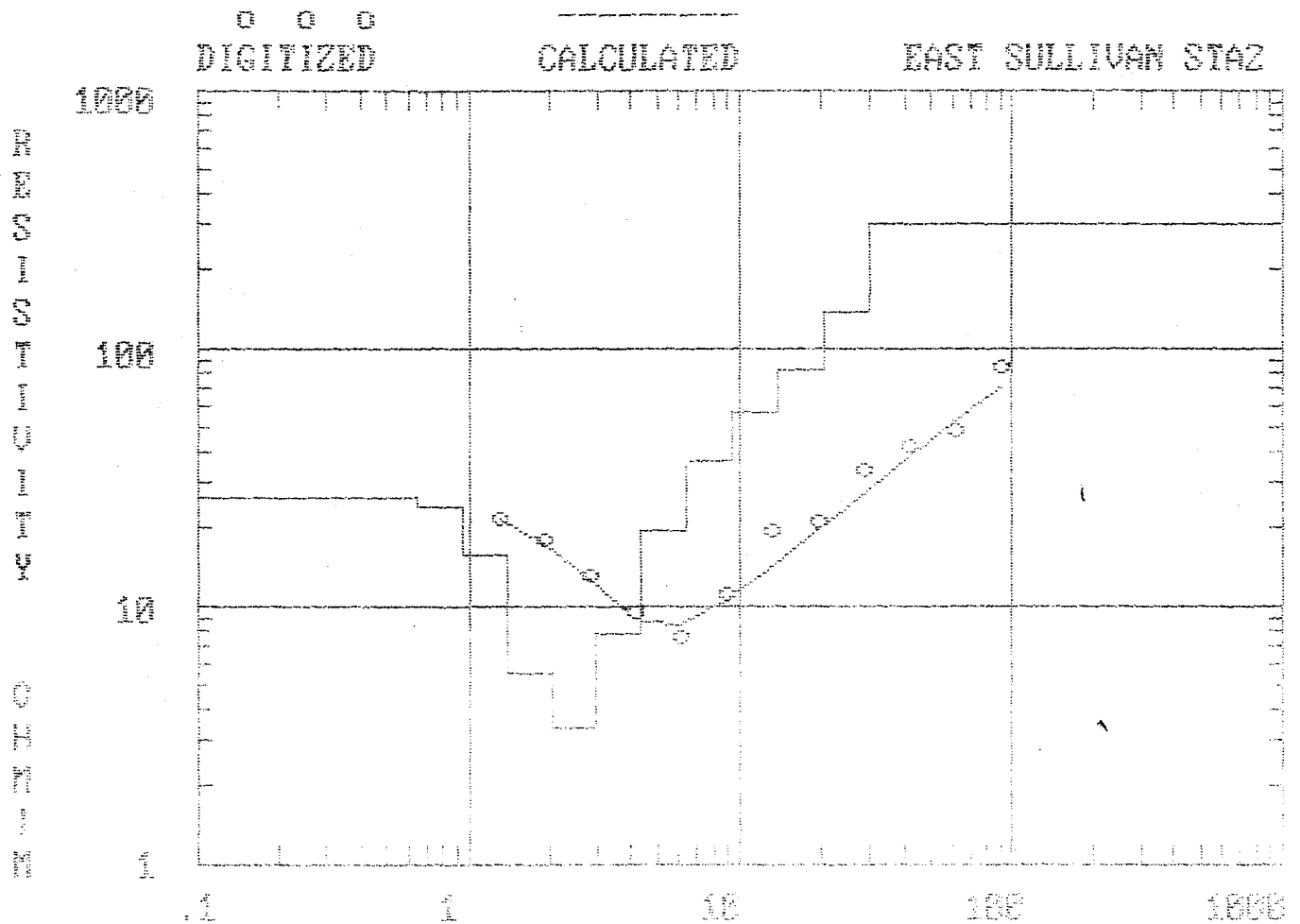
FIELD CURVE EAST SULLIVAN STA2



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EAST SULLIVAN STA2 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.64	26.67	6.42	19.42
0.94	24.42	9.42	36.41
1.38	15.65	13.83	56.98
2.03	5.46	20.30	83.63
2.98	3.41	29.80	138.65
4.37	7.86	99999.00	302.42



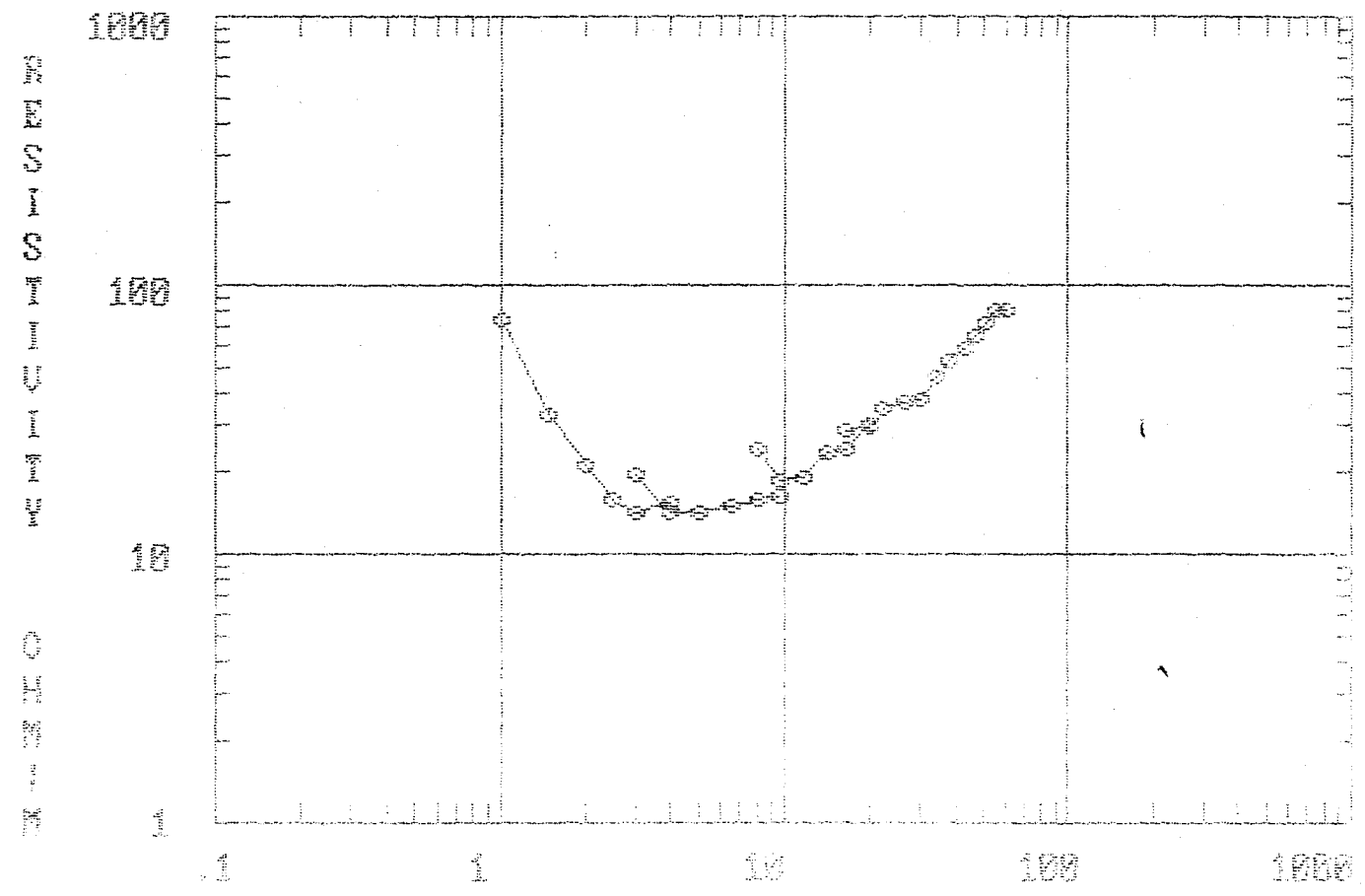
ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

EAST SULLIVAN STA3 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	73.45	14.00	23.60
1.50	32.65	16.50	24.70
2.00	21.65	20.00	30.70
2.50	15.75	16.50	28.95
3.00	14.25	20.00	29.90
4.00	15.55	22.00	34.55
4.50	19.45	26.00	36.30
5.00	14.25	30.00	37.30
5.50	14.25	34.00	45.65
6.00	15.05	37.50	51.95
6.50	15.80	43.00	57.80
7.00	16.40	47.00	65.65
7.50	24.45	50.50	71.95
8.00	18.65	56.00	80.25
8.50	18.95	60.50	80.30

FIELD CURVE

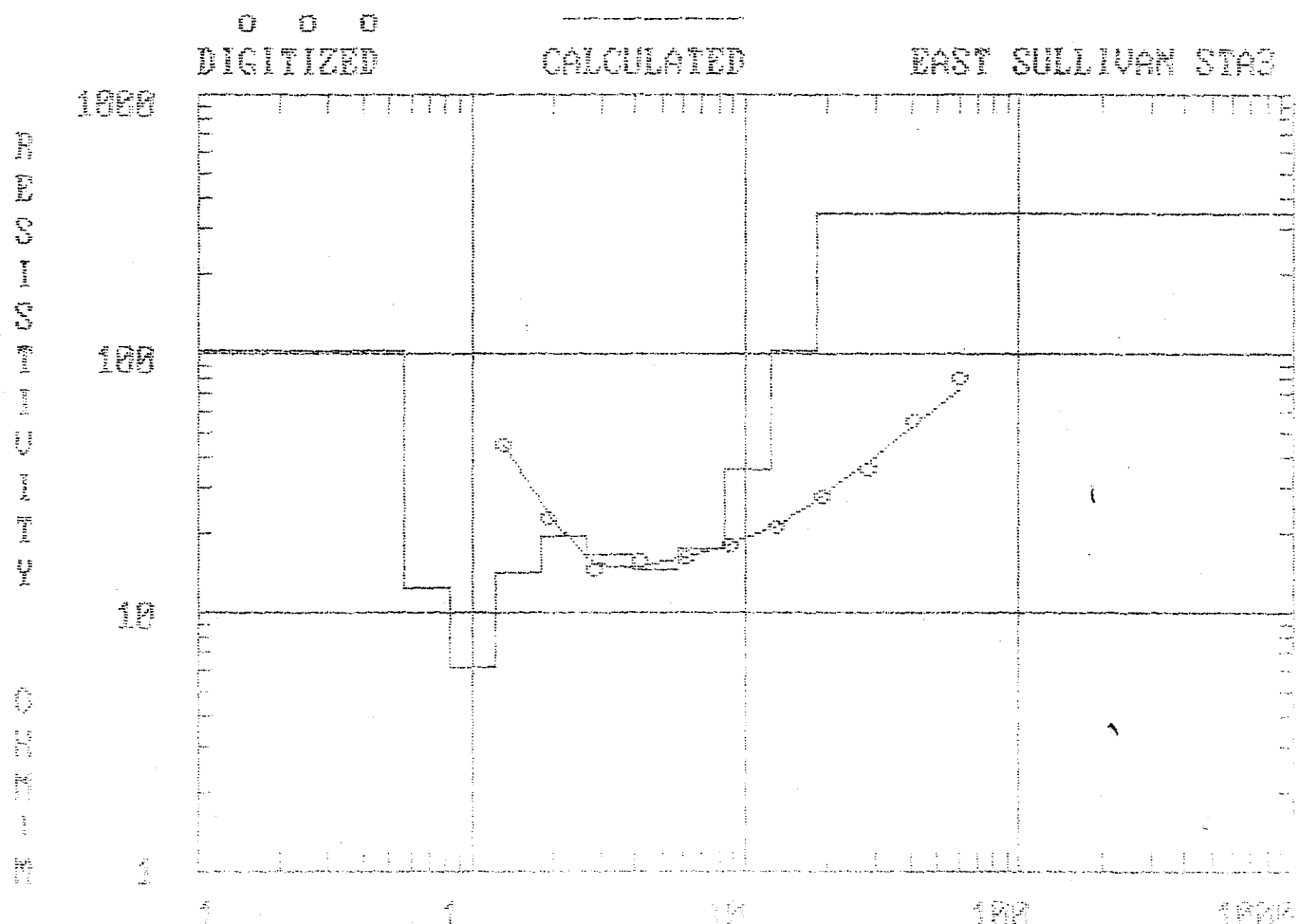
EAST SULLIVAN STA3



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EAST SULLIVAN STA3 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.57	102.36	3.88	16.60
0.84	12.42	5.70	14.59
1.23	6.17	8.37	17.70
1.60	14.41	12.29	35.45
2.65	19.45	18.03	101.46
		99999.00	348.56



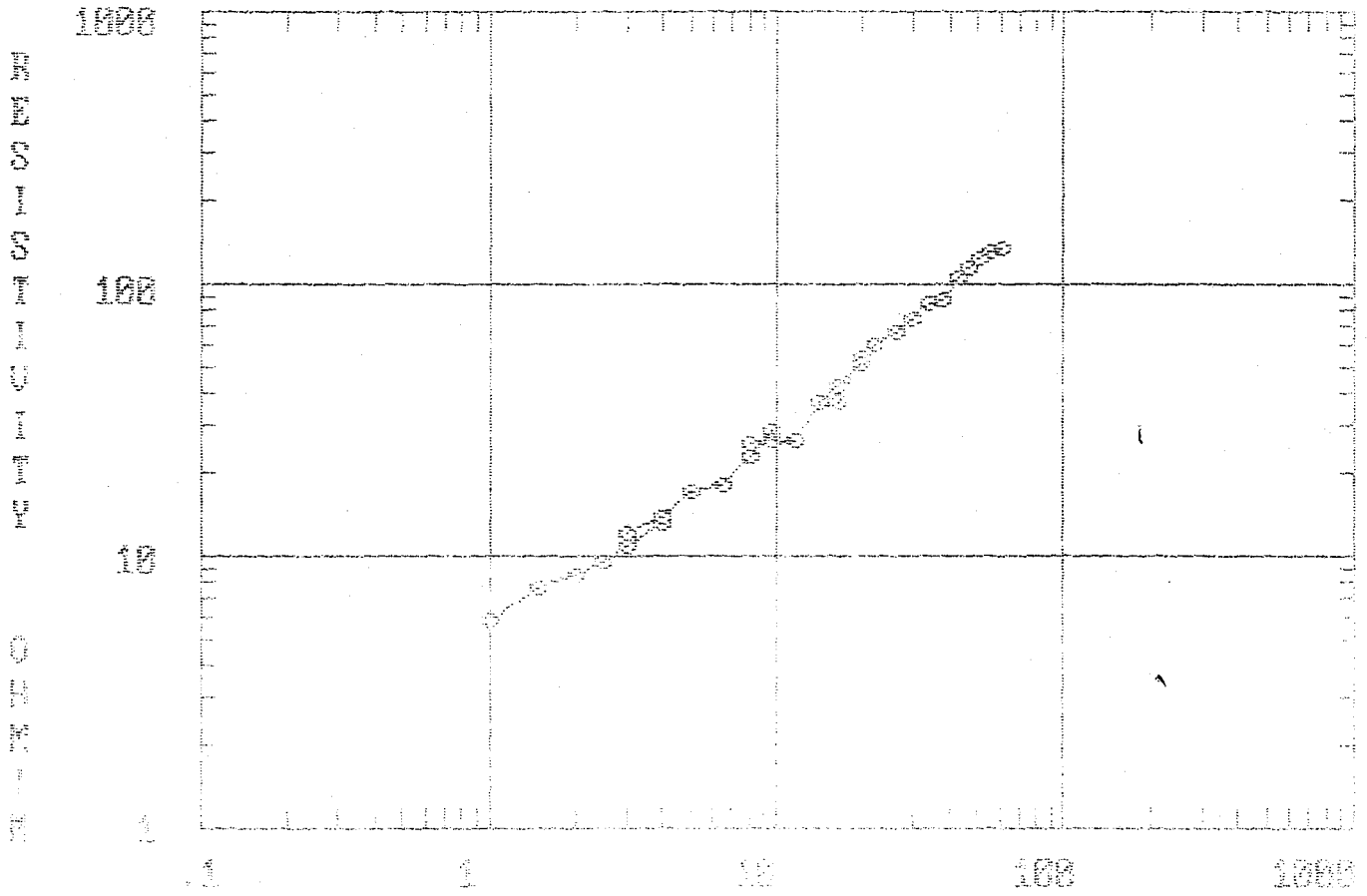
ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

EAST SULLIVAN STA4 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	5.85	14.00	36.75
1.50	6.40	16.50	42.60
2.00	6.40	20.00	50.15
2.50	9.40	16.50	37.20
3.00	10.85	20.00	53.25
4.00	12.00	22.00	59.70
3.00	12.00	26.00	66.15
4.00	14.00	30.00	74.65
5.00	17.05	34.00	84.10
6.00	18.35	37.50	87.80
6.00	20.00	43.00	106.00
6.00	28.85	47.00	115.20
7.00	28.85	50.50	124.50
7.00	27.75	56.00	131.00
11.50	26.80	60.50	133.85

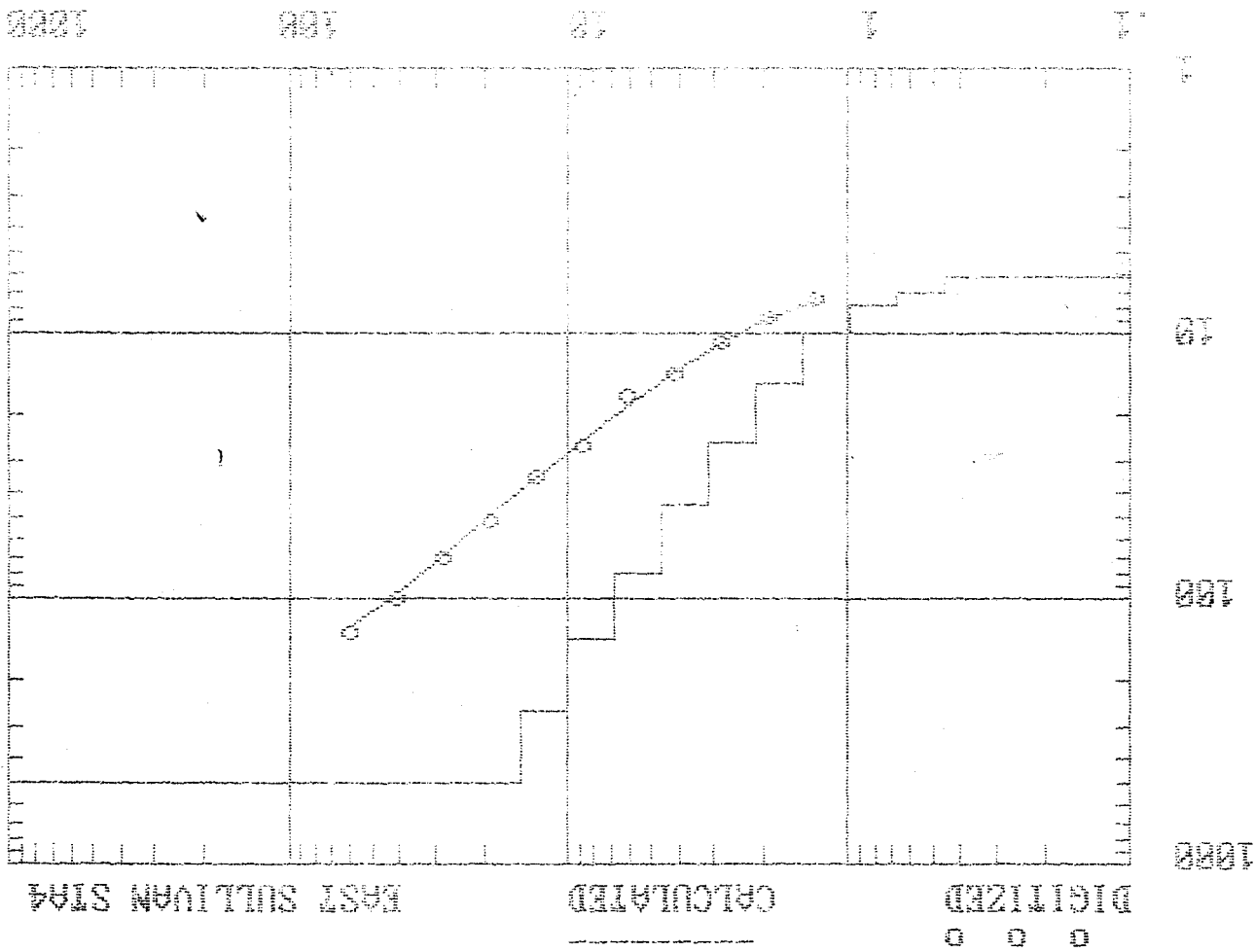
FIELD CURVE

EAST SULLIVAN STA4



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

ELECTRODE SPACING (98/27) OR BATH, IN METERS



EAST SULLIVAN STA4 (INTERPRETATION)

DEPTH RESIS. DEPTH RESIS. DEPTH RESIS.



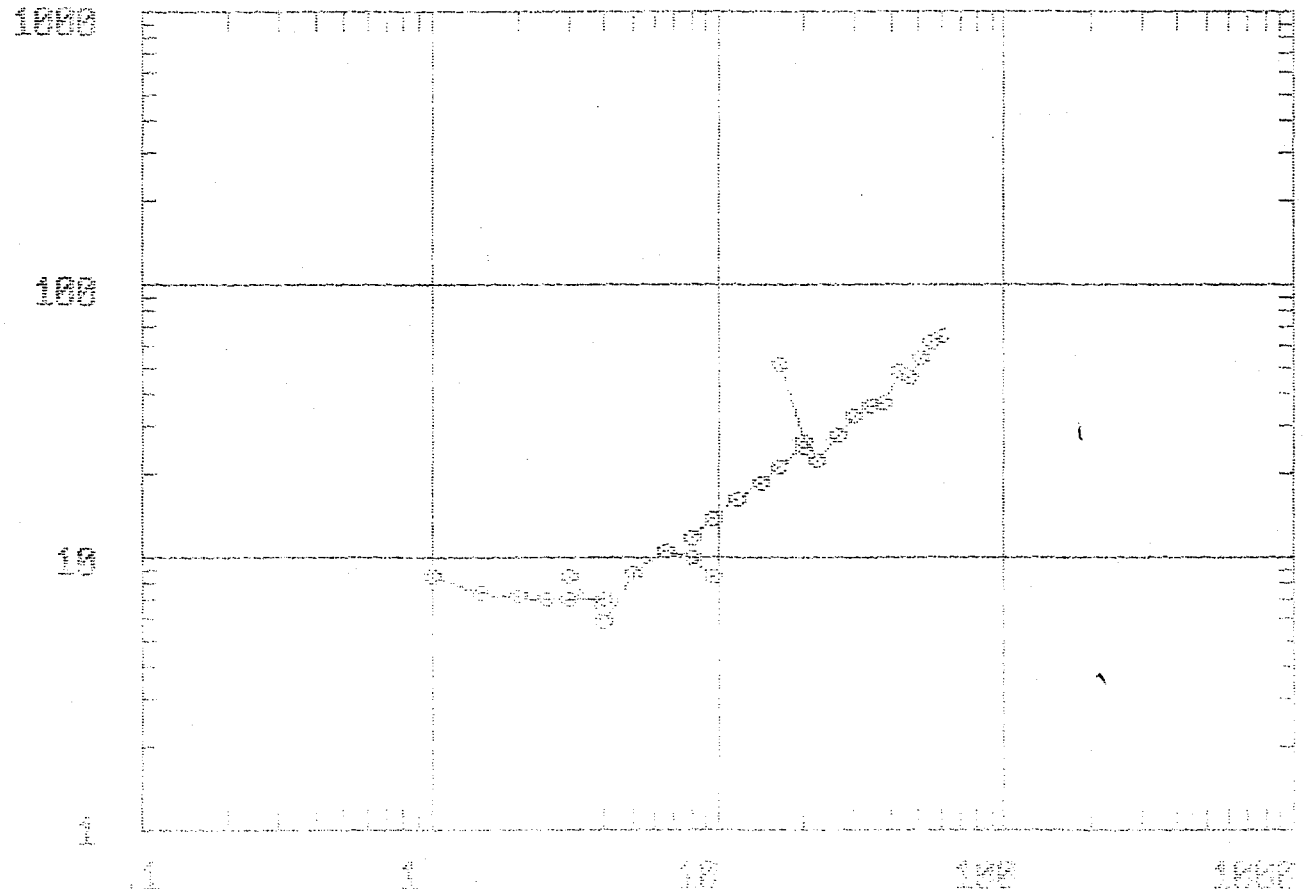
EAST SULLIVAN STAS (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	8.45	14.00	18.40
1.50	7.40	16.50	21.30
2.00	7.15	20.00	25.00
2.50	6.95	16.50	31.00
3.00	7.10	20.00	26.60
4.00	7.00	22.00	27.40
3.00	8.60	26.00	27.95
4.00	7.80	30.00	32.65
5.00	8.85	34.00	36.05
6.00	10.55	37.50	36.60
8.00	10.00	43.00	48.15
9.50	8.50	47.00	46.08
8.00	11.90	50.50	54.00
9.50	14.00	56.00	60.60
11.50	16.50	60.50	65.00

FIELD CURVE

EAST SULLIVAN STAS

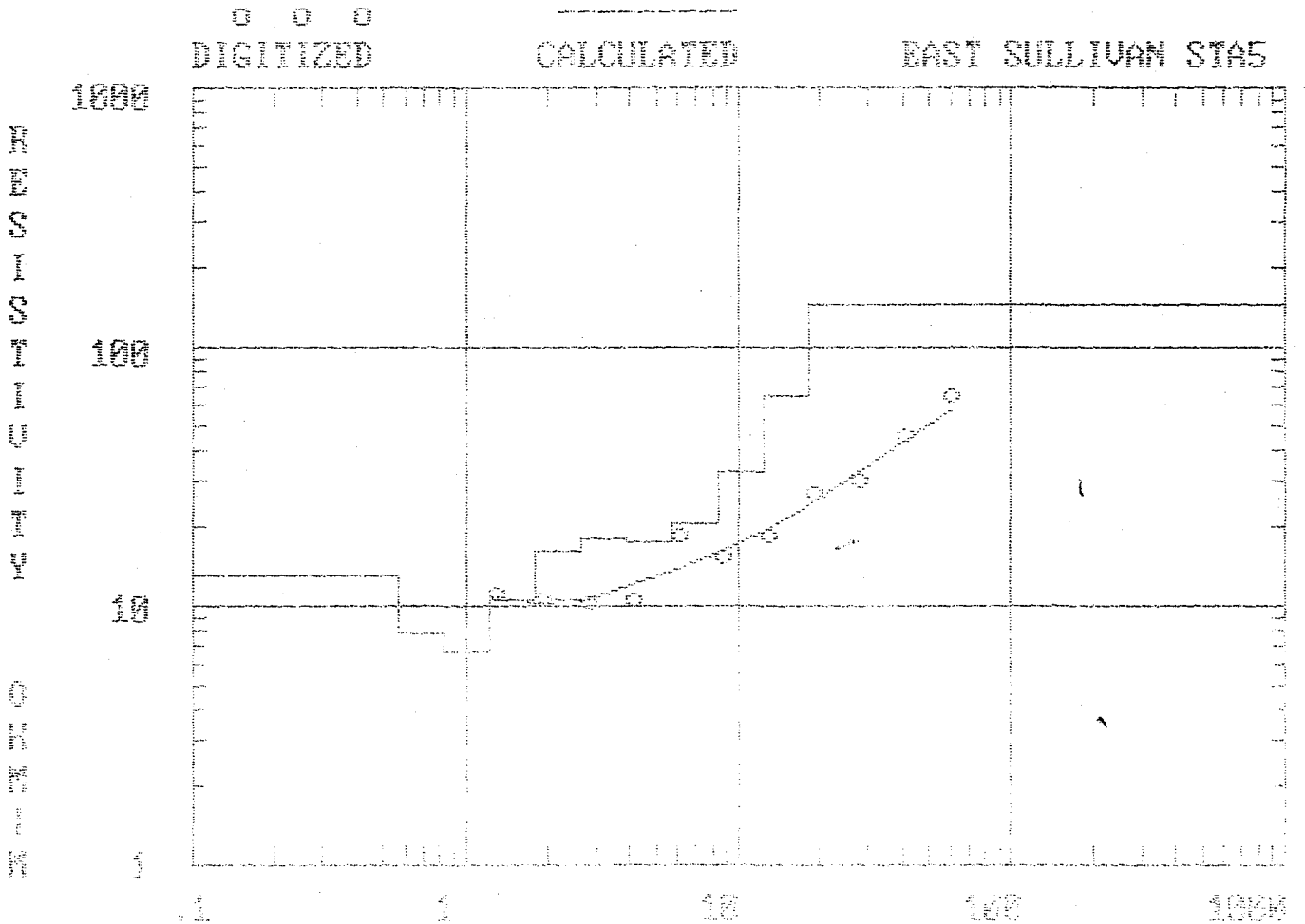
1000  
 100  
 10  
 1



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EAST SULLIVAN STAS (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.57	13.06	3.86	17.92
0.84	7.86	5.70	17.65
1.23	6.66	8.37	20.94
1.60	10.49	12.28	32.77
2.65	16.41	16.03	64.74
		99999.00	145.79



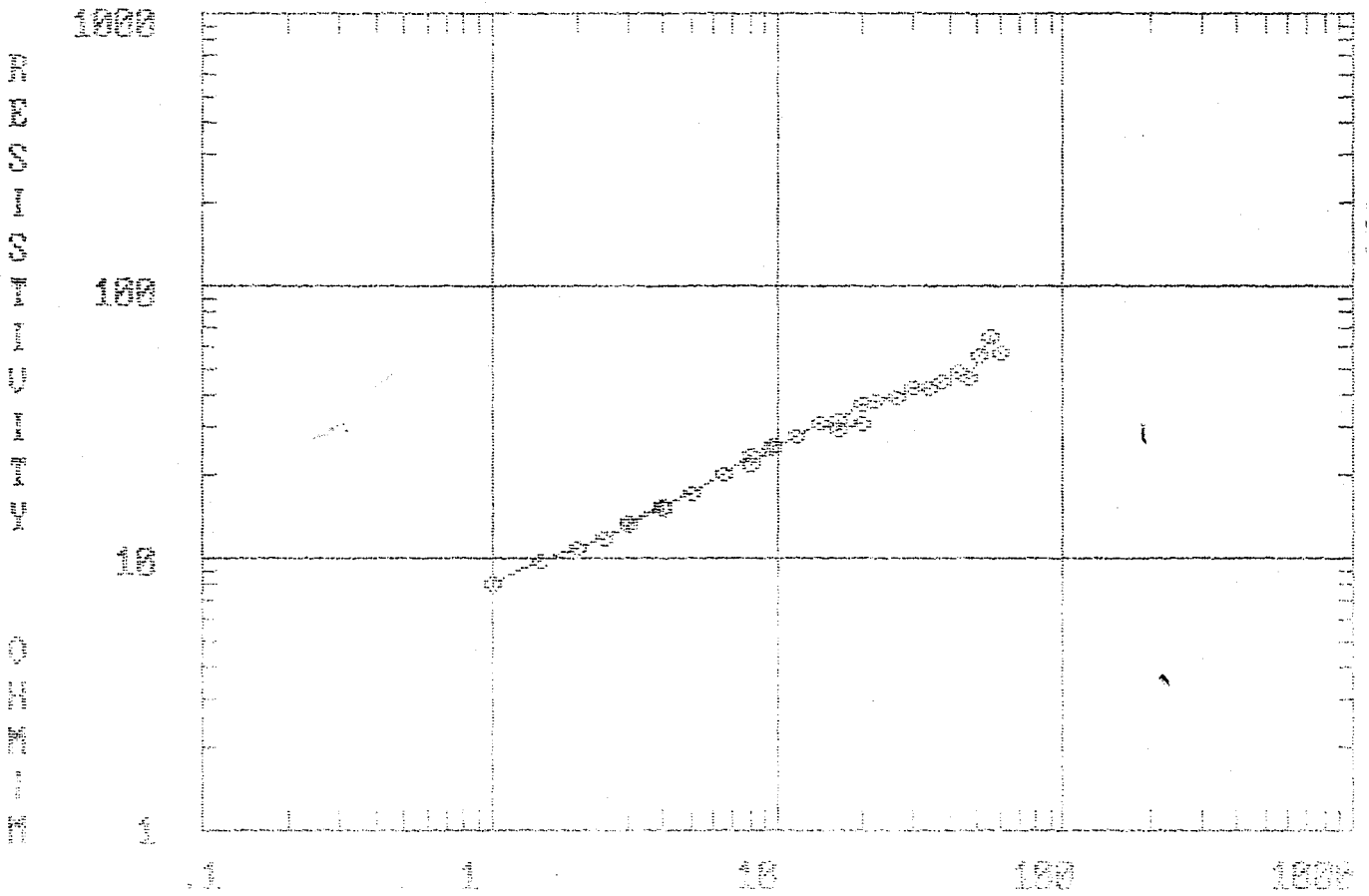
ELECTRODE SPACING (AB/2), OR SEPAR, IN METERS

EAST SULLIVAN STA6 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	8.00	14.00	31.55
1.50	9.65	16.50	29.85
2.00	10.90	20.00	31.35
2.50	11.80	16.50	32.10
3.00	13.10	20.00	36.40
4.00	14.90	22.00	38.05
4.50	13.40	26.00	38.40
4.00	15.45	30.00	42.00
5.00	17.20	34.00	42.05
5.50	20.30	37.50	42.90
6.00	23.65	43.00	48.15
6.50	25.75	47.00	46.10
7.00	24.95	50.50	55.30
7.50	25.40	56.00	55.50
8.00	28.25	60.50	57.55

FIELD CURVE

EAST SULLIVAN STA6

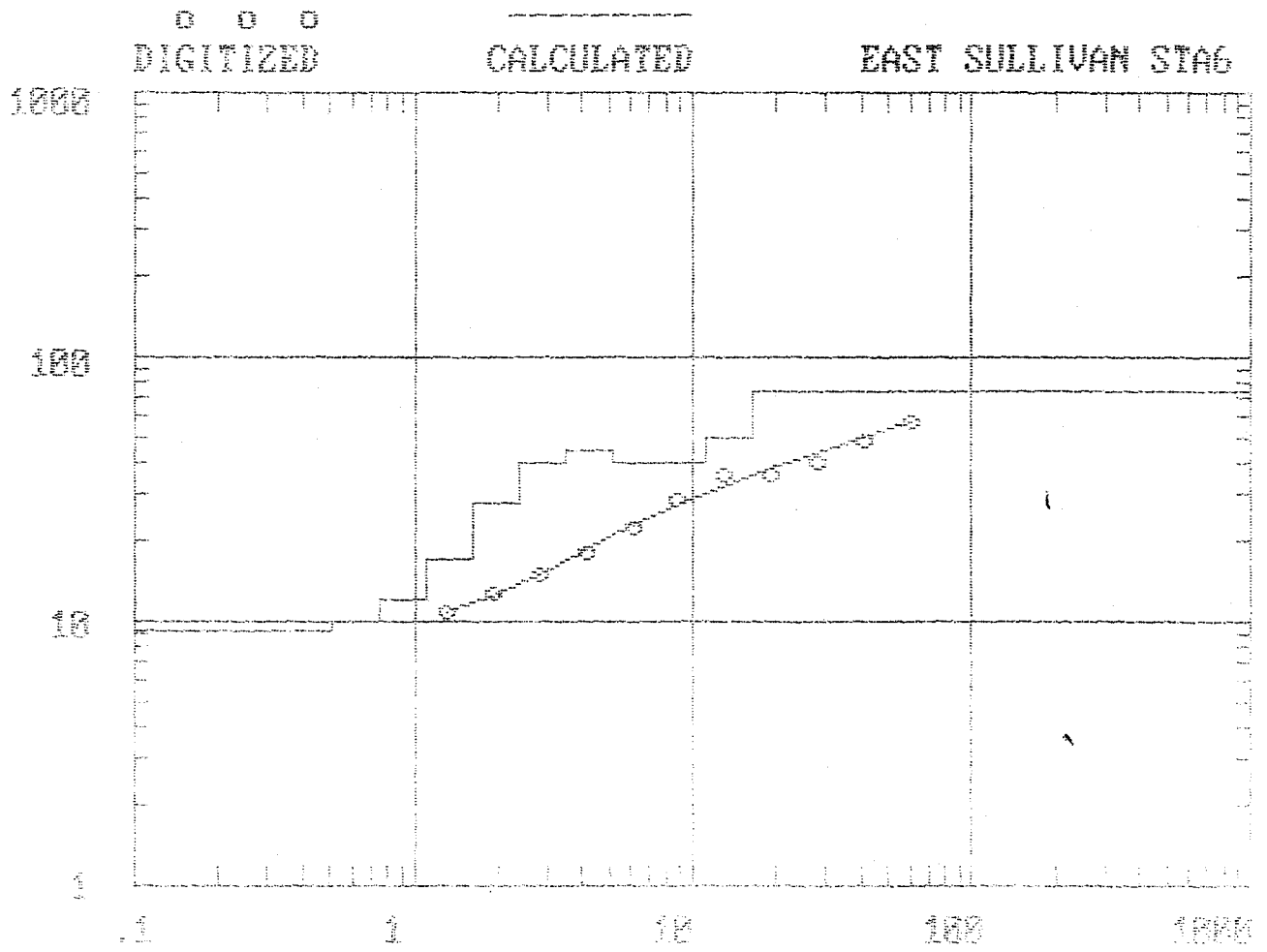


ELECTRODE SPACING (AB/2) IN KIERS

EAST SULLIVAN STA6 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.51	9.14	3.50	40.07
0.75	10.00	5.13	44.00
1.11	11.94	7.53	40.16
1.42	17.29	11.05	39.38
2.38	27.93	16.23	49.39
		99999.00	73.56

0 0 0  
 DIGITIZED  
 CALCULATED  
 EAST SULLIVAN STA6

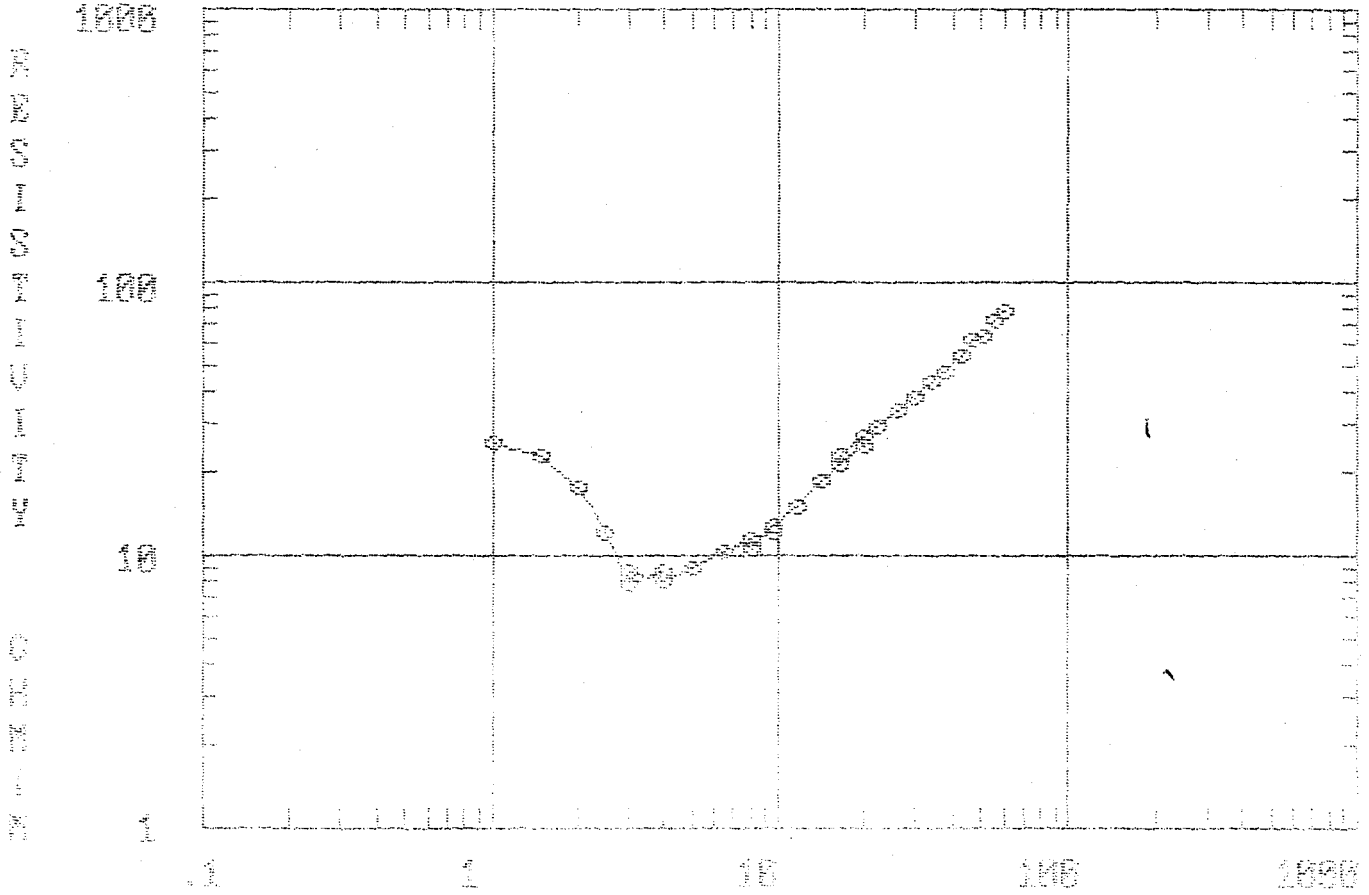


ELECTRODE SPACING (AS/2), OR DEPTH, IN METERS

EAST SULLIVAN STA7 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	26.00	14.00	18.40
1.50	22.90	16.50	21.30
2.00	17.90	20.00	25.05
3.00	12.20	16.50	23.30
4.00	7.75	20.00	27.45
5.00	8.80	22.00	29.35
6.00	8.75	26.00	33.90
7.00	9.15	30.00	37.30
8.00	9.95	34.00	42.85
9.00	10.30	37.50	46.85
10.00	11.40	43.00	53.95
11.00	12.15	47.00	61.05
12.00	10.70	50.50	63.65
13.00	12.60	56.00	72.05
14.00	14.85	60.50	78.40

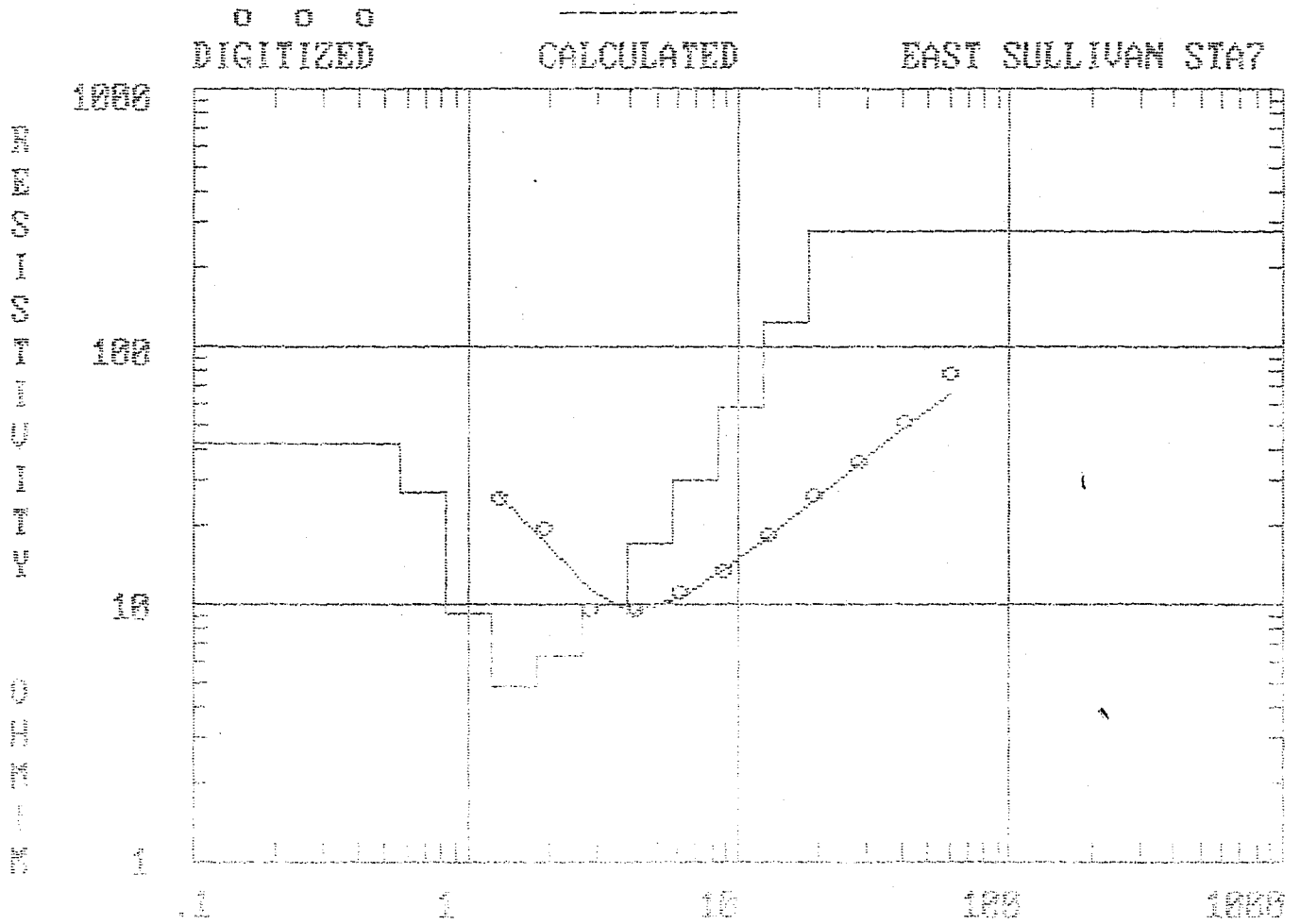
FIELD CURVE EAST SULLIVAN STA7



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EAST SULLIVAN STA7 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.57	41.50	3.88	9.96
0.84	27.15	5.70	17.00
1.23	9.16	8.37	30.42
1.60	4.67	12.28	58.48
2.65	6.26	18.03	122.64
		99999.00	279.85



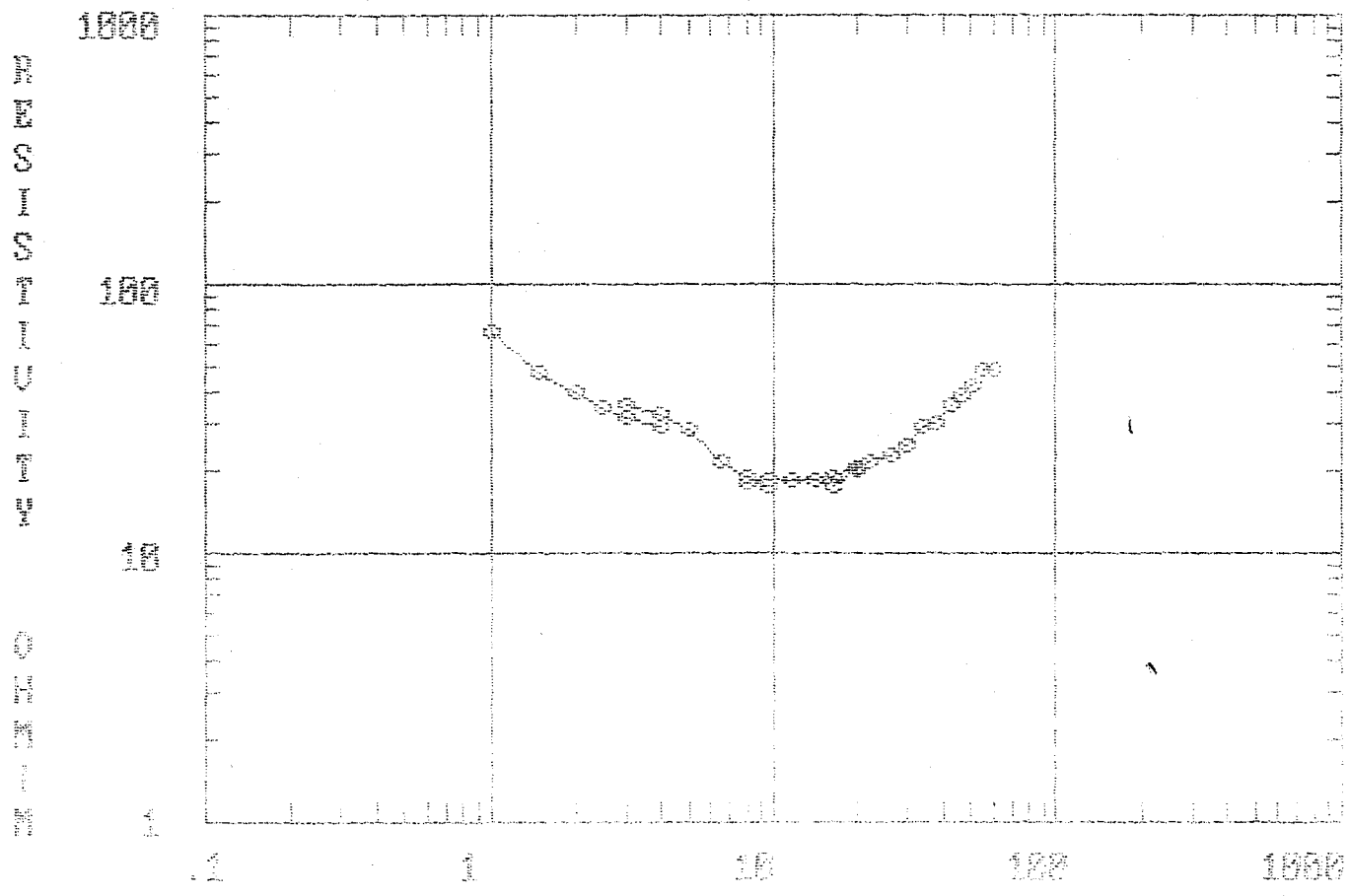
ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

EAST SULLIVAN STAB (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	67.11	14.00	18.40
1.50	47.40	16.50	19.20
2.00	40.05	20.00	20.70
2.50	34.75	16.50	17.50
3.00	31.75	20.00	20.05
4.00	29.85	22.00	21.90
3.00	36.00	26.00	23.40
4.00	33.15	30.00	25.20
5.00	29.00	34.00	27.45
6.50	22.05	37.50	30.75
8.00	19.05	43.00	35.65
9.50	17.80	47.00	39.15
9.00	18.30	50.50	41.50
9.50	18.50	56.00	47.50
11.50	18.75	60.50	47.80

0-0-0  
FIELD CURVE

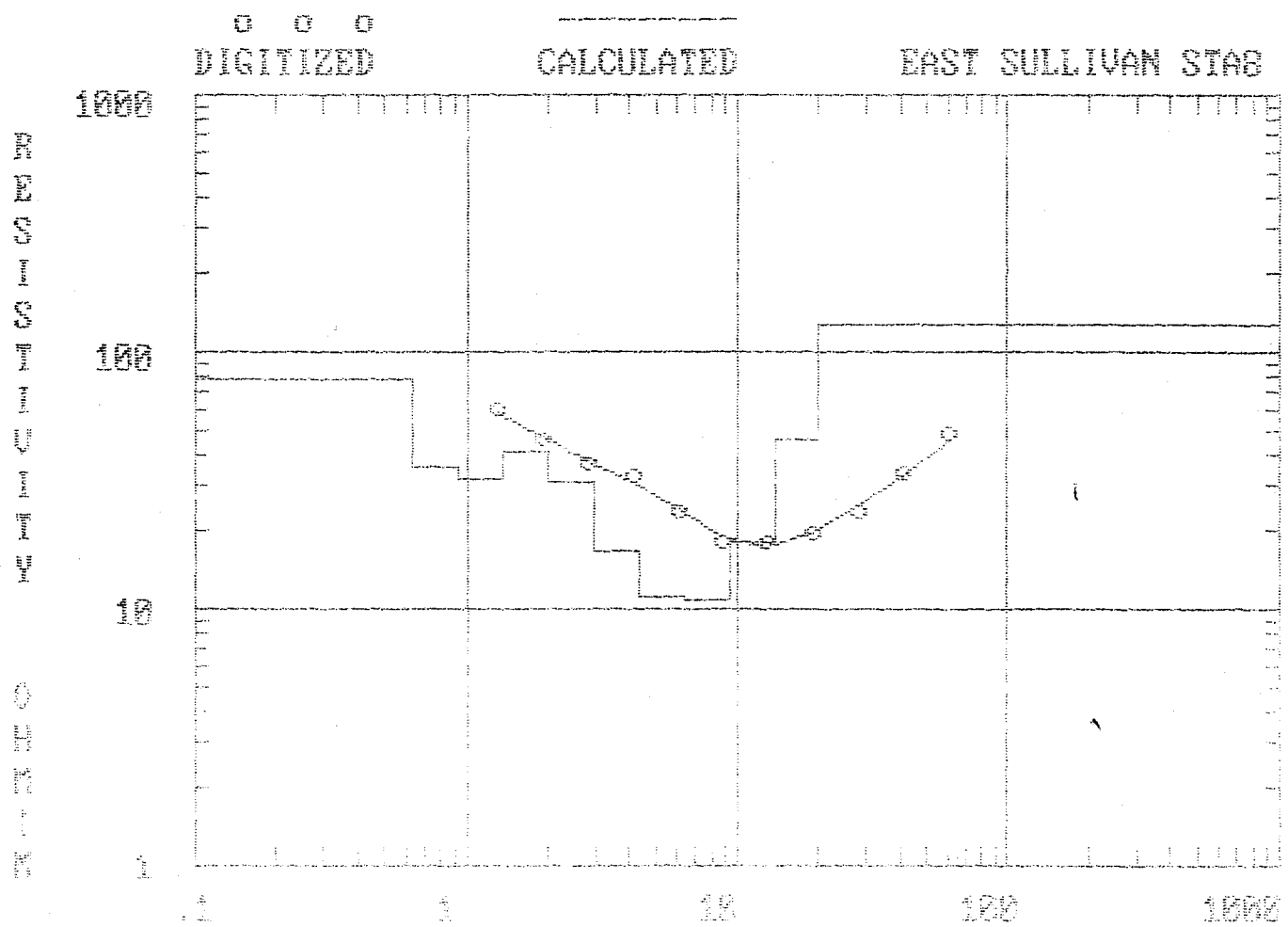
EAST SULLIVAN STAB



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EAST SULLIVAN STAB (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.43	78.65	4.32	16.79
0.93	35.97	6.33	11.05
1.36	31.98	9.30	10.77
2.00	40.50	13.65	18.15
2.94	31.43	20.03	45.10
		99999.00	128.08



ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

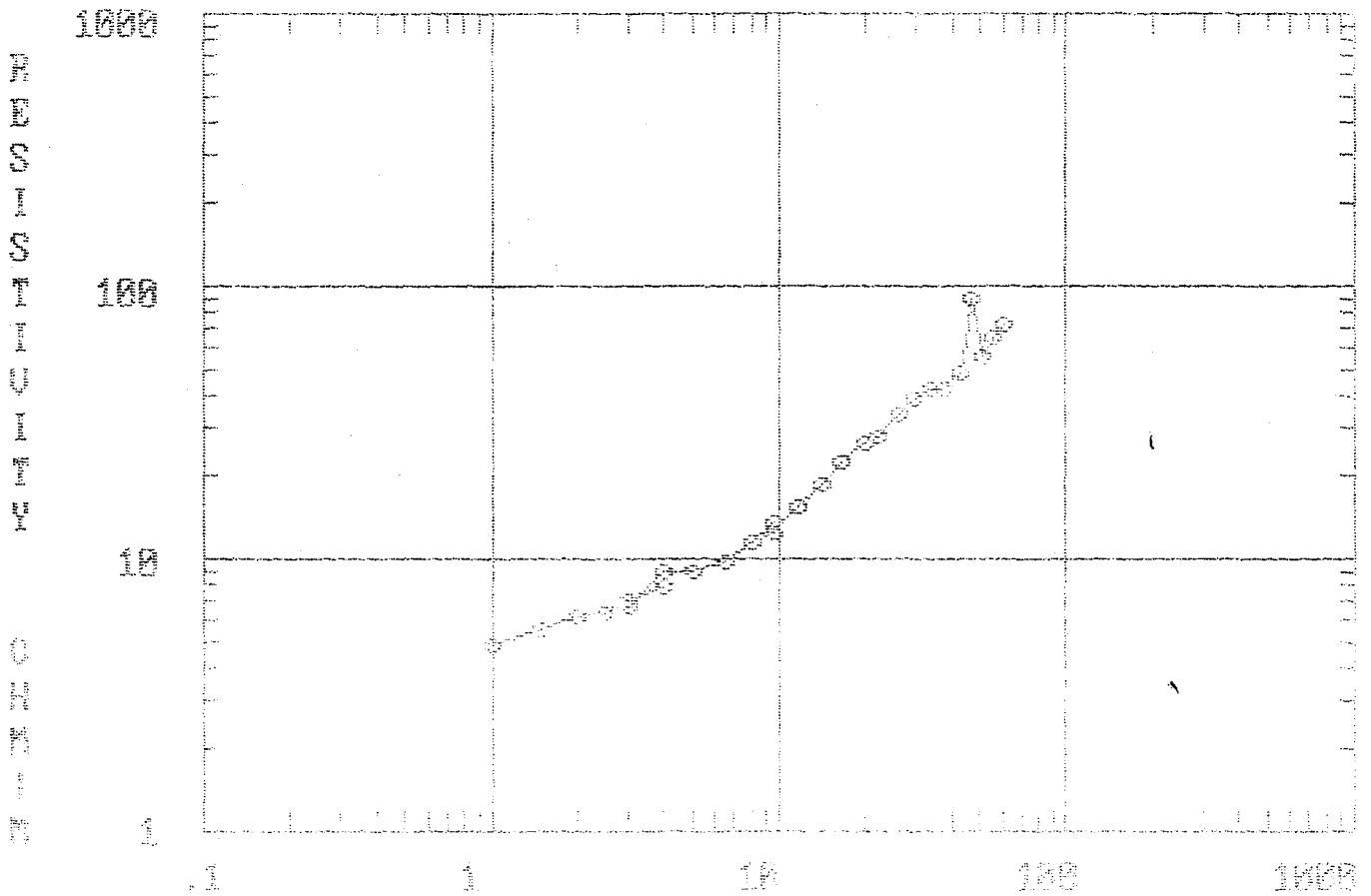


EASTSULL STA9 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	4.75	14.00	18.40
1.50	5.55	16.50	22.80
2.00	6.15	20.00	26.50
2.50	6.30	24.00	30.50
3.00	7.05	28.00	34.40
4.00	7.75	32.00	38.40
5.00	8.75	36.00	42.40
6.00	9.90	40.00	46.40
7.00	10.95	44.00	50.40
8.00	11.60	48.00	54.40
9.00	12.60	52.00	58.40
10.00	13.60	56.00	62.40
11.00	14.60	60.00	66.40

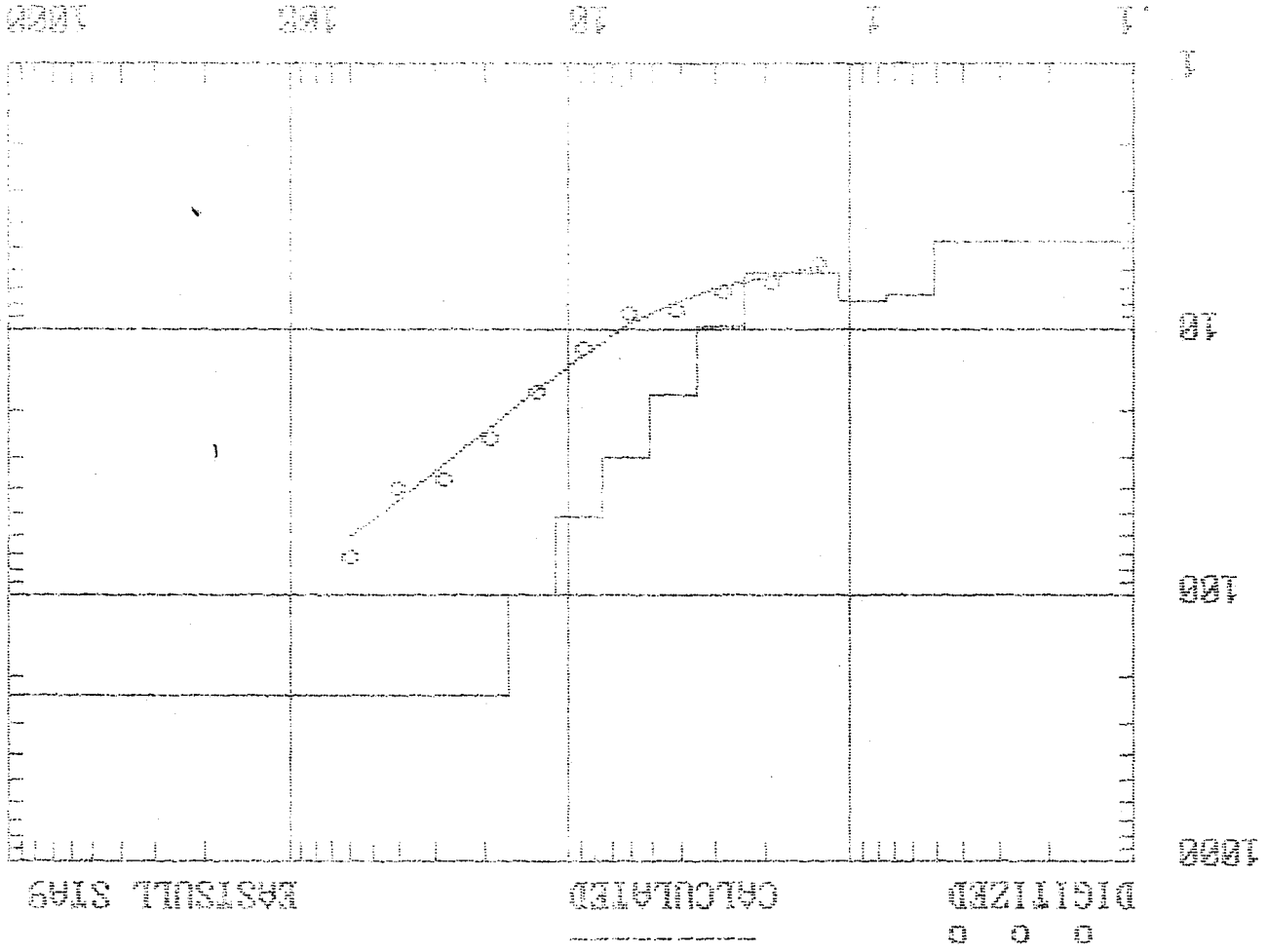
FIELD CURVE

EASTSULL STA9



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

ELECTROLYT SPACING (R/R/2), OR DEPTH, IN METERS



EASTSULL STA9  
RESIS.  
9.51  
17.71  
20.21  
21.01  
239.69

(INTERPRETATION)  
DEPTH  
3.50  
5.13  
7.53  
9.53  
11.03  
16.23  
99999.00

RESIS.  
4.70  
7.38  
7.78  
10.18  
6.13

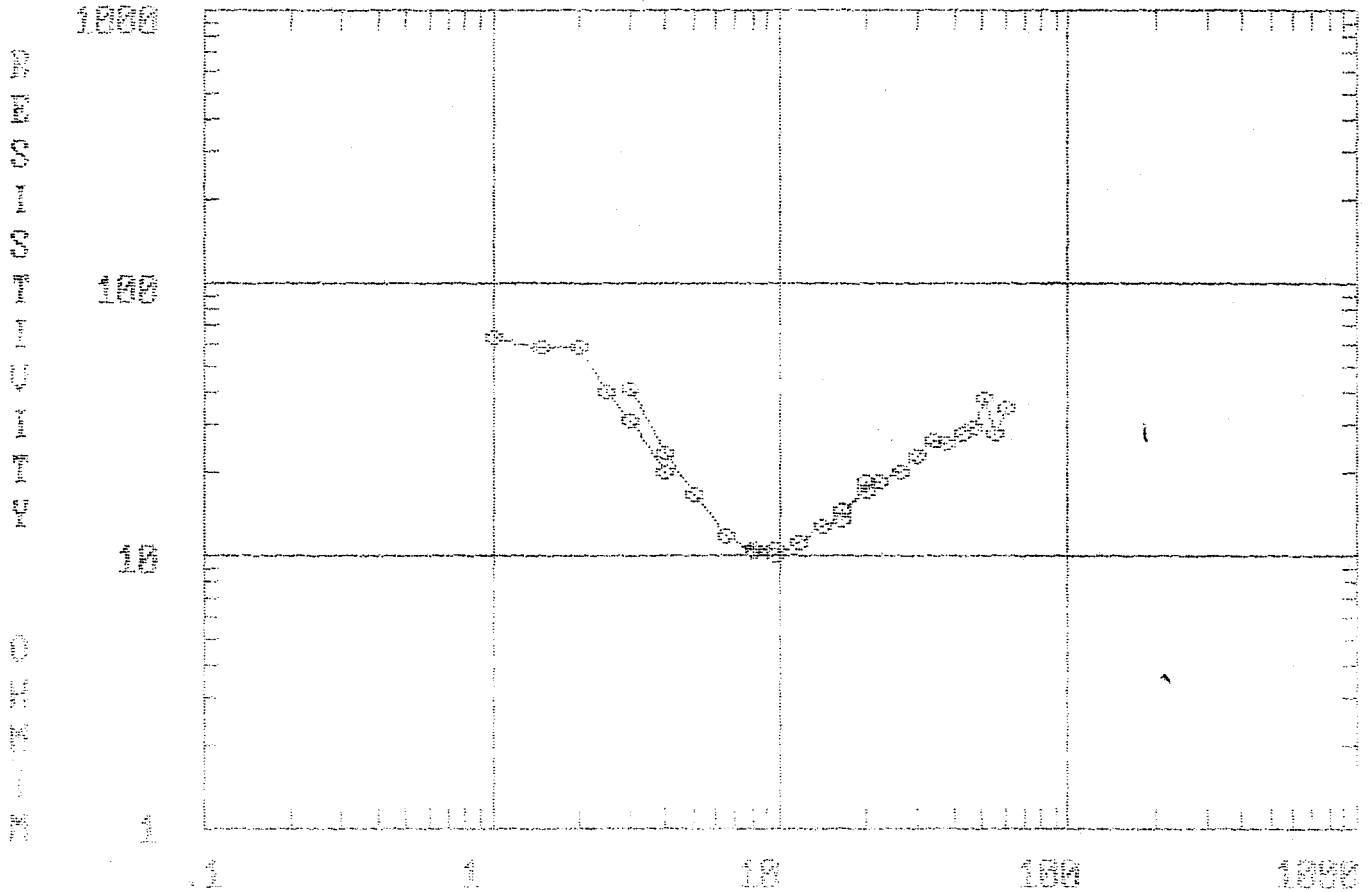
DEPTH  
0.51  
0.75  
1.11  
1.62  
2.38

EASTSULL ST10 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	63.65	14.00	12.85
1.50	57.50	16.50	13.65
2.00	56.50	20.00	16.80
3.00	49.00	16.50	14.50
4.00	41.20	20.00	17.40
4.50	40.50	22.00	18.90
5.00	39.10	24.00	20.50
6.00	36.95	26.00	22.50
8.00	31.90	30.00	23.50
9.00	30.45	34.00	26.40
10.00	30.40	37.50	25.60
10.50	30.10	43.00	27.90
11.00	31.15	47.00	29.90
		50.50	37.50
		56.00	27.85
		60.50	34.40

FIELD CURVE

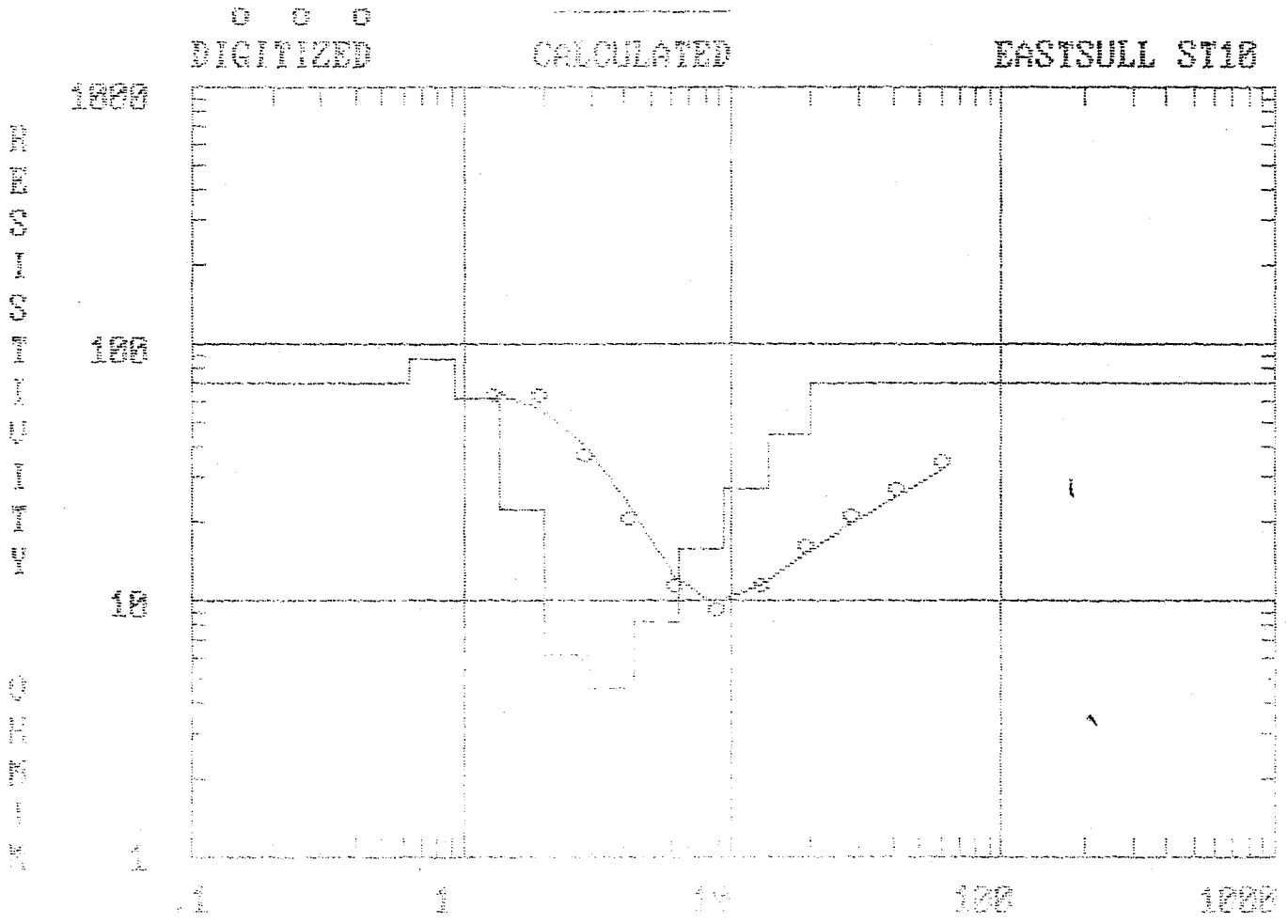
EASTSULL ST10



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EASTSULL ST10 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.63	70.33	4.32	4.52
0.93	87.49	6.33	9.19
1.36	62.24	9.30	15.69
2.00	22.78	13.65	27.34
2.94	6.20	20.03	44.72
		99999.00	70.42

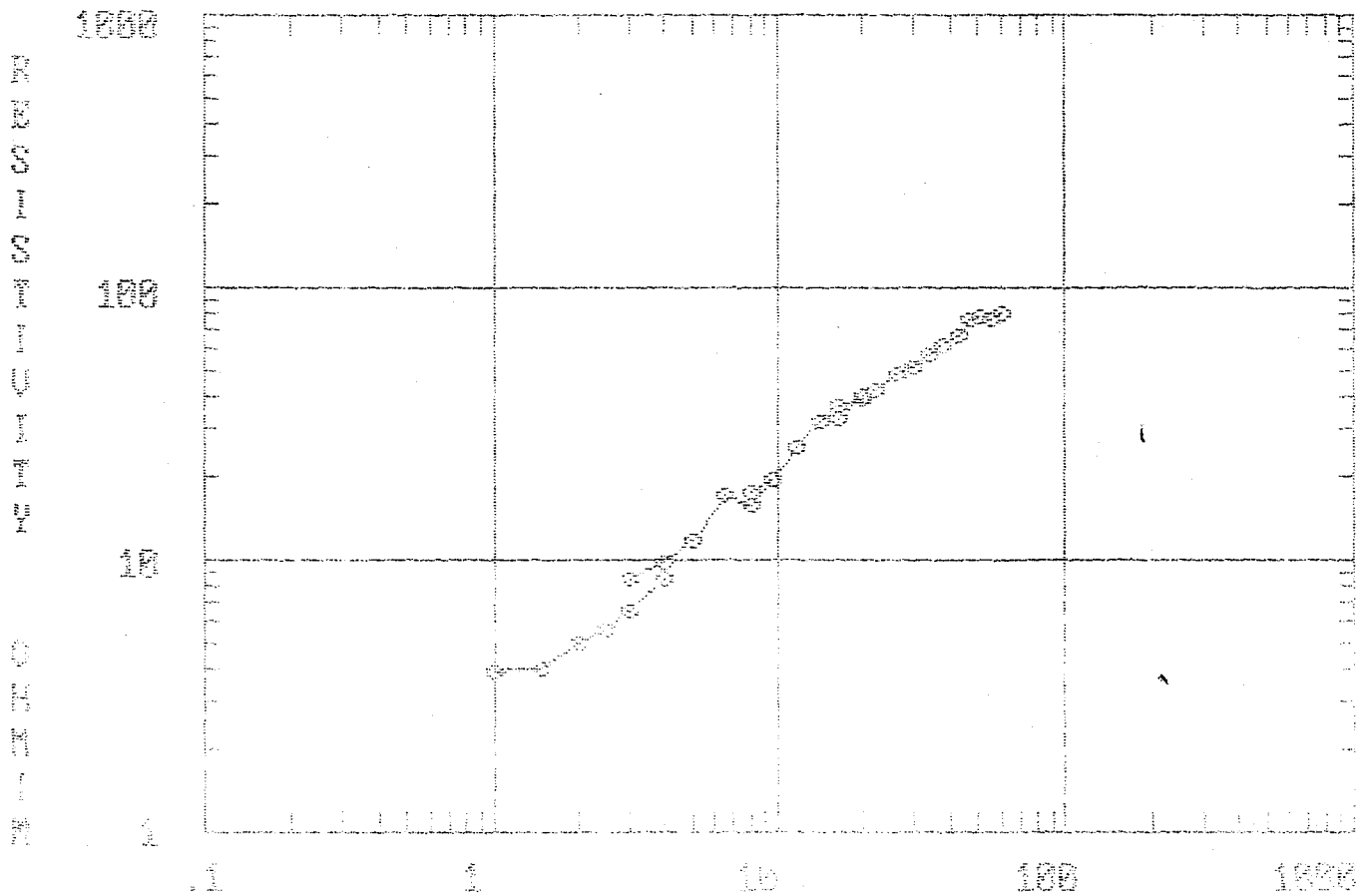


EASTSULL ST11 (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	3.90	14.00	31.85
1.50	3.95	16.50	36.85
2.00	5.00	20.00	38.85
2.50	5.55	16.50	32.55
3.00	6.50	20.00	39.50
4.00	6.55	22.00	41.55
4.00	8.40	26.00	47.85
4.00	9.80	30.00	50.40
6.00	11.75	34.00	57.05
6.50	17.02	37.50	60.75
6.00	16.00	43.00	67.45
9.50	19.80	47.00	77.20
8.00	17.60	50.50	77.50
9.50	19.75	56.00	76.95
11.50	25.55	60.50	80.30

0-0-0  
FIELD CURVE

EASTSULL ST11

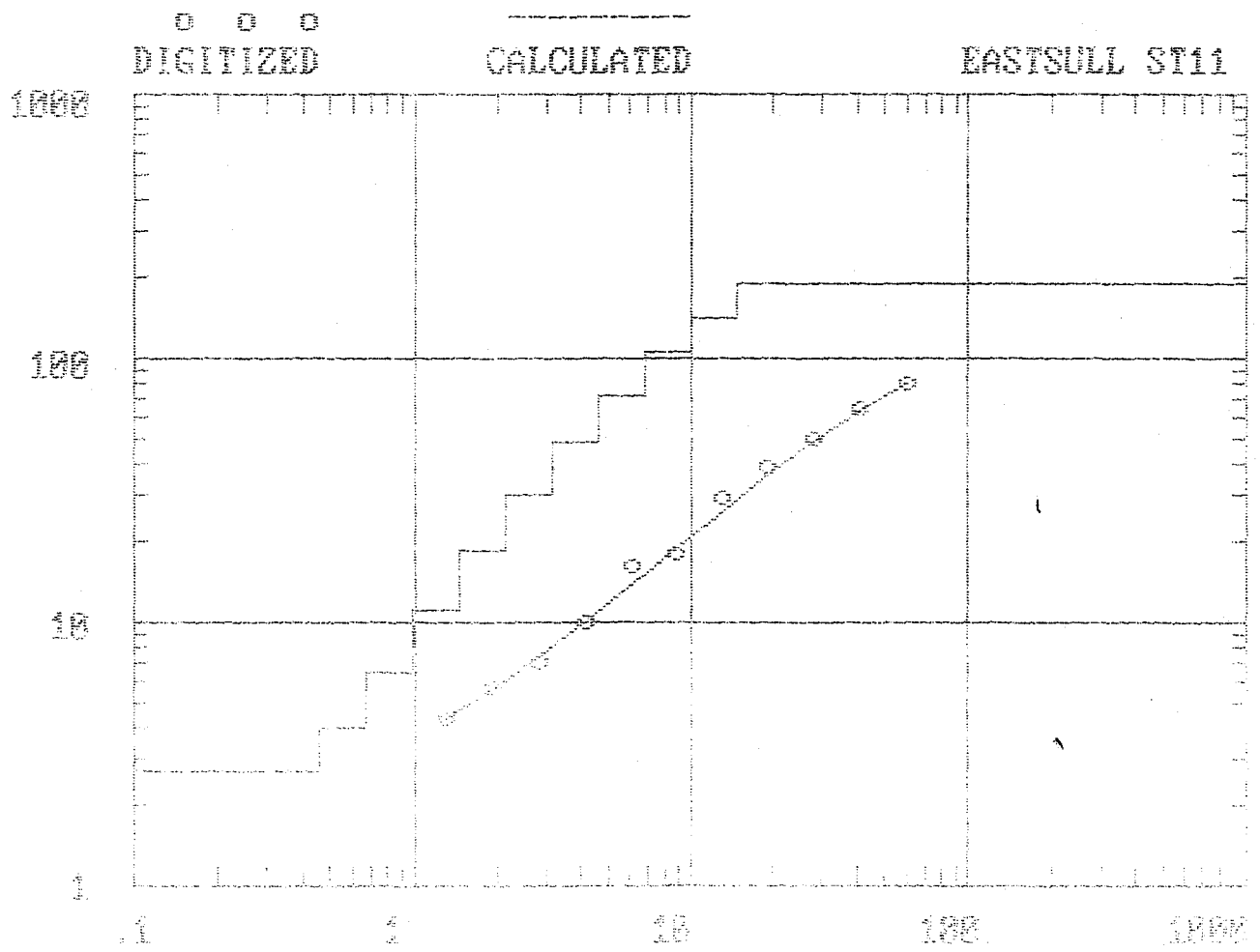


ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EASTSULL ST11 (INTERPRETATION)

DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.46	2.73	3.15	30.54
0.68	3.94	4.62	48.52
0.99	6.56	6.76	72.99
1.46	11.23	9.95	104.19
2.14	18.66	14.60	142.87
		99999.00	189.31

1000  
 100  
 10  
 1



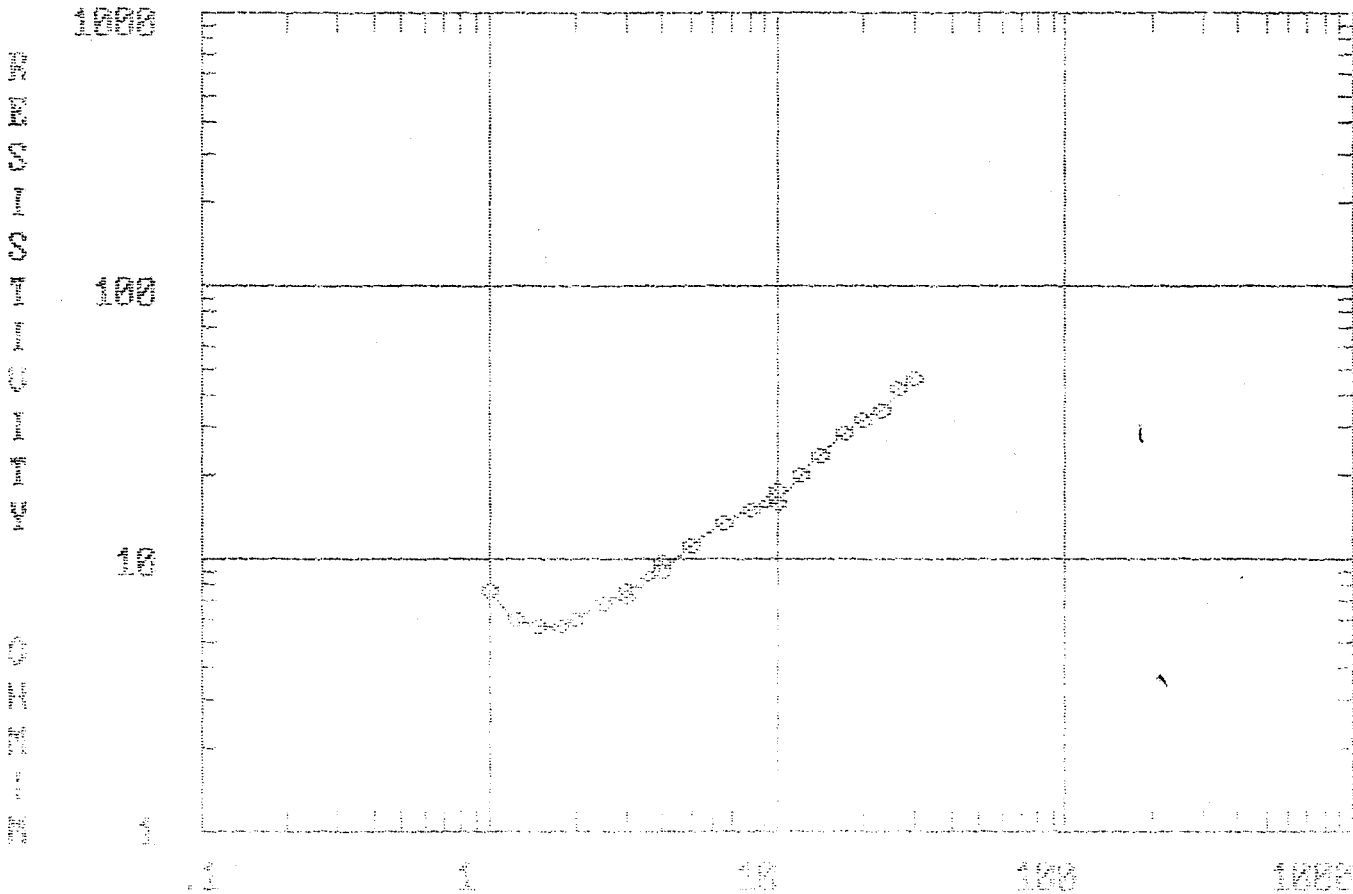
ELECTRODE SPACING (AB/2), OR DEPTH, IN METERS

EASTSULL STAE (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	7.55	6.50	13.45
1.25	6.00	8.00	15.00
1.50	5.70	10.00	17.35
1.75	5.60	12.00	18.20
2.00	5.90	14.00	19.55
2.50	6.90	16.00	20.55
3.00	7.65	18.00	23.95
4.00	9.80	20.00	28.55
5.00	11.20	23.00	34.75
		26.00	41.65
		30.00	46.05

FIELD CURVE

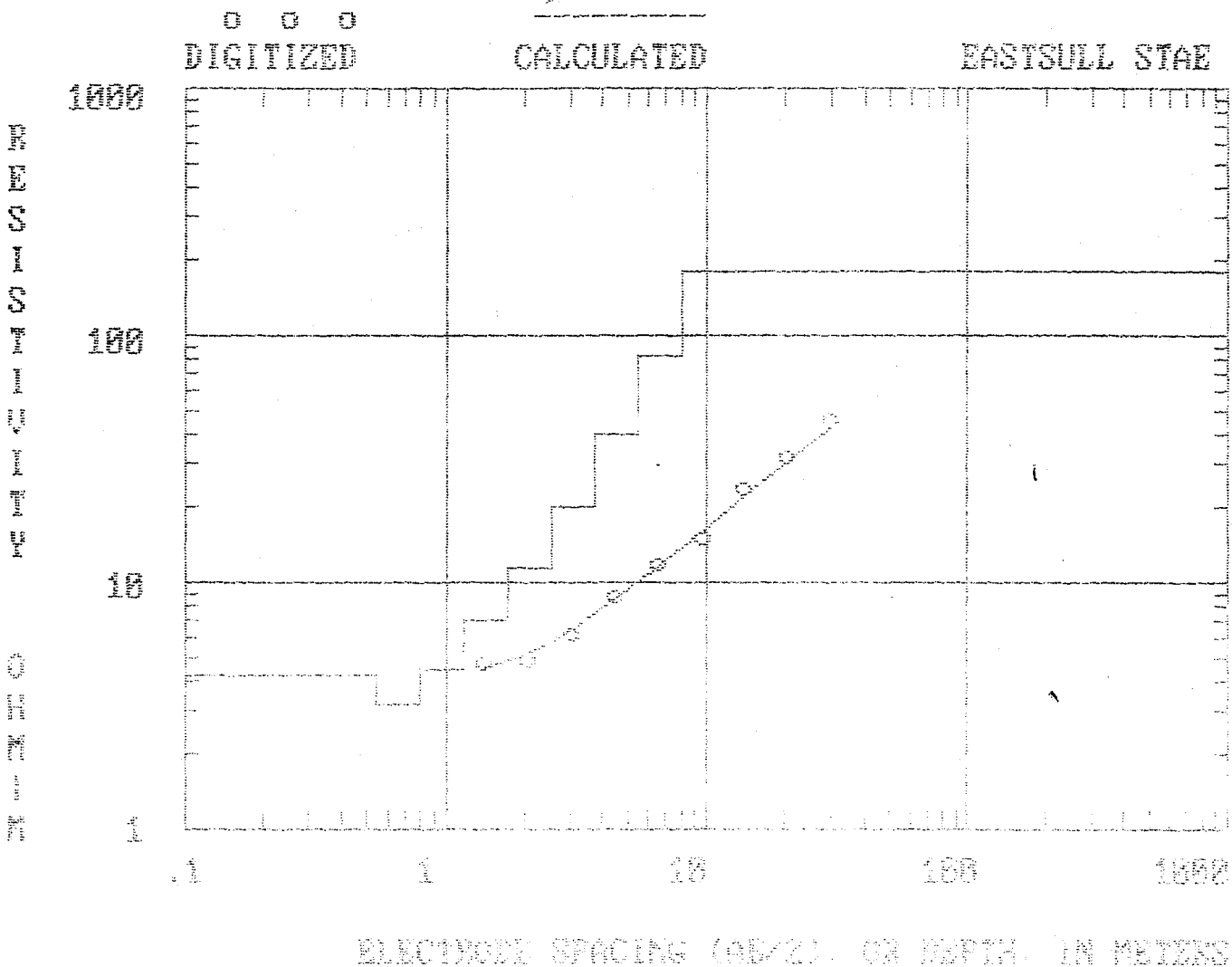
EASTSULL STAE



ELECTRODE SPACING (AB/2) IN METERS

EASTSULL STAE (INTERPRETATION)

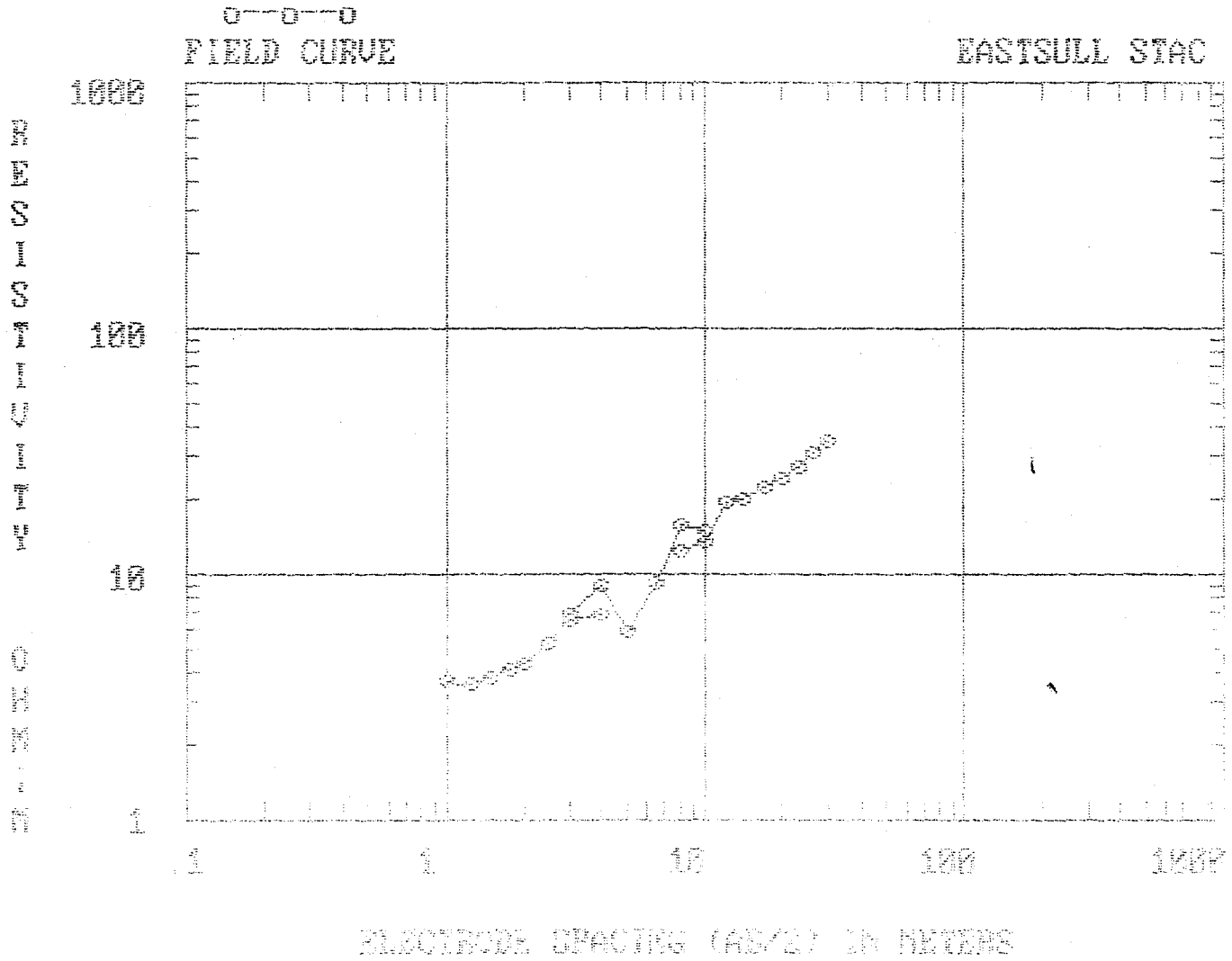
DEPTH	RESIS.	DEPTH	RESIS.
0.55	4.25	2.54	11.33
0.80	3.18	4.73	20.18
1.18	4.45	8.48	39.38
1.73	7.04	8.05	81.93
		99999.00	181.90



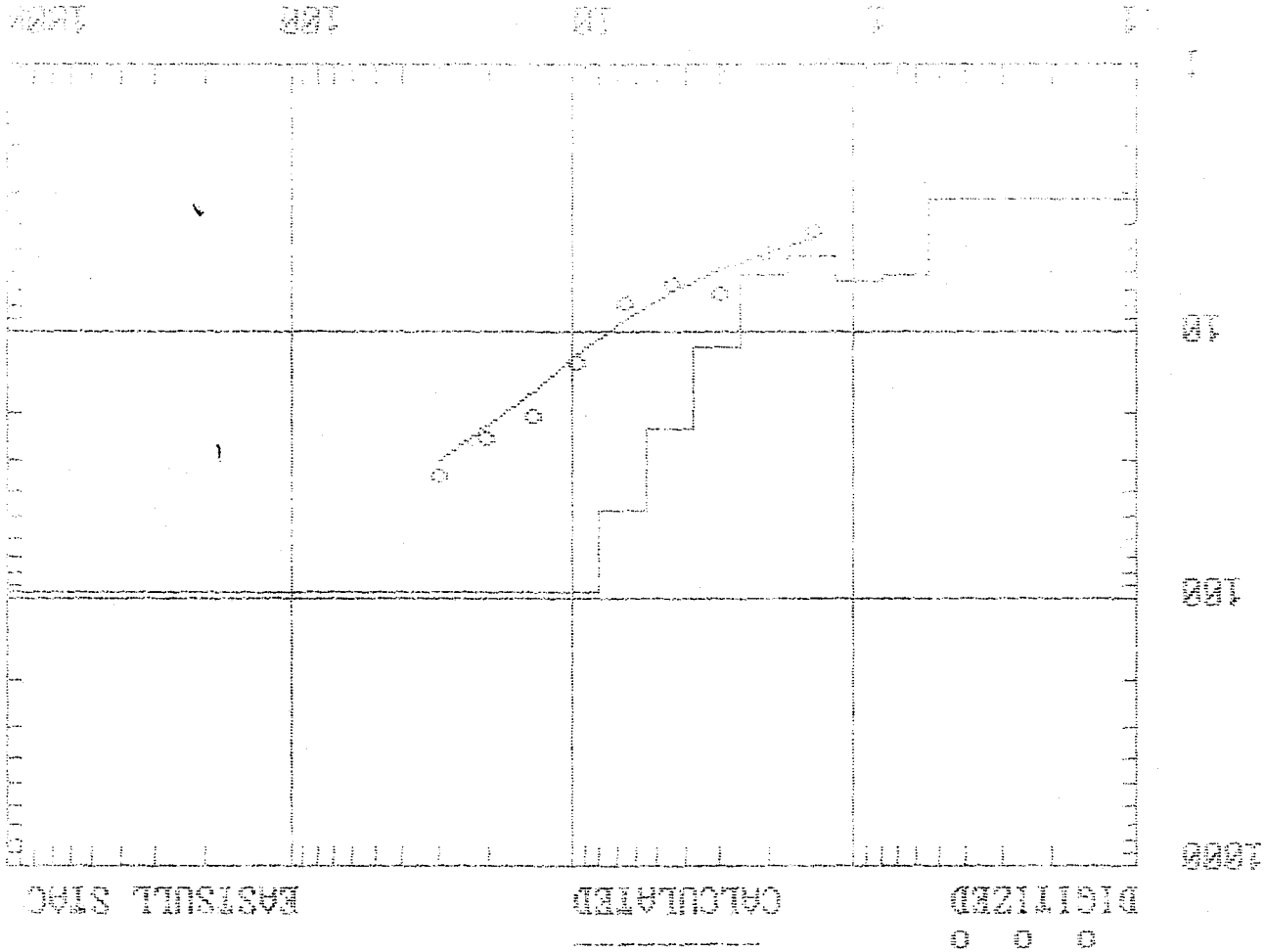


EASTSULL STAC (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	3.70	6.50	9.10
1.25	4.60	8.00	15.85
1.50	5.80	10.00	15.05
1.75	4.05	8.00	12.50
2.00	4.35	10.00	13.50
2.50	5.20	12.00	19.50
3.00	6.40	14.00	20.50
4.00	6.90	17.00	22.80
5.00	6.90	20.00	24.60
6.00	6.90	23.00	27.60
8.00	8.85	26.00	31.05
		30.00	34.80



EXPOURED SPACING (MM/2) OF DRILL IN METERS



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

DEPTH  
 0.35  
 0.80  
 1.18  
 1.73

RESIS.  
 2.24  
 4.89  
 6.18  
 8.18

DEPTH  
 2.54  
 4.74  
 6.71  
 8.54  
 10.17  
 11.58  
 12.79  
 13.81

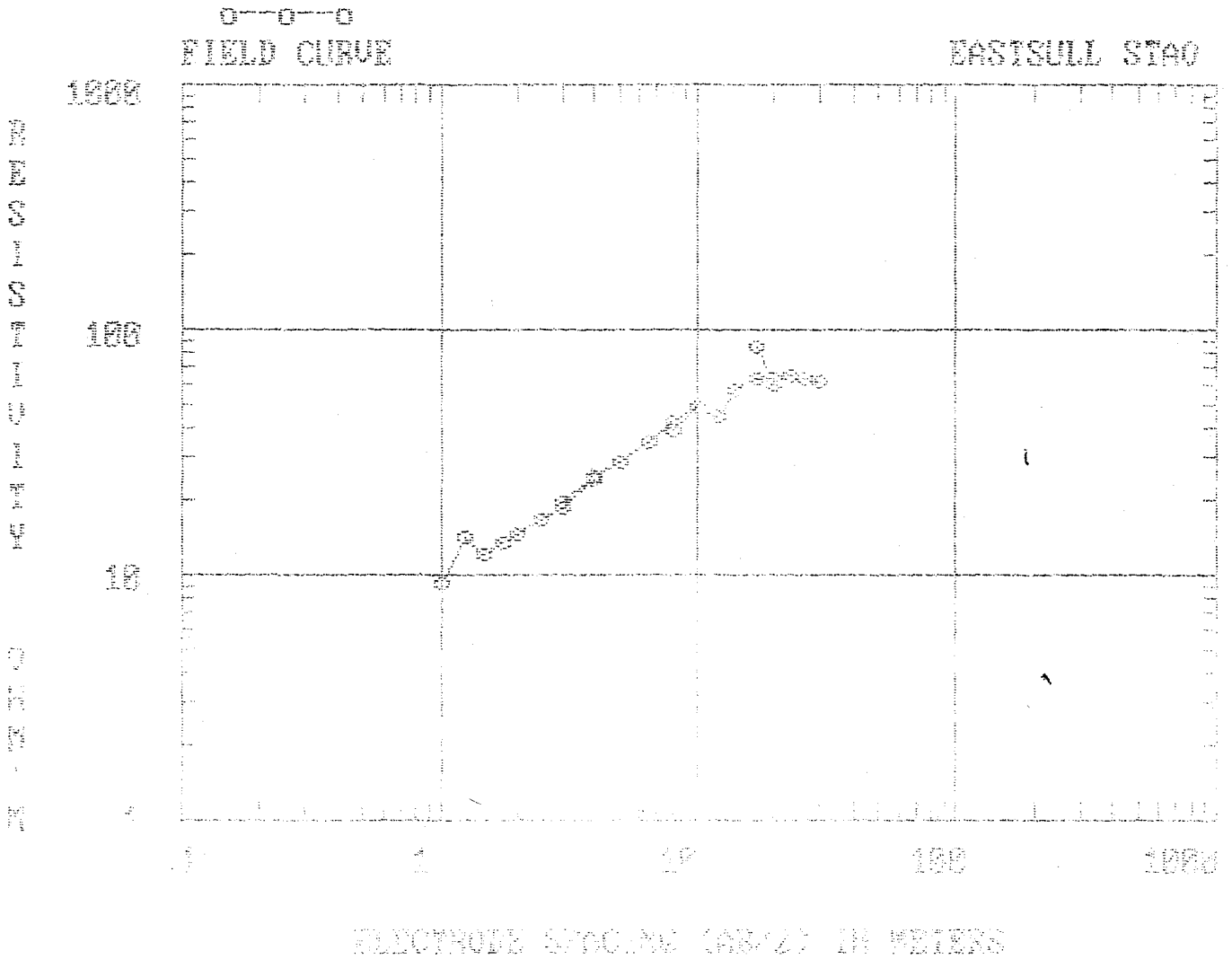
RESIS.  
 4.45  
 7.27  
 9.67  
 11.65  
 13.21  
 14.46  
 15.41  
 16.18

EASTSULL STAC (INTERPRETATION)

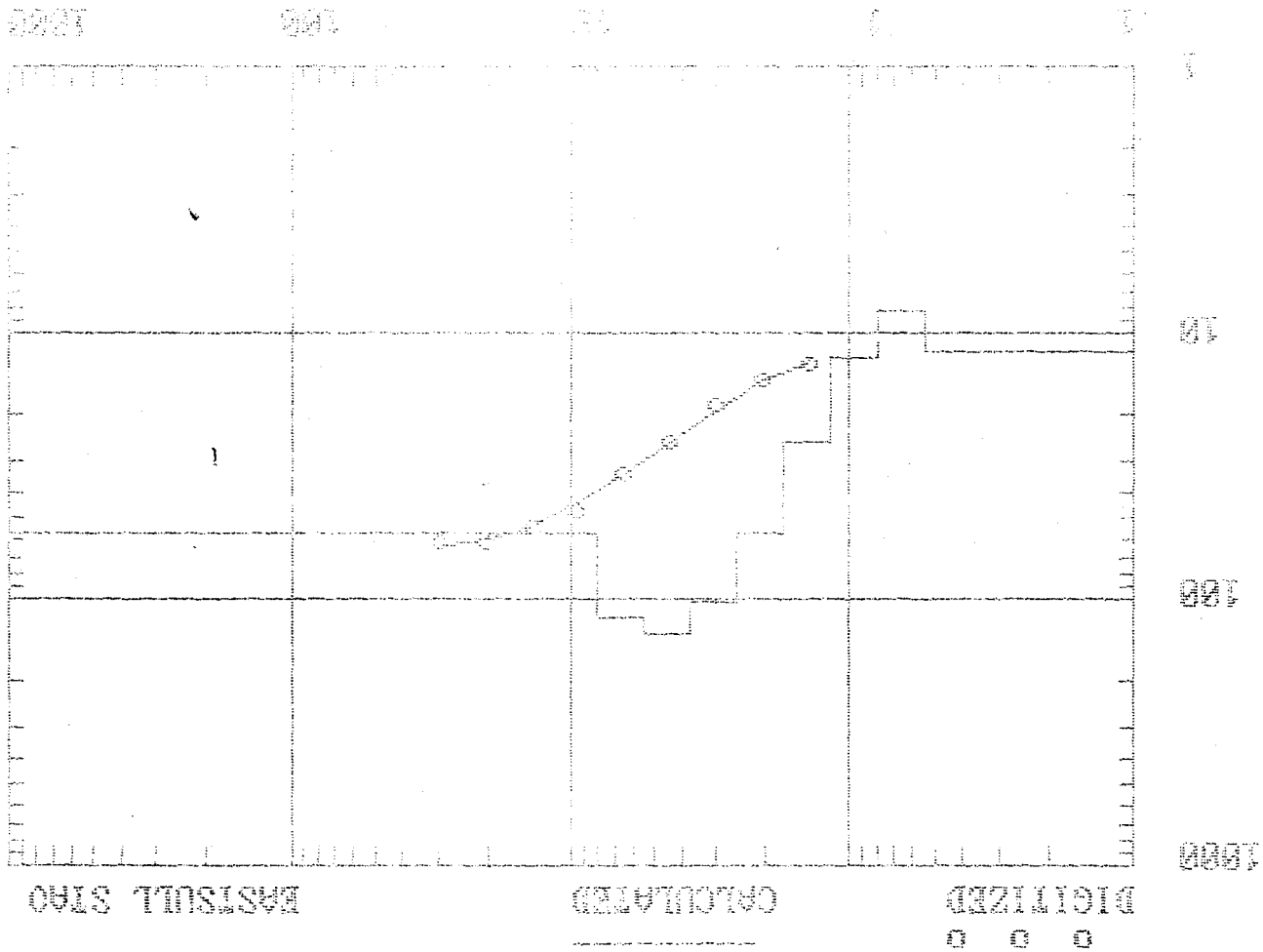
DEPTH (INTERPRETATION)

EASTSULL STAG (FIELD DATA)

AB/2	App. Res.	AB/2	App. Res.
1.00	9.15	8.00	42.45
1.25	14.25	10.00	47.65
1.50	12.20	8.00	38.60
1.75	13.60	10.00	48.20
2.00	14.70	12.00	44.95
2.50	16.70	14.00	56.35
3.00	18.80	17.00	62.90
4.00	24.30	20.00	62.70
3.00	19.60	17.00	54.10
4.00	25.05	20.00	60.40
5.00	29.10	23.00	65.10
6.50	35.10	26.00	62.80
		30.00	61.10



SECTION IN METERS (0.315 METERS PER DIVISION)



EASTWELL STAB (INTERPOLATION)	DEPTH	RESIS.
0.00	0.00	11.87
0.00	0.50	8.30
0.00	1.00	12.31
0.00	1.50	20.97
0.00	2.00	11.04
0.00	2.50	8.75
0.00	3.00	10.05
0.00	3.50	9.48
0.00	4.00	9.73
0.00	4.50	9.52
0.00	5.00	9.48
0.00	5.50	9.48
0.00	6.00	9.48
0.00	6.50	9.48
0.00	7.00	9.48
0.00	7.50	9.48
0.00	8.00	9.48
0.00	8.50	9.48
0.00	9.00	9.48
0.00	9.50	9.48
0.00	10.00	9.48
0.00	10.50	9.48
0.00	11.00	9.48
0.00	11.50	9.48
0.00	12.00	9.48
0.00	12.50	9.48
0.00	13.00	9.48
0.00	13.50	9.48
0.00	14.00	9.48
0.00	14.50	9.48
0.00	15.00	9.48
0.00	15.50	9.48
0.00	16.00	9.48
0.00	16.50	9.48
0.00	17.00	9.48
0.00	17.50	9.48
0.00	18.00	9.48
0.00	18.50	9.48
0.00	19.00	9.48
0.00	19.50	9.48
0.00	20.00	9.48
0.00	20.50	9.48
0.00	21.00	9.48
0.00	21.50	9.48
0.00	22.00	9.48
0.00	22.50	9.48
0.00	23.00	9.48
0.00	23.50	9.48
0.00	24.00	9.48
0.00	24.50	9.48
0.00	25.00	9.48
0.00	25.50	9.48
0.00	26.00	9.48
0.00	26.50	9.48
0.00	27.00	9.48
0.00	27.50	9.48
0.00	28.00	9.48
0.00	28.50	9.48
0.00	29.00	9.48
0.00	29.50	9.48
0.00	30.00	9.48
0.00	30.50	9.48
0.00	31.00	9.48
0.00	31.50	9.48
0.00	32.00	9.48
0.00	32.50	9.48
0.00	33.00	9.48
0.00	33.50	9.48
0.00	34.00	9.48
0.00	34.50	9.48
0.00	35.00	9.48
0.00	35.50	9.48
0.00	36.00	9.48
0.00	36.50	9.48
0.00	37.00	9.48
0.00	37.50	9.48
0.00	38.00	9.48
0.00	38.50	9.48
0.00	39.00	9.48
0.00	39.50	9.48
0.00	40.00	9.48
0.00	40.50	9.48
0.00	41.00	9.48
0.00	41.50	9.48
0.00	42.00	9.48
0.00	42.50	9.48
0.00	43.00	9.48
0.00	43.50	9.48
0.00	44.00	9.48
0.00	44.50	9.48
0.00	45.00	9.48
0.00	45.50	9.48
0.00	46.00	9.48
0.00	46.50	9.48
0.00	47.00	9.48
0.00	47.50	9.48
0.00	48.00	9.48
0.00	48.50	9.48
0.00	49.00	9.48
0.00	49.50	9.48
0.00	50.00	9.48
0.00	50.50	9.48
0.00	51.00	9.48
0.00	51.50	9.48
0.00	52.00	9.48
0.00	52.50	9.48
0.00	53.00	9.48
0.00	53.50	9.48
0.00	54.00	9.48
0.00	54.50	9.48
0.00	55.00	9.48
0.00	55.50	9.48
0.00	56.00	9.48
0.00	56.50	9.48
0.00	57.00	9.48
0.00	57.50	9.48
0.00	58.00	9.48
0.00	58.50	9.48
0.00	59.00	9.48
0.00	59.50	9.48
0.00	60.00	9.48
0.00	60.50	9.48
0.00	61.00	9.48
0.00	61.50	9.48
0.00	62.00	9.48
0.00	62.50	9.48
0.00	63.00	9.48
0.00	63.50	9.48
0.00	64.00	9.48
0.00	64.50	9.48
0.00	65.00	9.48
0.00	65.50	9.48
0.00	66.00	9.48
0.00	66.50	9.48
0.00	67.00	9.48
0.00	67.50	9.48
0.00	68.00	9.48
0.00	68.50	9.48
0.00	69.00	9.48
0.00	69.50	9.48
0.00	70.00	9.48
0.00	70.50	9.48
0.00	71.00	9.48
0.00	71.50	9.48
0.00	72.00	9.48
0.00	72.50	9.48
0.00	73.00	9.48
0.00	73.50	9.48
0.00	74.00	9.48
0.00	74.50	9.48
0.00	75.00	9.48
0.00	75.50	9.48
0.00	76.00	9.48
0.00	76.50	9.48
0.00	77.00	9.48
0.00	77.50	9.48
0.00	78.00	9.48
0.00	78.50	9.48
0.00	79.00	9.48
0.00	79.50	9.48
0.00	80.00	9.48
0.00	80.50	9.48
0.00	81.00	9.48
0.00	81.50	9.48
0.00	82.00	9.48
0.00	82.50	9.48
0.00	83.00	9.48
0.00	83.50	9.48
0.00	84.00	9.48
0.00	84.50	9.48
0.00	85.00	9.48
0.00	85.50	9.48
0.00	86.00	9.48
0.00	86.50	9.48
0.00	87.00	9.48
0.00	87.50	9.48
0.00	88.00	9.48
0.00	88.50	9.48
0.00	89.00	9.48
0.00	89.50	9.48
0.00	90.00	9.48
0.00	90.50	9.48
0.00	91.00	9.48
0.00	91.50	9.48
0.00	92.00	9.48
0.00	92.50	9.48
0.00	93.00	9.48
0.00	93.50	9.48
0.00	94.00	9.48
0.00	94.50	9.48
0.00	95.00	9.48
0.00	95.50	9.48
0.00	96.00	9.48
0.00	96.50	9.48
0.00	97.00	9.48
0.00	97.50	9.48
0.00	98.00	9.48
0.00	98.50	9.48
0.00	99.00	9.48
0.00	99.50	9.48
0.00	100.00	9.48