

MB 86-29

GEOCHIMIE DES SOLS DANS LA PARTIE ORIENTALE DE LA REGION DES LACS FROTET ET DOMERGUE

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



SÉRIE DES MANUSCRITS BRUTS

Géochimie des sols dans la partie orientale de la région des lacs Frotet et Domergue

Michel B. Otis

Ce document est une reproduction fidèle du manuscrit tel que soumis par l'auteur sauf pour une mise en page sommaire destinée à assurer une qualité convenable de reproduction.

INTRODUCTION

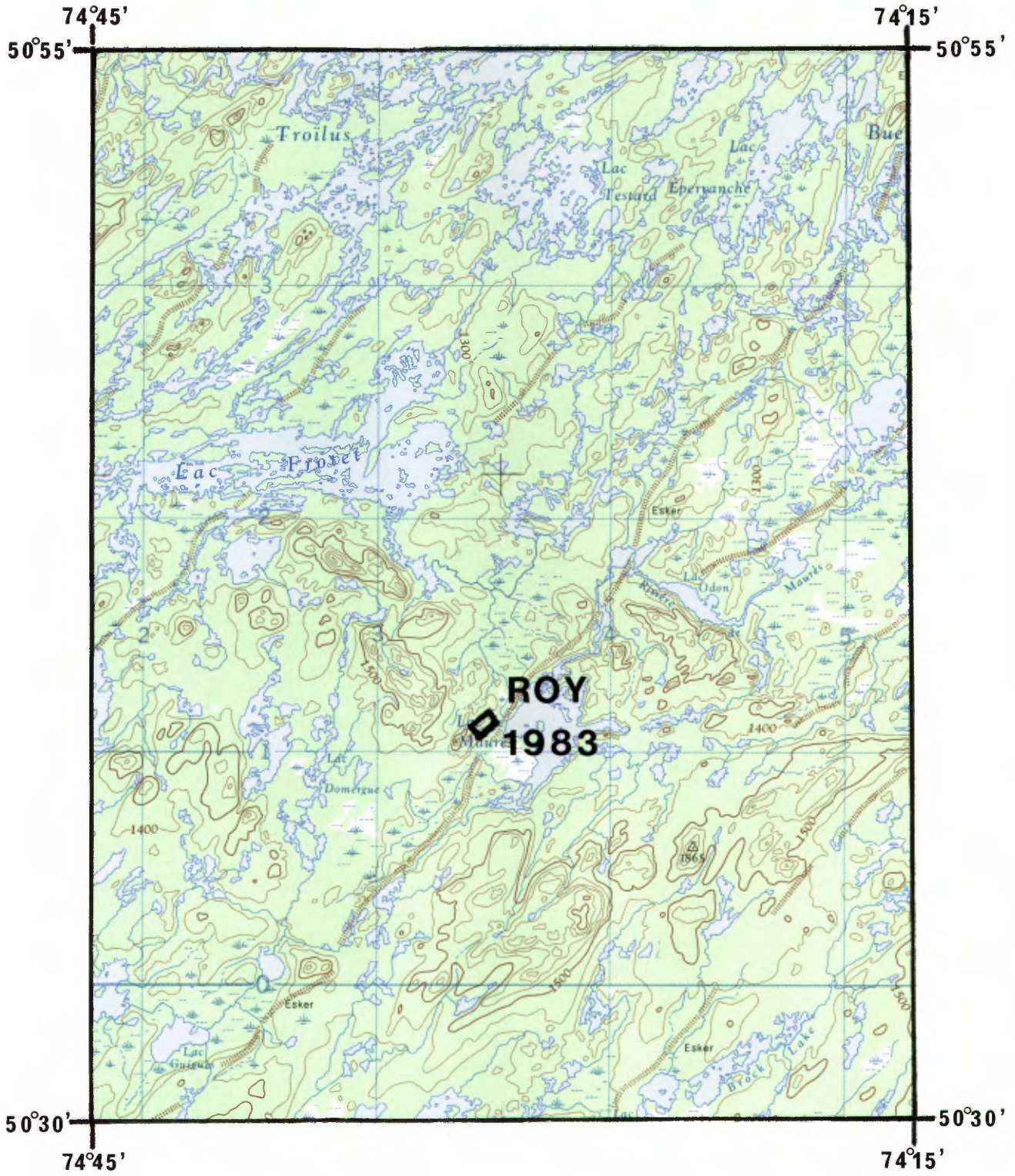
Durant l'été 1983, un levé géochimique de sols fut effectué parallèlement à la cartographie géologique du Lac Maurès par C. Roy et son équipe (Roy, 1983).

Le but du levé était de définir le fond géochimique régional et s'il y a lieu de mettre en évidence des zones prioritaires pour l'exploration minérale. La région échantillonnée se situe entre les latitudes $50^{\circ}38'40''$ et $50^{\circ}39'40''$ et les longitudes $74^{\circ}30'00''$ et $74^{\circ}31'20''$ (voir la carte à la page suivante). Cent quarante-cinq échantillons furent prélevés donnant une densité moyenne de 1 échantillon par 0,007 kilomètre carré (voir carte de localisation des échantillons à la fin).

ANALYSES

Les échantillons furent tamisés à moins 177 microns et ils furent analysés au Centre de recherches minérales du ministère pour les éléments suivants: Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Mn, Ag, perte au feu, Fe, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Ce, Cr, Eu, K, La, Li, Mg, Mo, Na, P, Sc, Sm, Sr, Th, Ti, V et Y.

La méthode d'analyse utilisée fut la spectrométrie d'émission atomique au plasma (Guimont et al, 1981) pour tous les éléments sauf l'uranium qui fut dosé par fluorométrie (Guimont et Pichette, 1979).



Scale 1:250,000 Échelle



DONNÉES

Lors du prélèvement, des informations furent recueillies décrivant le site d'échantillonnage ainsi que l'échantillon. Ces données se trouvent à l'annexe 2. La liste des résultats d'analyse sont à l'annexe 1. Les unités de teneurs utilisées sont les suivantes:

ppm = parties par million
dpm = dixième de parties par million (1 dpm = 0,1 ppm)
pct = pourcent
cct = centième de pourcent (1 cct = 0,01%)

TRAITEMENT DES DONNÉES

L'histogramme, pour chacun des éléments, définit le patron de distribution des teneurs (Annexe 3). Le tableau 1 donne les principaux paramètres statistiques de base pour chacun des éléments.

Tableau 1: Principaux paramètres statistiques de base.

VARIABLE ET UNITE	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	ECART TYPE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS
Ag dpm	4	7	4,0	0,2	145
Al cct	7	107	27,6	18,2	145
B ppm	4	19	5,7	2,6	145
Ba ppm	8	253	78,7	46,5	145
Be ppm	2	2	2,0	0,0	145
Ca cct	2	295	36,4	49,5	145
Cd dpm	2	25	7,6	4,5	145
Ce ppm	2	65	6,9	9,5	145
Co ppm	2	103	8,1	16,8	145
Cr ppm	1	142	7,6	13,6	145
Cu ppm	1	34	10,1	6,5	145
Eu dpm	1	10	1,6	1,7	145
Fe cct	3	900	29,6	81,2	145
K cct	2	11	4,4	1,5	145
La ppm	3	36	4,9	5,3	145
Li ppm	1	2	1,0	0,1	145
Mg cct	1	47	5,8	5,2	145
Mn ppm	4	2210	154,4	726,8	145
Mo ppm	5	5	5,0	0,0	145
Na cct	1	4	1,4	0,8	145
Ni ppm	1	101	18,8	20,2	145
P ppm	40	1662	494,0	277,7	145
Pb ppm	2	103	26,4	19,3	145
PF pet	2	98	61,3	27,1	145
Sc ppm	1	3	1,1	0,4	145
Sm ppm	1	5	1,3	0,8	145
Sr ppm	1	85	25,6	16,1	145
Th ppm	2	7	2,4	1,0	145
Ti cct	1	2	1,0	0,2	145
U ppm	2	40	4,9	6,0	145
Y ppm	1	9	1,4	1,3	145
Zn ppm	3	107	20,7	15,6	145

Les classes de teneurs utilisées pour la représentation des données sur les cartes géochimiques ont été obtenues en définissant les teneurs de certains niveaux fixes de percentiles (tableau 2). Les cartes géochimiques (annexe 3) présentent les données pour chacun des éléments en mettant de l'emphase sur l'intensité des teneurs.

Tableau 2: Classes et symboles pour la représentation des données.

CLASSES	INTERVALLES DE POURCENTAGES	SYMBOLES
1	0 - 66	.
2	67 - 84	+
3	85 - 92	⊕
4	93 - 97	●
5	* 98 et +	①,②,③

La 5e classe peut être redivisée en plusieurs sous-classes

① 1	X à 2X	où X = teneur supérieure de la classe 4
② 2	2X à 4X	jusqu'à ce que la teneur maximum soit
③ 3	4X à 8X...	atteinte

REFERENCES

- Guimont, J. - Pichette, M., 1979 - Méthode de dosage d'éléments en traces dans les sédiments, les roches et les eaux. Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec; A.C.-7.
- Guimont, J. - Labonté, A. - Tremblay, C., 1981 - Application de la spectrométrie d'émission au plasma à l'analyse des sédiments de ruisseau. Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec; A.C.-9.
- Roy, C., 1983 - Partie orientale de la région des lacs Frotet et Domergue. Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec; DP 83-24.

ANNEXE 1

Données analytiques et
localisation des échantillons
en coordonnées UTM

MRN		CHARLES ROY				LAC FROTE				(S0)				COORDONNEES		COORDONNEES		ZONE
NUMERO	ELEMENTS	ZN	PP	NI	CO	MN	AG	PF	FE	NO	AL	B	BA	UTM	EST	UTM	NORD	UTM
ADGGE	CU	PPH	PPH	PPH	PPH	PPH	DPM	PCT	CCT	PPH	CCT	PPH	PPH					
PERMANENT	PPM																	
642189	4	16				22	4	90			10		40	53	660.0	561	0960.0	18
642190	10					27	4	86			10		17	53	710.0	561	0910.0	18
642191	7					28	4	88			10		33	53	770.0	561	0860.0	18
642192	11					27	4	78	12		10		31	53	820.0	561	0810.0	18
642193	7					14	4	90			10		71	53	880.0	561	0760.0	18
642194	7					15	4	90	10		10		58	53	930.0	561	0710.0	18
642197	11			1		110	4	58	14		10		106	53	980.0	561	0660.0	18
642198	5					10	4	58			10		33	53	1030.0	561	0610.0	18
642199	6					10	4	62			10		32	53	1080.0	561	0560.0	18
642200	6					73	4	72	8		10		31	53	1130.0	561	0510.0	18
642201	7					45	4	94			10		37	53	1180.0	561	0460.0	18
642202	9			1		31	4	76	10		10		11	53	1230.0	561	0410.0	18
642203	6			1		37	4	88	12		10		68	53	1280.0	561	0360.0	18
642204	6			1		19	4	88	11		10		89	53	1330.0	561	0310.0	18
642205	6			1		33	4	66	10		10		66	53	1380.0	561	0260.0	18
642206	10			1		33	4	68	8		10		77	53	1430.0	561	0210.0	18
642207	10					87	4	60	6		10		58	53	1480.0	561	0160.0	18
642208	7			1		47	4	84			10		59	53	1530.0	561	0110.0	18
642209	9					11	4	99			10		51	53	1580.0	561	0060.0	18
642210	7					11	4	96			10		61	53	1630.0	561	0010.0	18
642211	11					22	4	80			10		85	53	1680.0	561	000.0	18
642212	7					22	4	80			10		55	53	1730.0	561	000.0	18
642213	11			1		22	4	80	2		10		63	53	1780.0	561	000.0	18
642214	11					11	4	86			10		64	53	1830.0	561	000.0	18
642215	11					11	4	86			10		60	53	1880.0	561	000.0	18
642216	11					11	4	86			10		26	53	1930.0	561	000.0	18
642217	11					11	4	86			10		26	53	1980.0	561	000.0	18
642218	11					11	4	86			10		26	53	2030.0	561	000.0	18
642219	11					11	4	86			10		26	53	2080.0	561	000.0	18
642220	11					11	4	86			10		26	53	2130.0	561	000.0	18
642221	11					11	4	86			10		26	53	2180.0	561	000.0	18
642222	11					11	4	86			10		26	53	2230.0	561	000.0	18
642223	11					11	4	86			10		26	53	2280.0	561	000.0	18
642224	3					11	4	86			10		26	53	2330.0	561	000.0	18
642225	3			9		11	4	86			10		26	53	2380.0	561	000.0	18
642226	3					11	4	86			10		26	53	2430.0	561	000.0	18
642227	3					11	4	86			10		26	53	2480.0	561	000.0	18
642228	3					11	4	86			10		26	53	2530.0	561	000.0	18
642229	3					11	4	86			10		26	53	2580.0	561	000.0	18
642230	3					11	4	86			10		26	53	2630.0	561	000.0	18
642231	3					11	4	86			10		26	53	2680.0	561	000.0	18
642232	3					11	4	86			10		26	53	2730.0	561	000.0	18
642233	3					11	4	86			10		26	53	2780.0	561	000.0	18
642234	3					11	4	86			10		26	53	2830.0	561	000.0	18
642235	3					11	4	86			10		26	53	2880.0	561	000.0	18
642236	3					11	4	86			10		26	53	2930.0	561	000.0	18
642237	3					11	4	86			10		26	53	2980.0	561	000.0	18
642238	3					11	4	86			10		26	53	3030.0	561	000.0	18
642239	1					11	4	86			10		26	53	3080.0	561	000.0	18
642240	15					11	4	86			10		26	53	3130.0	561	000.0	18
642241	15					11	4	86			10		26	53	3180.0	561	000.0	18
642242	15					11	4	86			10		26	53	3230.0	561	000.0	18
642243	10			12		15	4	86	25		10		40	53	3280.0	561	000.0	18
642244	8					15	4	86	11		10		24	53	3330.0	561	000.0	18
642245	6					15	4	86	20		10		24	53	3380.0	561	000.0	18
642246	9					15	4	86	18		10		24	53	3430.0	561	000.0	18
642247	15					15	4	86	18		10		24	53	3480.0	561	000.0	18
642248	10					15	4	86	15		10		24	53	3530.0	561	000.0	18
642249	10					15	4	86	15		10		24	53	3580.0	561	000.0	18
642250	7					15	4	86	15		10		24	53	3630.0	561	000.0	18
642251	6			12		15	4	86	15		10		24	53	3680.0	561	000.0	18
642252	6					15	4	86	15		10		24	53	3730.0	561	000.0	18
642253	6					15	4	86	15		10		24	53	3780.0	561	000.0	18
642254	6					15	4	86	15		10		24	53	3830.0	561	000.0	18
642255	20					15	4	86	15		10		24	53	3880.0	561	000.0	18

MRN		CHARLES ROY		LAC FROTET		(50)										
NUMERO BADGE PERMANENT	ELE M E N T S	CA CCT	CD DPM	CE PPM	CR PPM	EU DPM	Y PPM	K CCT	LA PPM	LI PPM	MG CCT	NA CCT	P PPM	COORDONNEES UTM EST	COORDONNEES UTM NORD	ZONE UTM
00																
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																

NUMERO BADGE PERMANENT	ELEMENTS		MRN		CHARLES ROY		LAC FROTET		(SO)		COORDONNEES UTM EST	COORDONNEES UTM NORD	ZONE UTM
	* SC PPM	* SM PPM	* S PPM	* TH PPM	* TI CCT	* V PPM							
64189											566000	56109600	18S
64190											566710	56109100	18S
64191											566820	56108600	18S
64192											566540	56108100	18S
64193											566530	56108300	18S
64194											566630	56108800	18S
64195											566790	56108400	18S
64196											566880	56107900	18S
64197											566750	56107300	18S
64198											566600	56108600	18S
64199											566600	56108100	18S
64200											566600	56107700	18S
64201											566600	56107700	18S
64202											566600	56107200	18S
64203											566600	56107200	18S
64204											566600	56106700	18S
64205											566600	56106200	18S
64206											566600	56105700	18S
64207											566600	56105200	18S
64208											566600	56104700	18S
64209											566600	56104200	18S
64210											566600	56103700	18S
64211											566600	56103200	18S
64212											566600	56102700	18S
64213											566600	56102200	18S
64214											566600	56101700	18S
64215											566600	56101200	18S
64216											566600	56100700	18S
64217											566600	56100200	18S
64218											566600	56109700	18S
64219											566600	56109200	18S
64220											566600	56108700	18S
64221											566600	56108200	18S
64222											566600	56107700	18S
64223											566600	56107200	18S
64224											566600	56106700	18S
64225											566600	56106200	18S
64226											566600	56105700	18S
64227											566600	56105200	18S
64228											566600	56104700	18S
64229											566600	56104200	18S
64230											566600	56103700	18S
64231											566600	56103200	18S
64232											566600	56102700	18S
64233											566600	56102200	18S
64234											566600	56101700	18S
64235											566600	56101200	18S
64236											566600	56100700	18S
64237											566600	56110000	18S
64238											566600	56110600	18S
64239											566600	56111100	18S
64240											566600	56103750	18S
64241											566600	56103400	18S
64242											566600	56103000	18S
64243											566600	56102600	18S
64244											566600	56102200	18S
64245											566600	56101800	18S
64246											566600	56101400	18S
64247											566600	56101000	18S
64248											566600	56100600	18S
64249											566600	56100200	18S
64250											566600	56109800	18S
64251											566600	56109400	18S
64252											566600	56109000	18S
64253											566600	56108600	18S
64254											566600	56108200	18S
64255											566600	56107800	18S
64256											566600	56107400	18S
64257											566600	56107000	18S
64258											566600	56106600	18S
64259											566600	56106200	18S
64260											566600	56105800	18S
64261											566600	56105400	18S
64262											566600	56105000	18S
64263											566600	56104600	18S
64264											566600	56104200	18S
64265											566600	56103800	18S
64266											566600	56103400	18S
64267											566600	56103000	18S
64268											566600	56102600	18S
64269											566600	56102200	18S
64270											566600	56101800	18S
64271											566600	56101400	18S
64272											566600	56101000	18S
64273											566600	56100600	18S
64274											566600	56100200	18S
64275											566600	56109800	18S

ANNEXE 2

Renseignements de terrain

B A D G E R

ORGANISME MRN TYPE SO

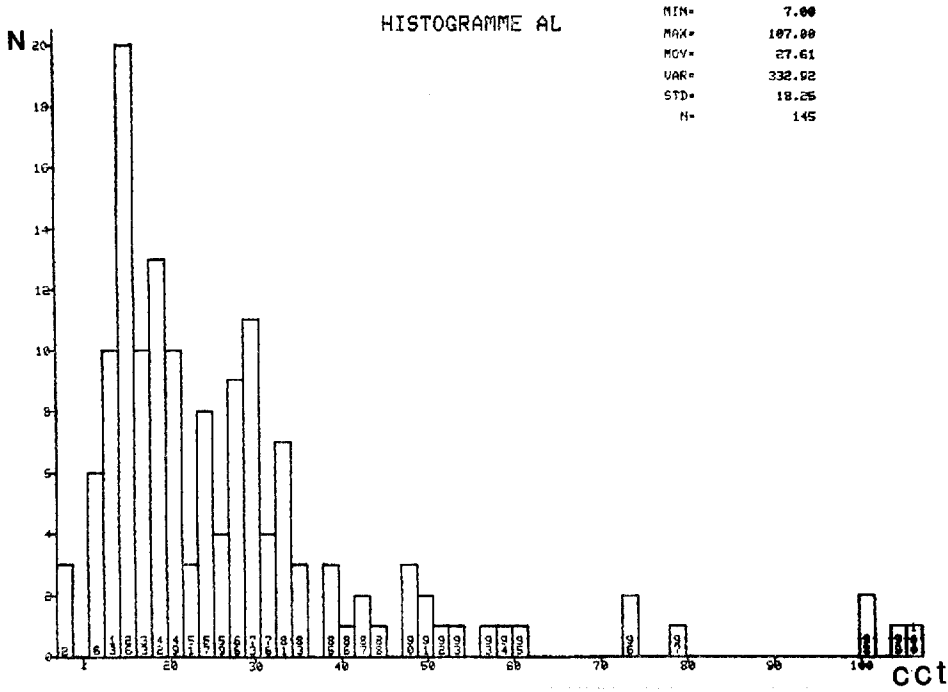
GEOCHIMIE-SOLS
DEFINITIONS DES DONNEES DE TERRAIN.

PROF PROFONDEUR (0) PAS D'INFORMATION (1) 1 DECIMETRE (12) 12 DECIMETRES	NATU NATURE DU RECOUVREMENT RECO(0) PAS D'INFORMATION (1) ORGANIQUE (2) ARGILEUX (3) SILTEUX (4) SABLONNEUX (5) GRAVIER ET BLOCS (6) MELANGE DE TOUT	AGE AGE GEOLOGIQUE GEOL CODE DU G.S.C.
ZONE ZONE DE PRELEVEMENT PREL (0) PAS D'INFORMATION (1) HORIZON O (ORGANIQUE-MINERAL) A ACCUMULATION MAXIMALE DE MATIERE ORGANIQUE (MATIERE ORGANIQUE < 30 POURCENT) (2) HORIZON A (MINERAL LESSIVE) (3) HORIZON AB (INDICE D'ENRICHISSEMENT) (4) HORIZON B (ENRICHISSEMENT MAXIMUM) (5) HORIZON BC (TRANSITION) (6) HORIZON C (NON TOUCHE PAR LES PHENOMENES PEDOLOGIQUES)	COUL COULEUR DE L'ECHANTILLON ECH (0) PAS D'INFORMATION (1) BLANCHATRE (2) BEIGE (3) JAUNE (4) ORANGE (5) ROSE OU ROUGE (6) BRUN (7) BRUN FONCE (8) NOIR (9) GRIS	TYPE TYPE DE ROCHE ROCH CODE DU G.S.C.
HORIZ HORIZON PEDOLOGIQUE PEDLG(0) PAS D'INFORMATION (1) TRES MARQUE (2) MARQUE (3) FAIBLEMENT (4) NON DISCERNABLE	CONT CONTAMINATION (0) PAS D'INFORMATION (1) AUCUNE (2) POSSIBLE (3) PROBABLE (4) CERTATNE	PH PH 00.0 A 14.0 EH EH EN MILLIVOLTS NO NUMERO D'ECHANTILLONNEUR ECHA JOUR JOUR D'ECHANTILLONNAGE MOIS MOIS D'ECHANTILLONNAGE
DRAI DRAINAGE NAGE (0) PAS D'INFORMATION (1) TRES BIEN DRAINE (2) DRAINE (3) MAL DRAINE (4) MARECAGEUX	TYPE TYPE DE CONTAMINATION CONT(0) PAS D'INFORMATION (1) NON APPLICABLE (2) CHAMPS CULTIVES (3) INDUSTRIELLE (4) TRAVAUX DE VOIERIE (5) DEPOTIER (6) FEUX DE FORET (7) REBUS METALLIQUES (8) TRAVAUX DE MINES	NOTE 1=OUI NO. NUMERO DE PROJET PROJ
TYPE TYPE DE VEGETATION VEGE (0) PAS D'INFORMATION (1) FEUILLUS (2) MIXTE (3) CONIFERES (4) TOUNDRAC(MOUSSE ET LICHEN)	MINE MINERALISATION CONNUE CON (0) PAS D'INFORMATION (1) OUI (2) NON	
DENS DENSITE DE VEGETATION VEGE (0) PAS D'INFORMATION (1) TRES DENSE (2) DENSE (3) EPAISSE (4) TRES EPAISSE (5) CLAIRIERE (6) CHAMPS (7) PAS D'ARBRES	GRAN GRANULOMETRIE EN DIZAINE DE POURCENT 9=10	

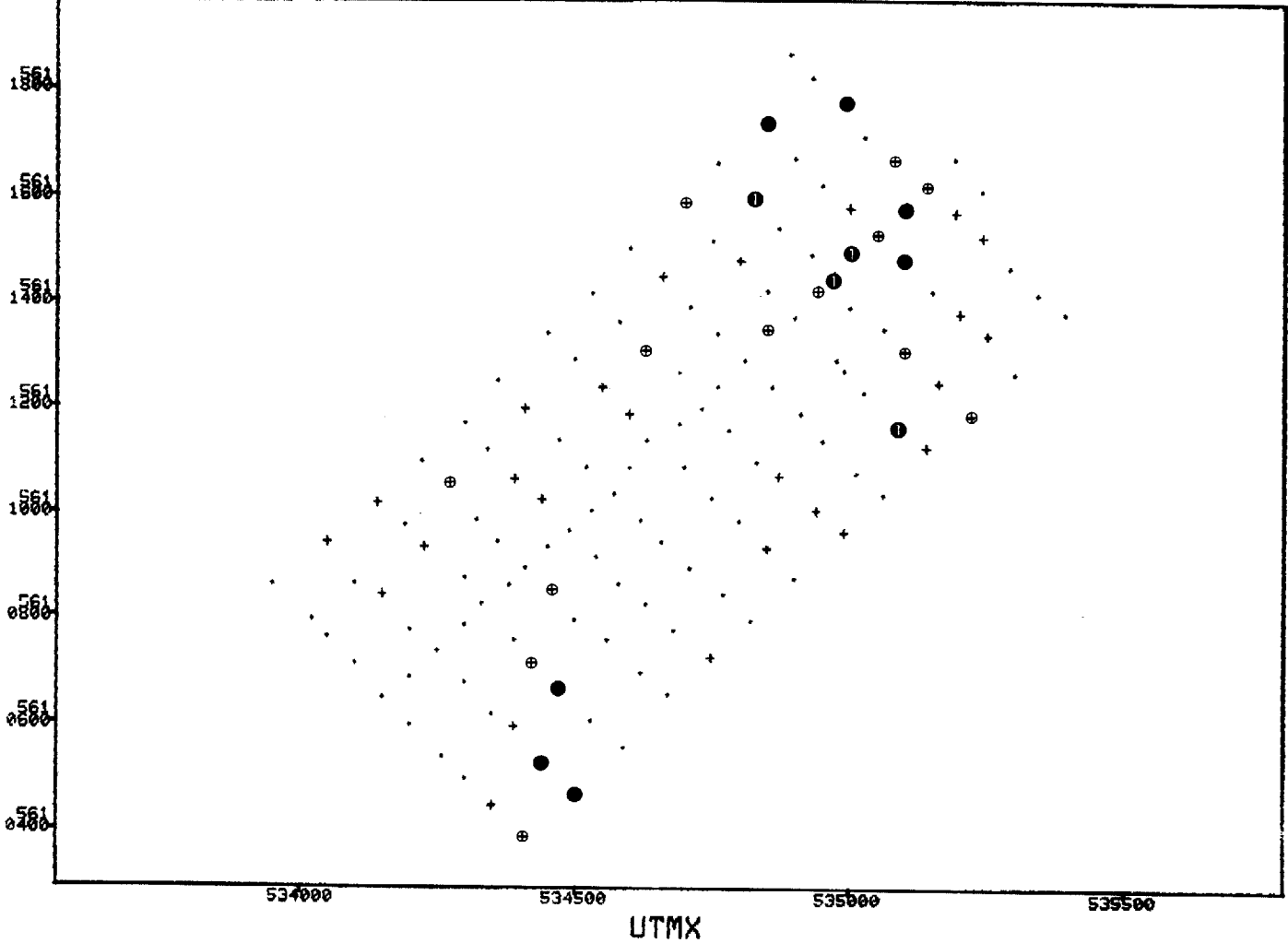
ANNEXE 3

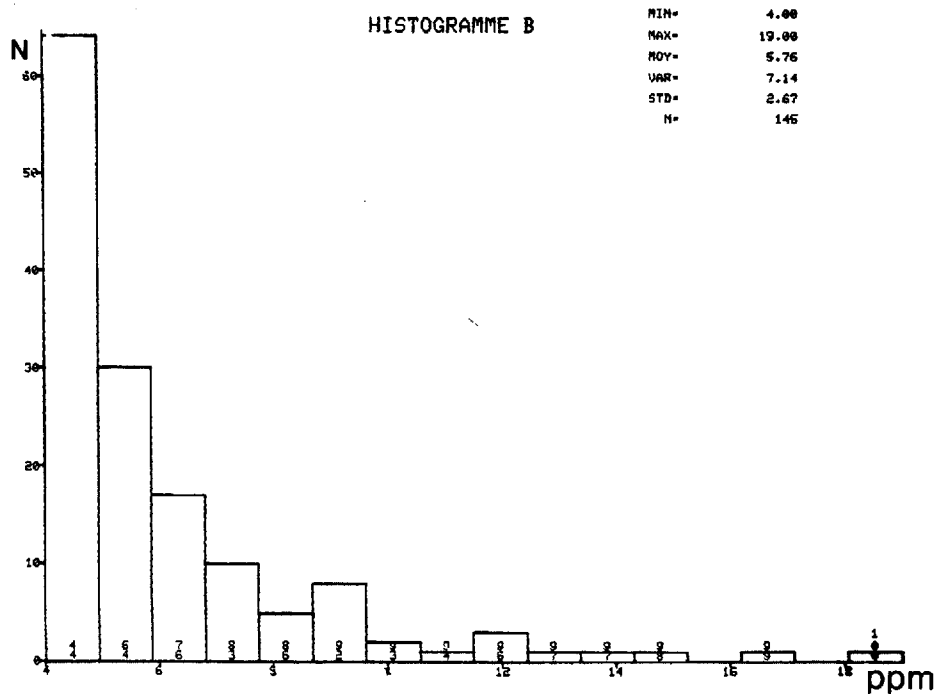
Histogrammes avec statistiques
de base et cartes géochimiques pour
Al, B, Ba, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Eu, Fe, K, La , Mg, Mn, Ni,
P, Pb, Perte au feu, Sm, Sr, Th, V, Y, Zn

N.B.: L'échelle des cartes géochimiques est approximativement de
1:12 700



UTMY NIVEAU # 1 N = 145

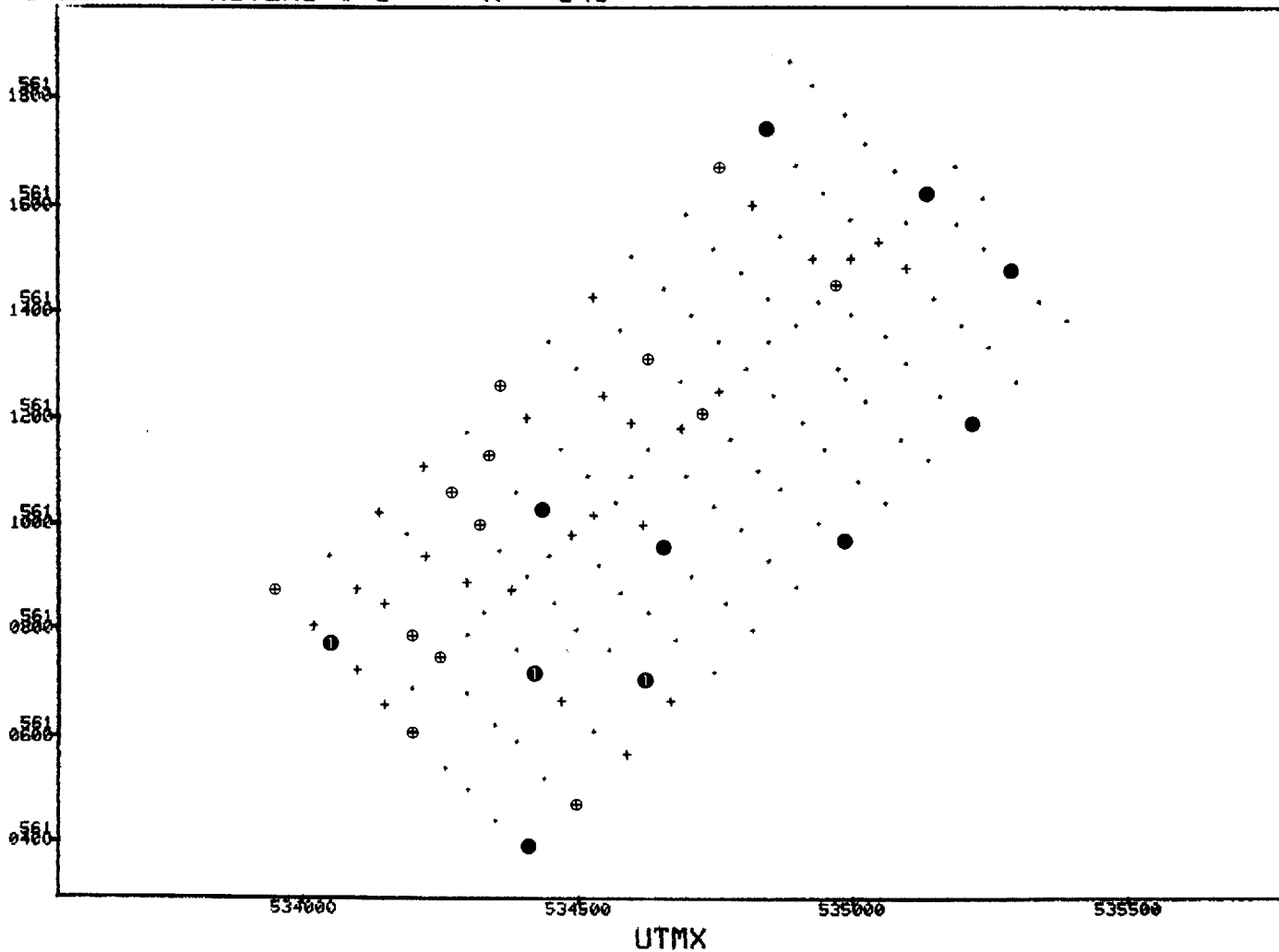


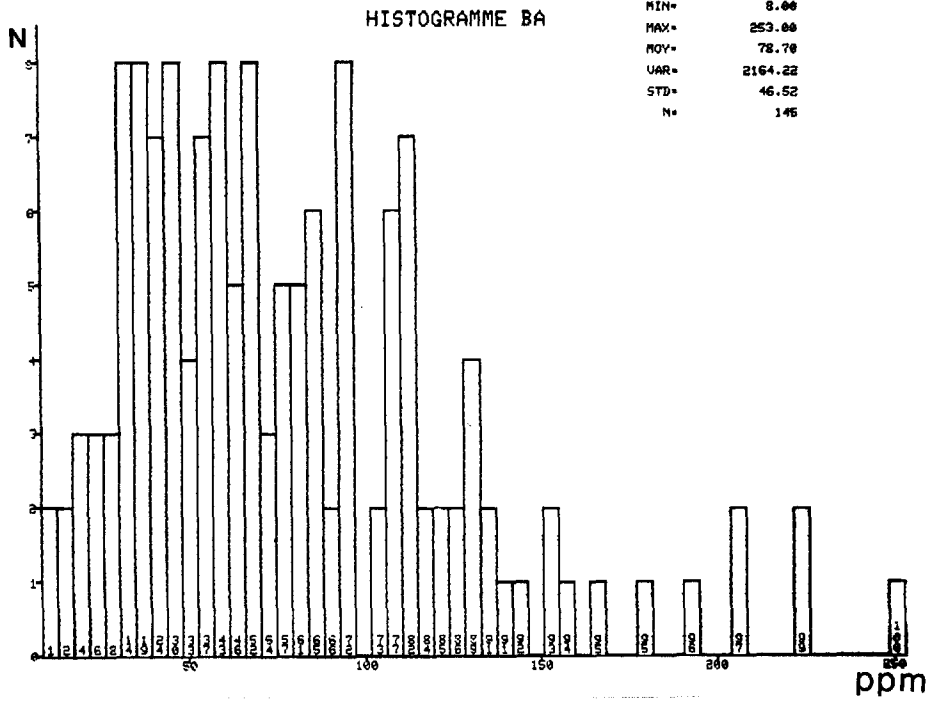


B
TENEURS (ppm)

- 0-5 ·
- 6-7 +
- 8-9 ⊕
- 10-14 ●
- 15-28 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



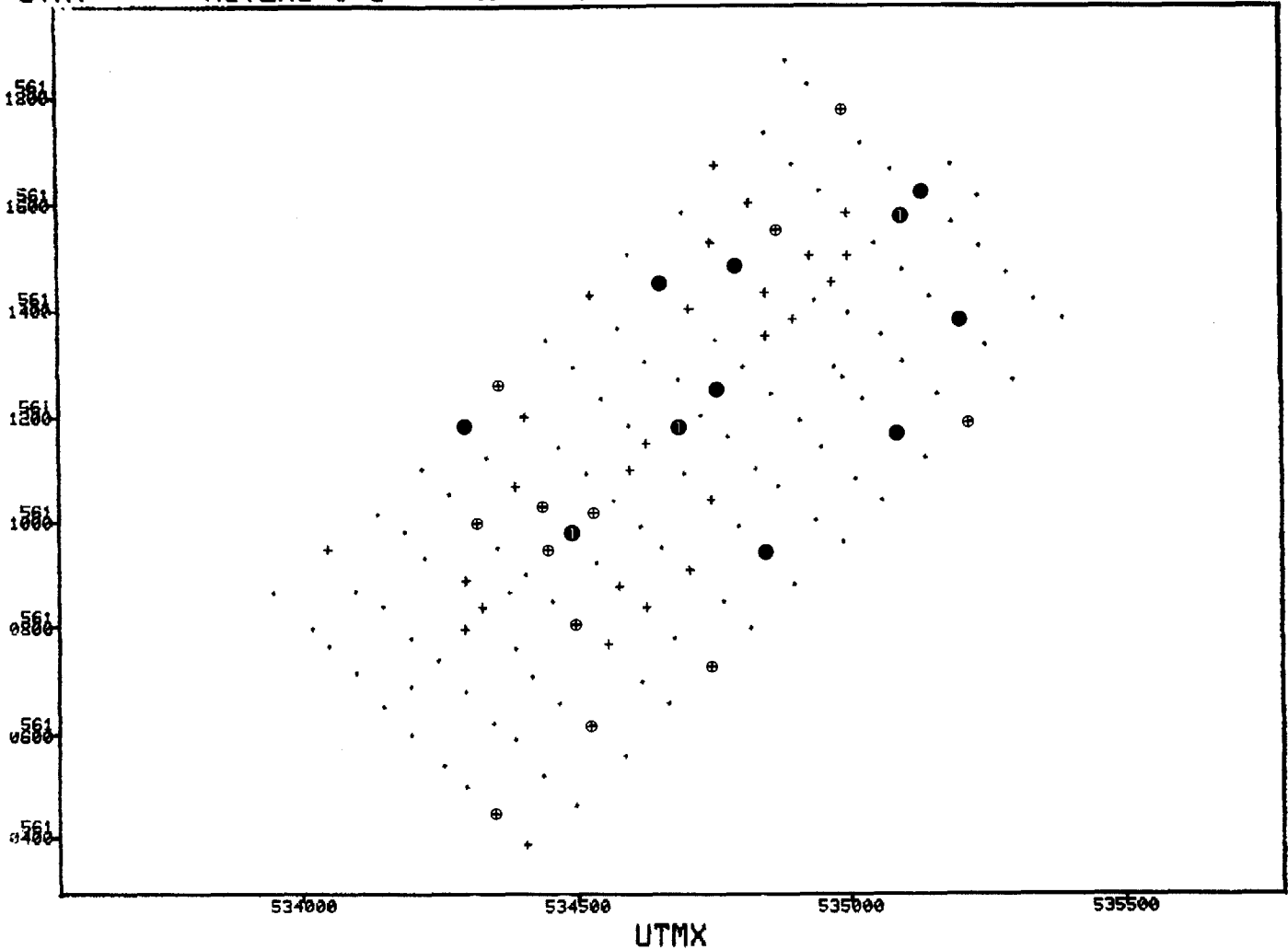


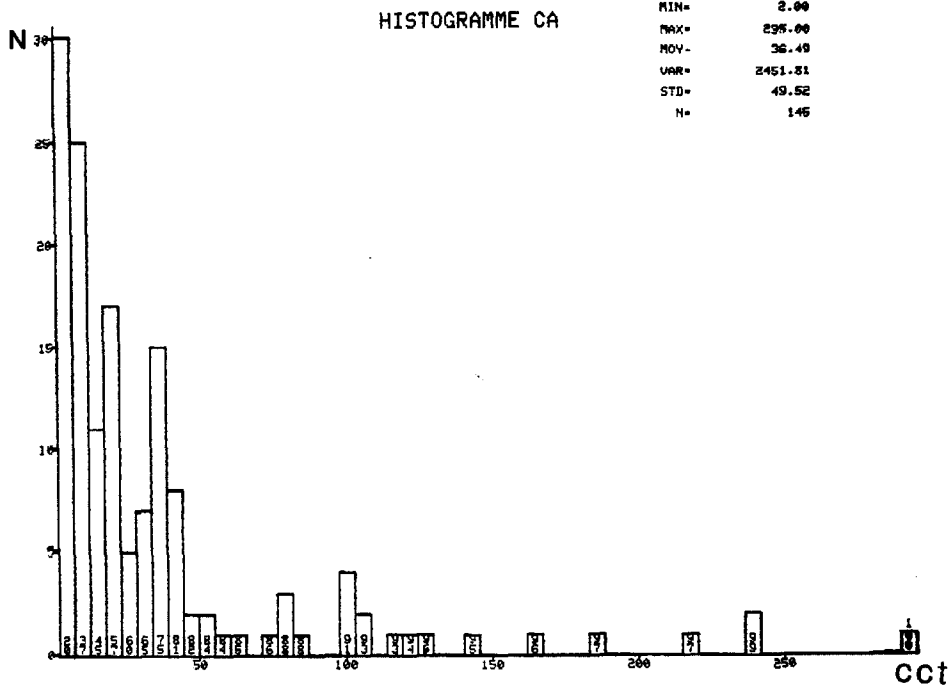
Ba

TENEURS (ppm)

0-90	.
91-120	+
121-146	⊕
147-206	●
207-412	⦿

UTMY NIVEAU # 1 N = 145

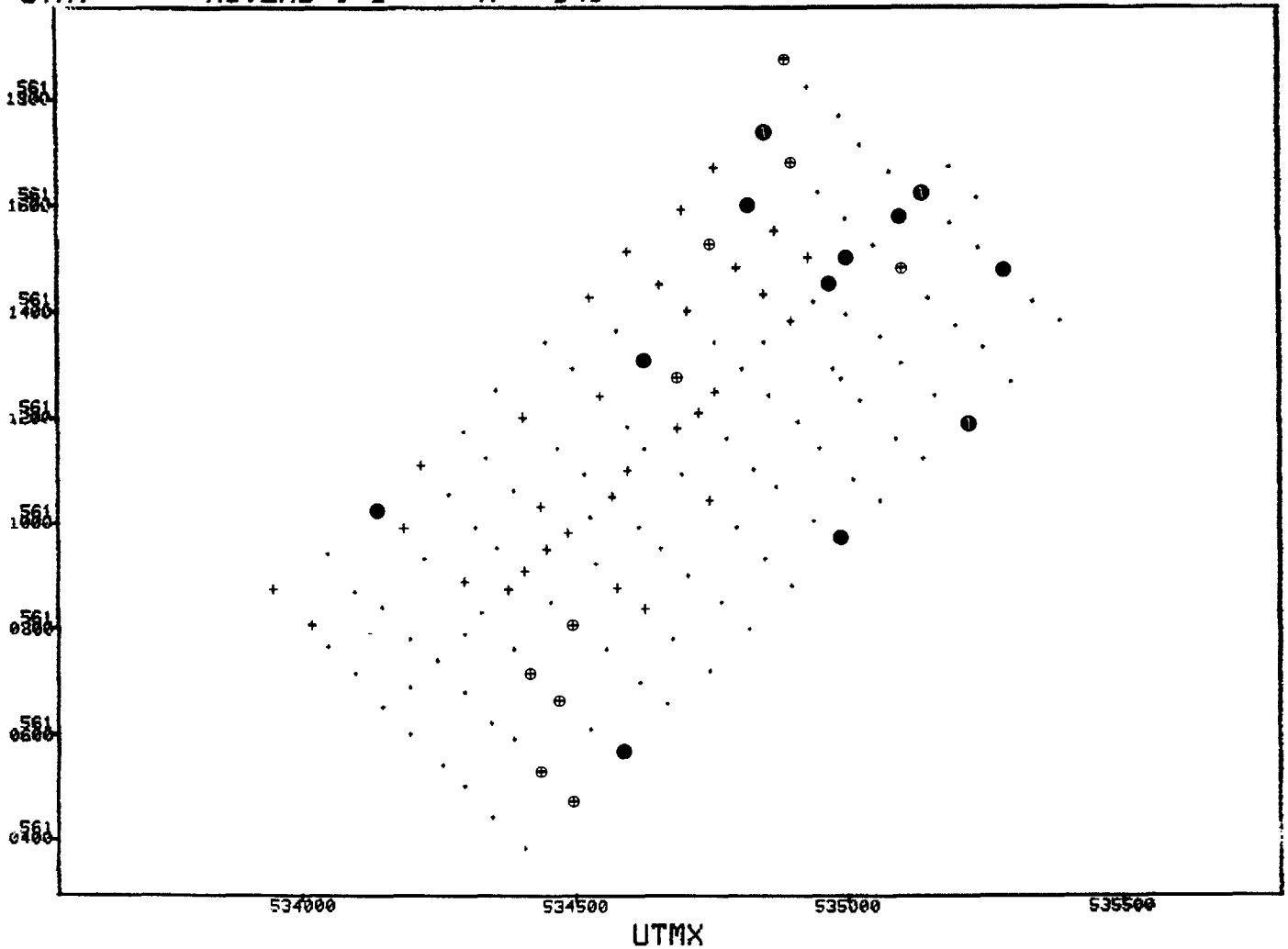


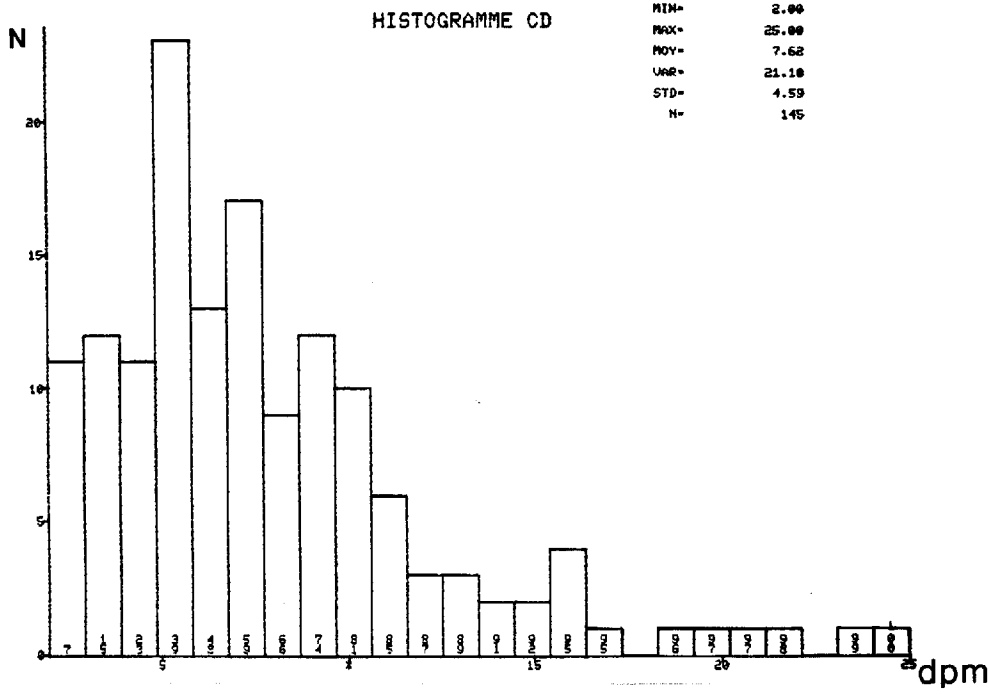


Ca
TENEURS (cct)

0-30	.
31-59	+
60-104	⊕
105-222	●
223-444	⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145

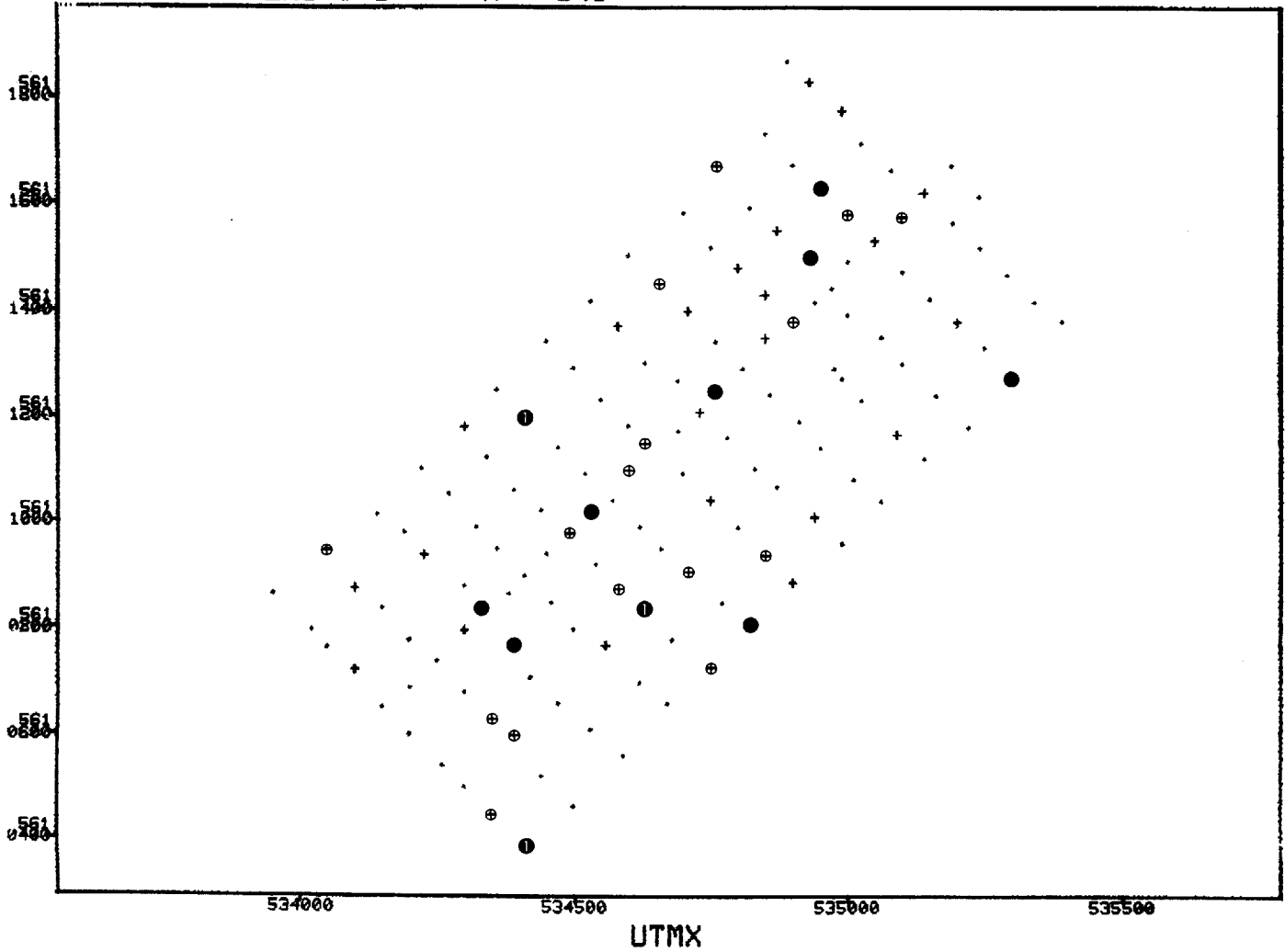


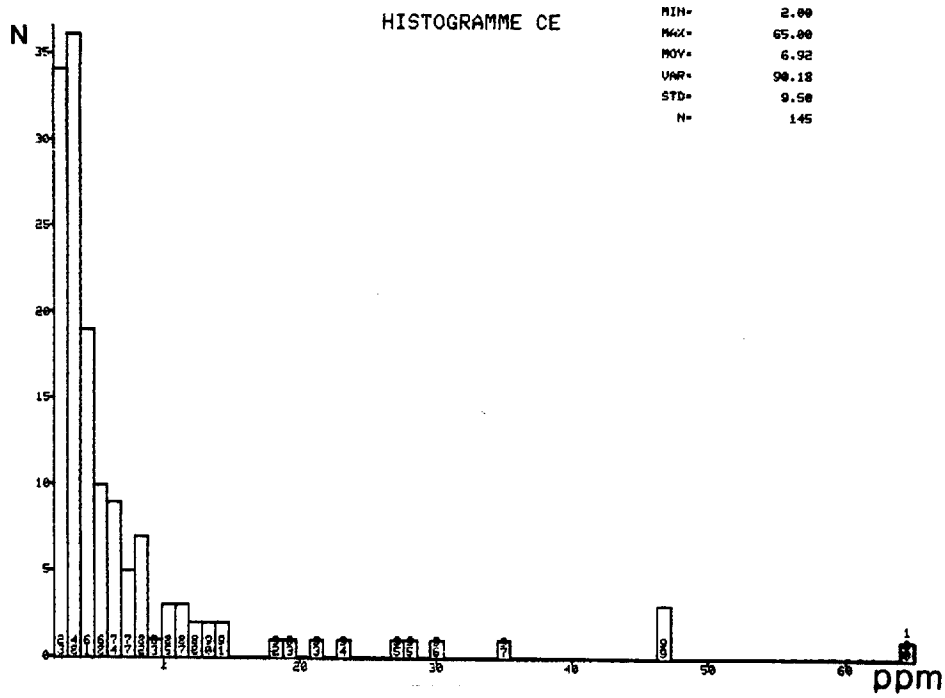


Cd
TENEURS (dpm)

- 0-8 ·
- 9-10 +
- 11-15 ⊕
- 16-21 ●
- 22-42 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145

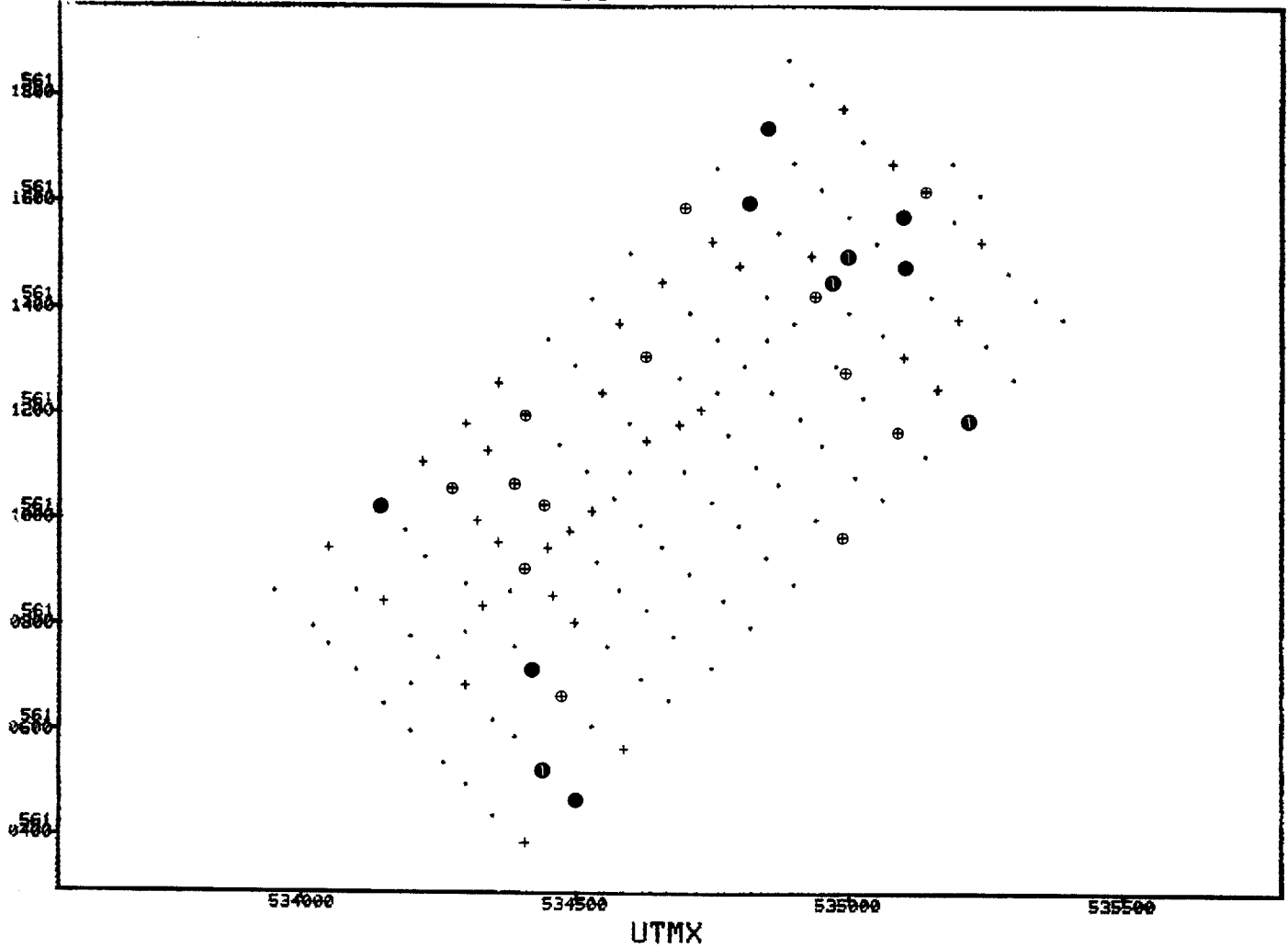


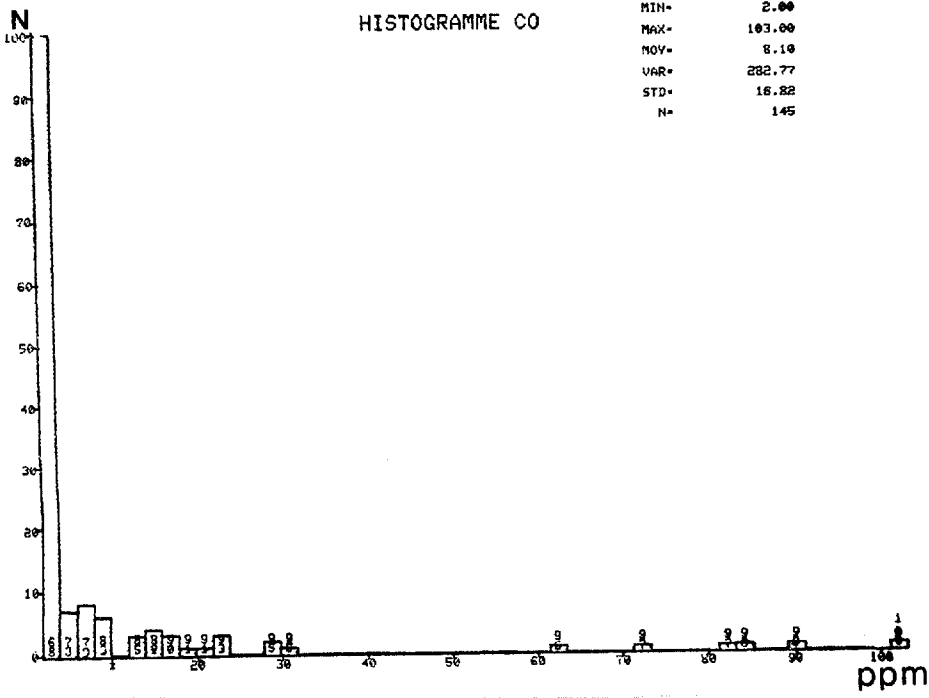


Ce
TENEURS (ppm)

- 0-4 ·
- 5-9 +
- 16-18 ⊕
- 19-36 ●
- 37-72 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



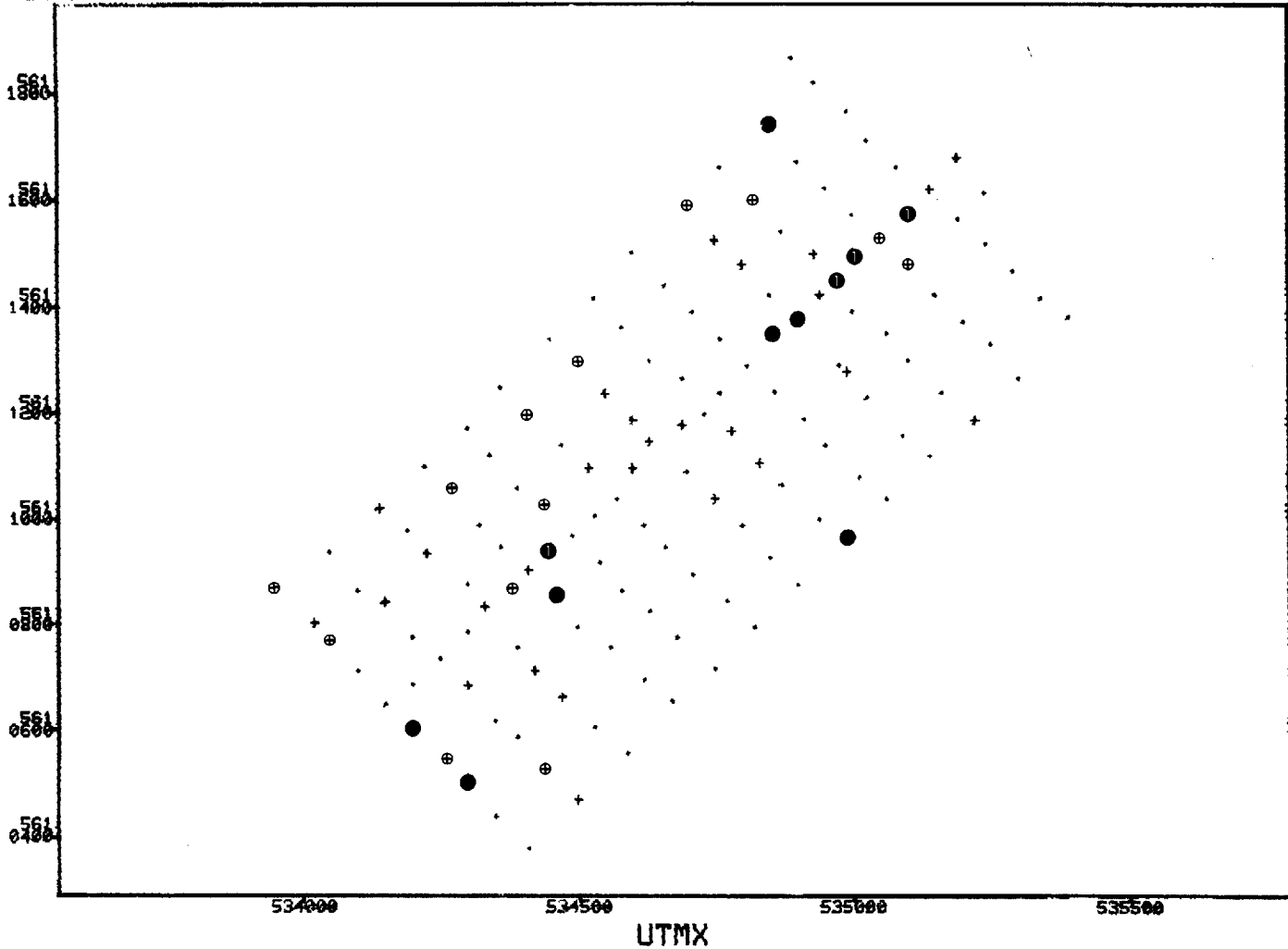


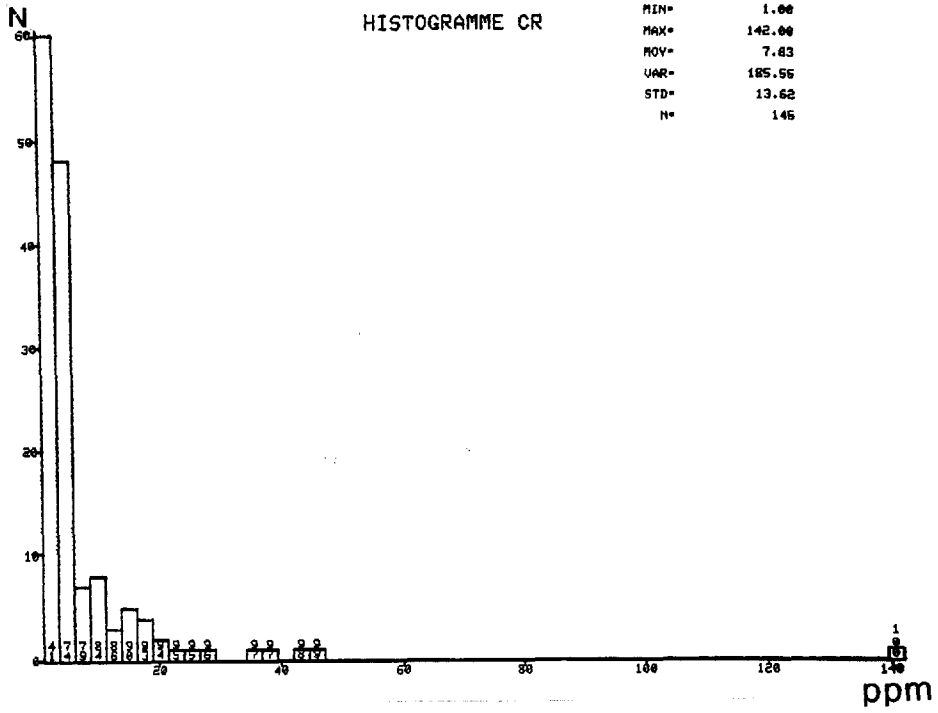
Co

TENEURS (ppm)

- 0 - 2 ·
- 3 - 11 +
- 12 - 22 ⊕
- 23 - 82 ●
- 83 - 164 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



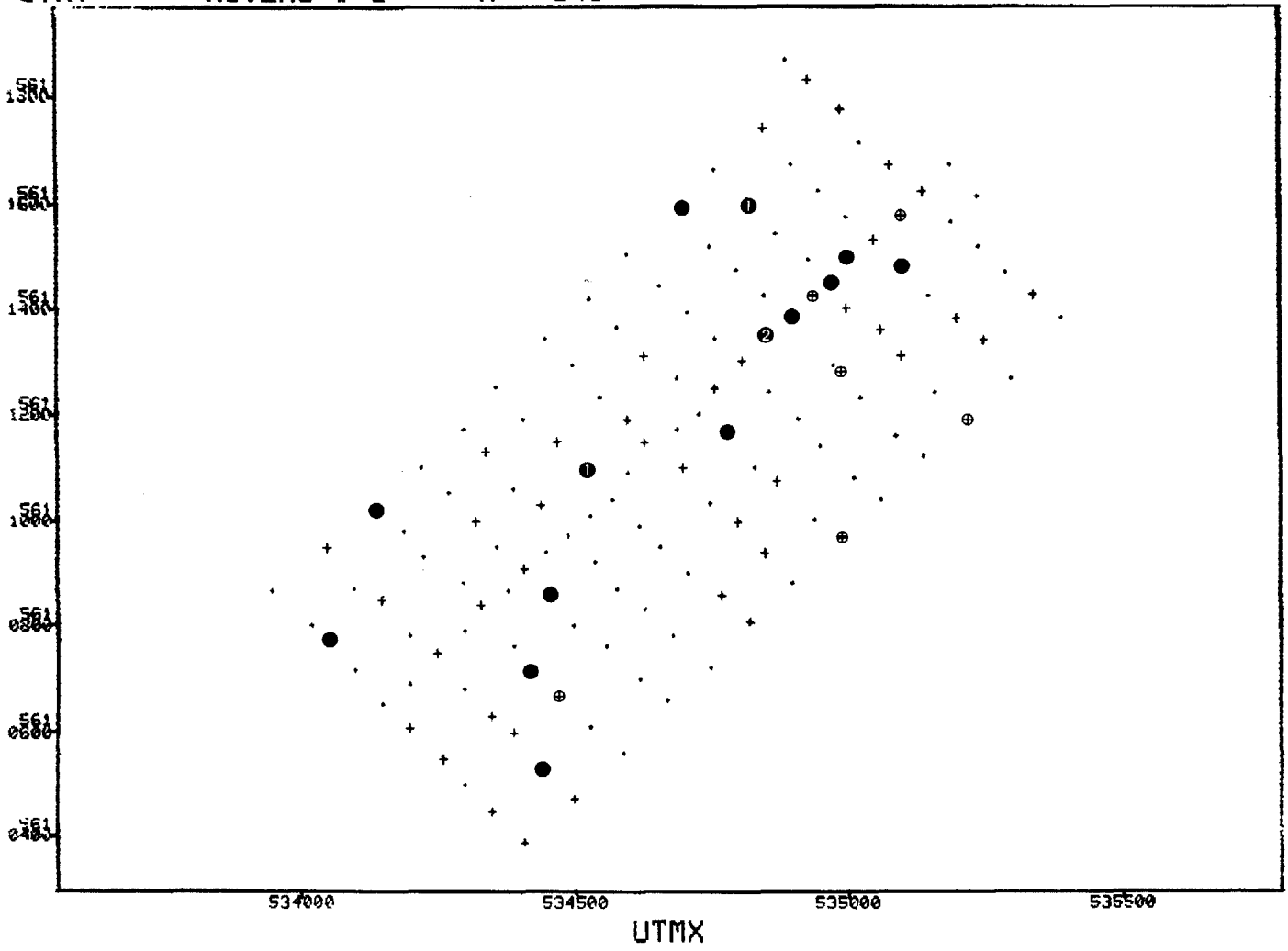


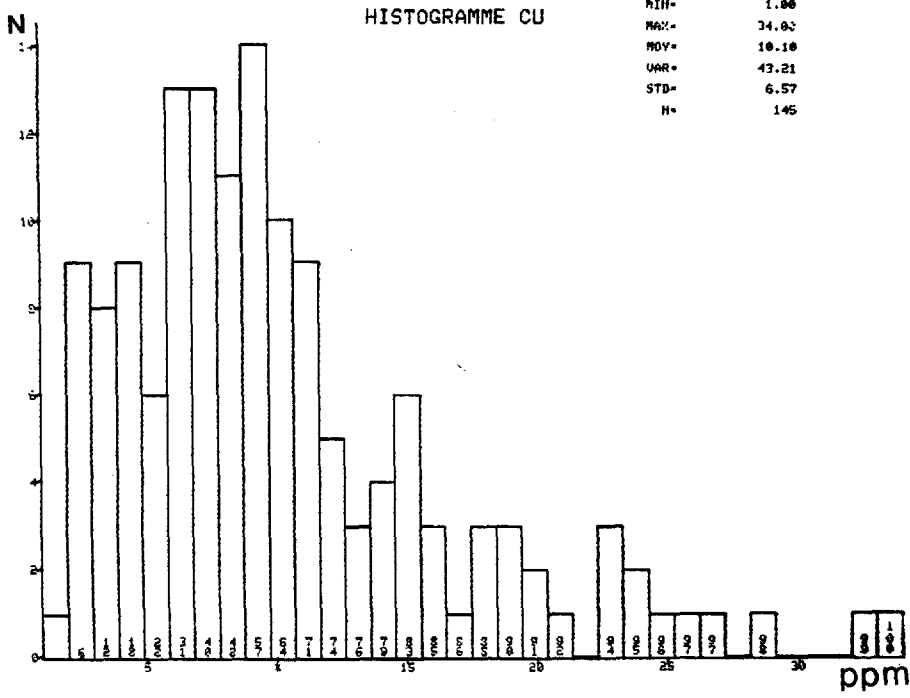
Cr

TENEURS (p p m)

0 - 3	.
4 - 12	+
13 - 16	⊕
17 - 40	●
41 - 80	⊙
81 - 160	⊗

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



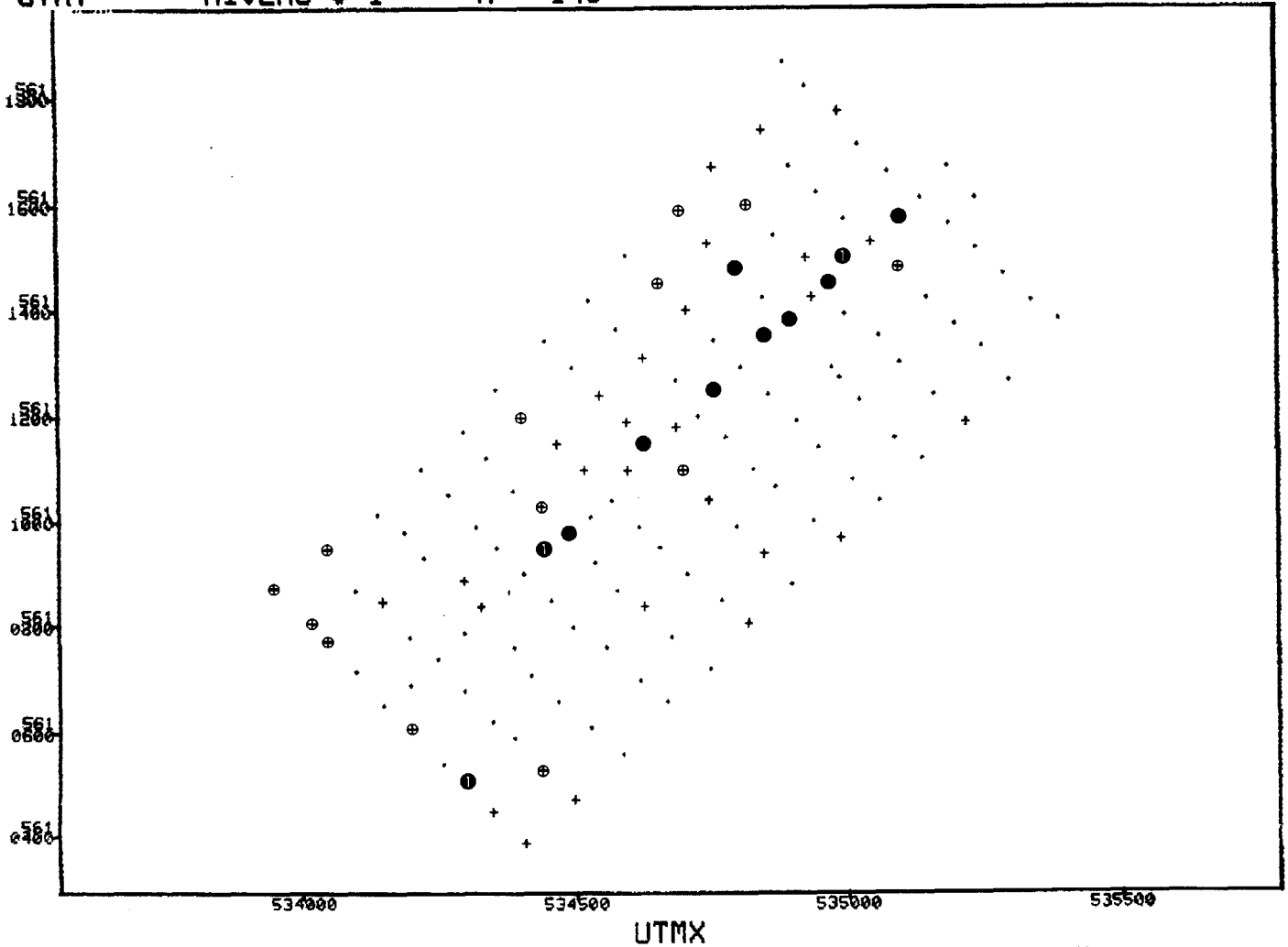


Cu

TENEURS (ppm)

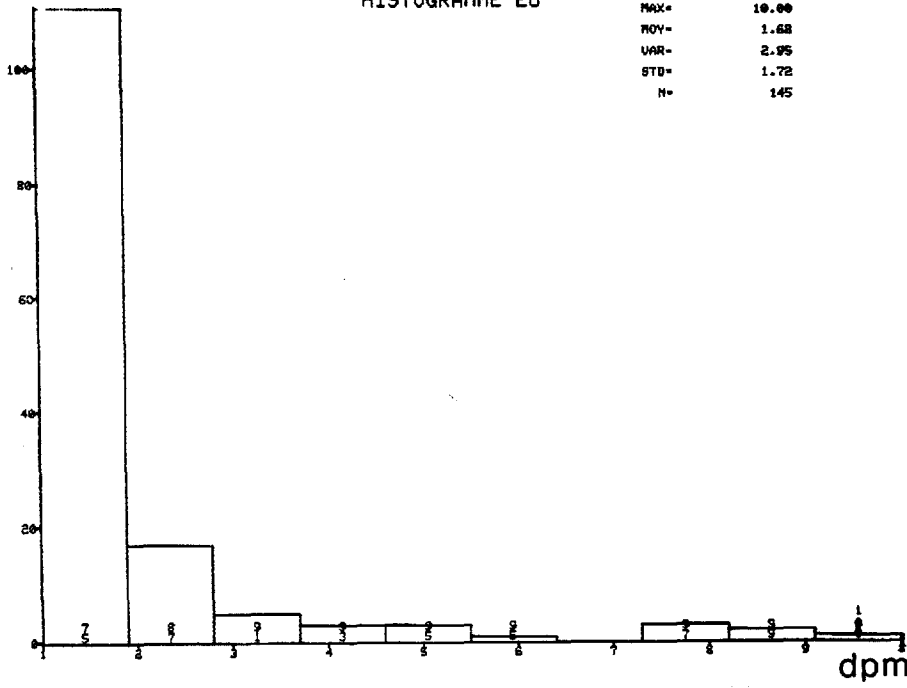
0 - 10	•
11 - 15	+
16 - 21	⊕
22 - 27	●
28 - 54	⦿

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



HISTOGRAMME EU

MIN= 1.00
MAX= 10.00
MOY= 1.68
VAR= 2.95
STD= 1.72
N= 145

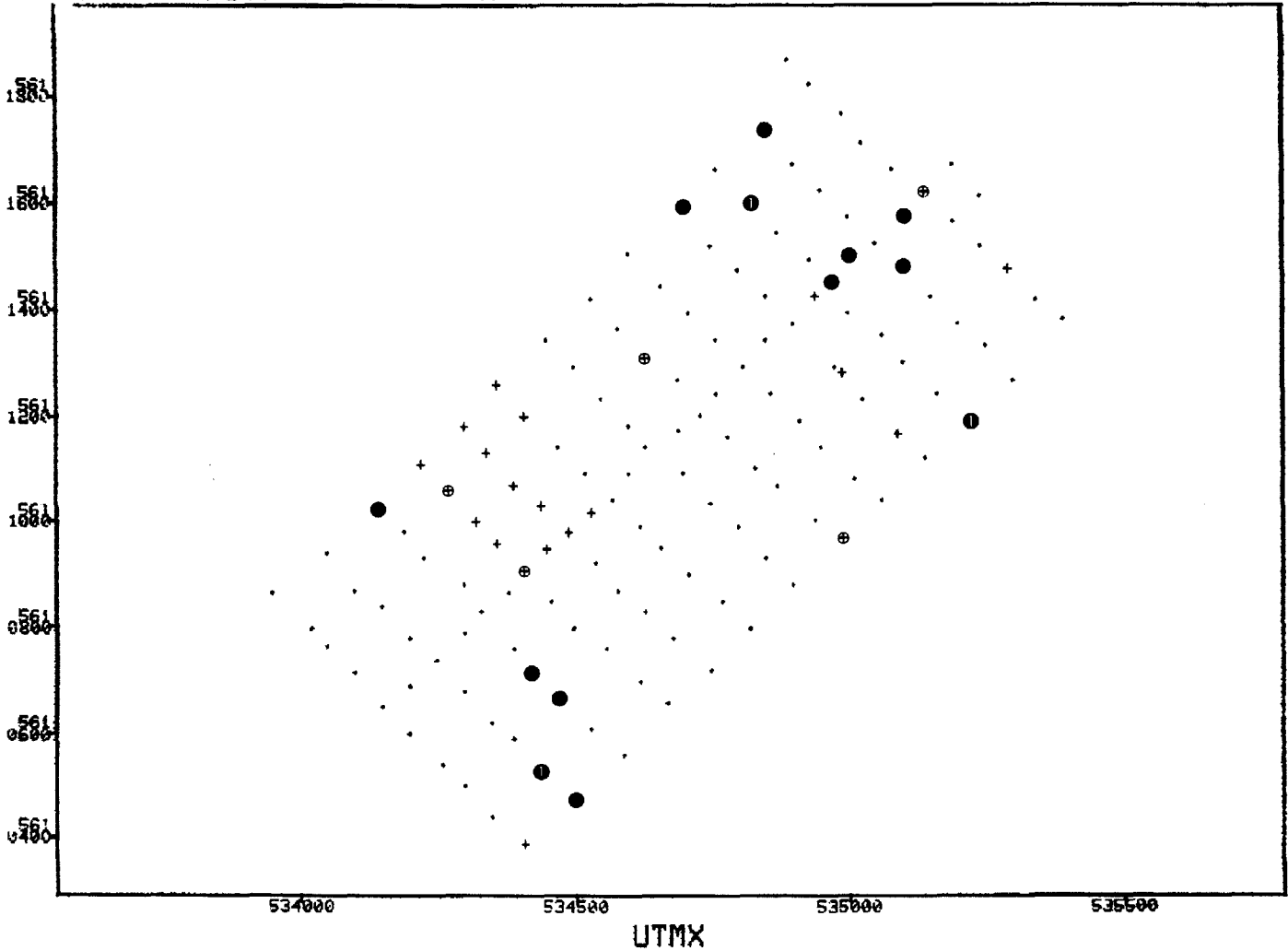


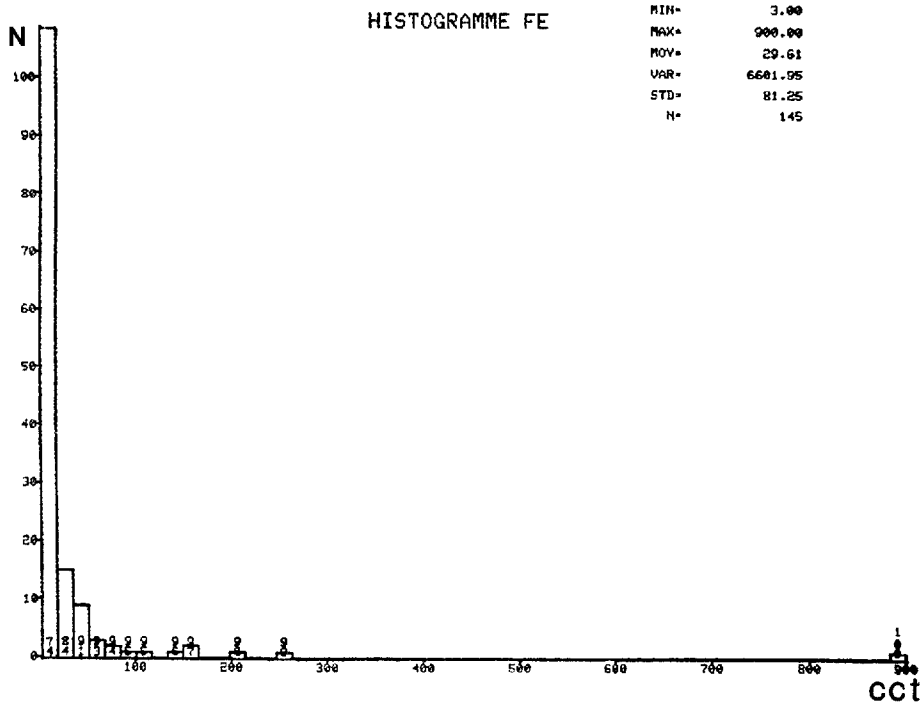
Eu

TENEURS (dpm)

- 0-1 ·
- 2-2 +
- 3-3 ⊕
- 4-8 ●
- 9-16 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145

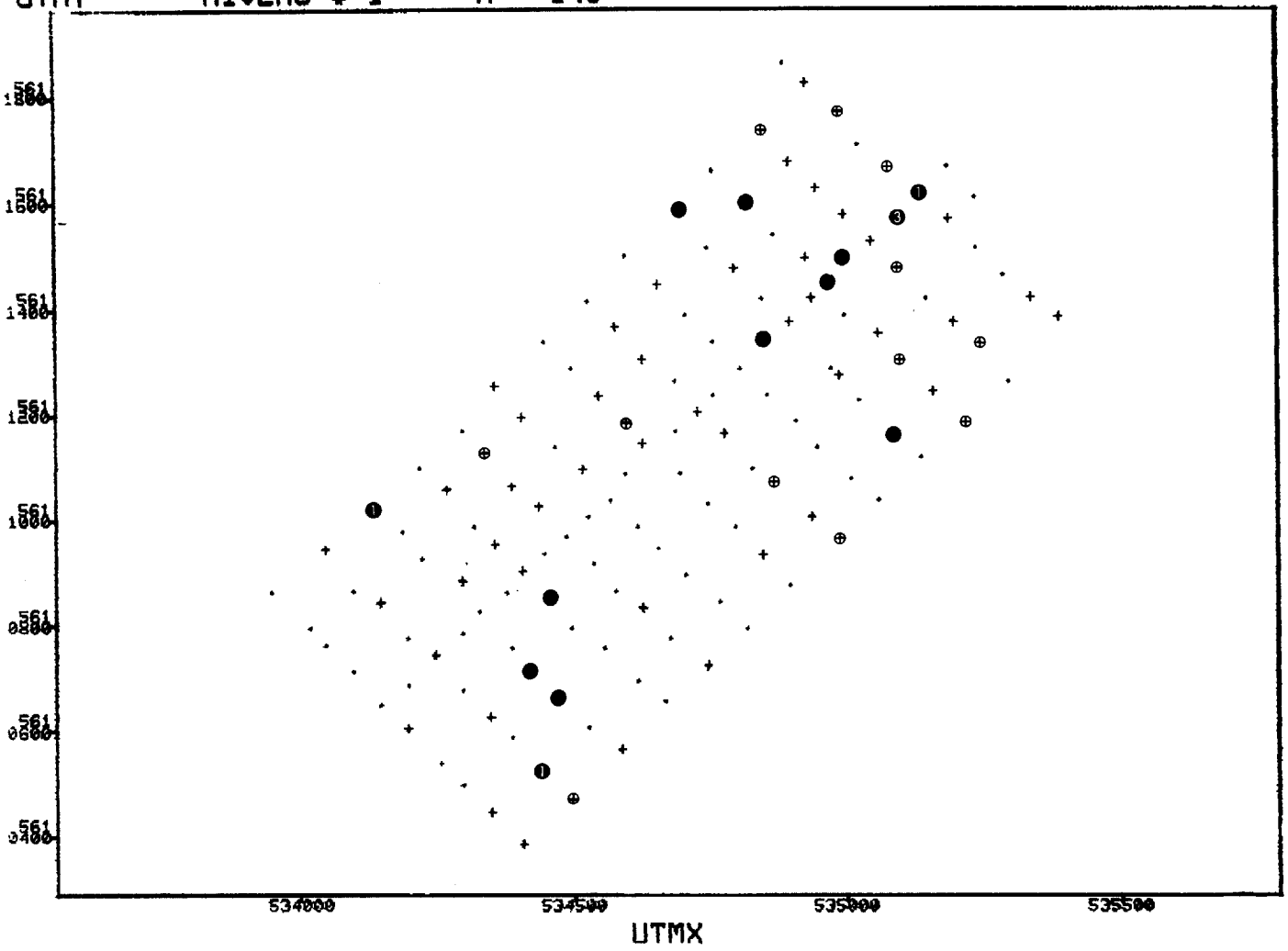


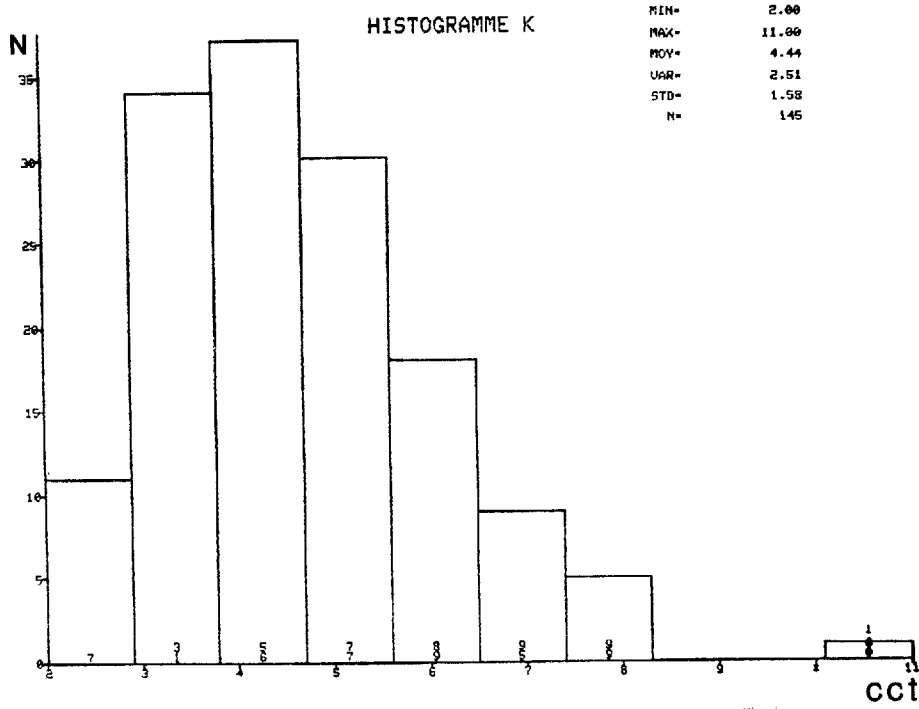


Fe
TENEURS (cct)

- 0 - 12 ·
- 13 - 31 +
- 32 - 50 ⊕
- 51 - 155 ●
- 156 - 310 ⊙
- 311 - 620 ⊗
- 621 - 1240 ⊛

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



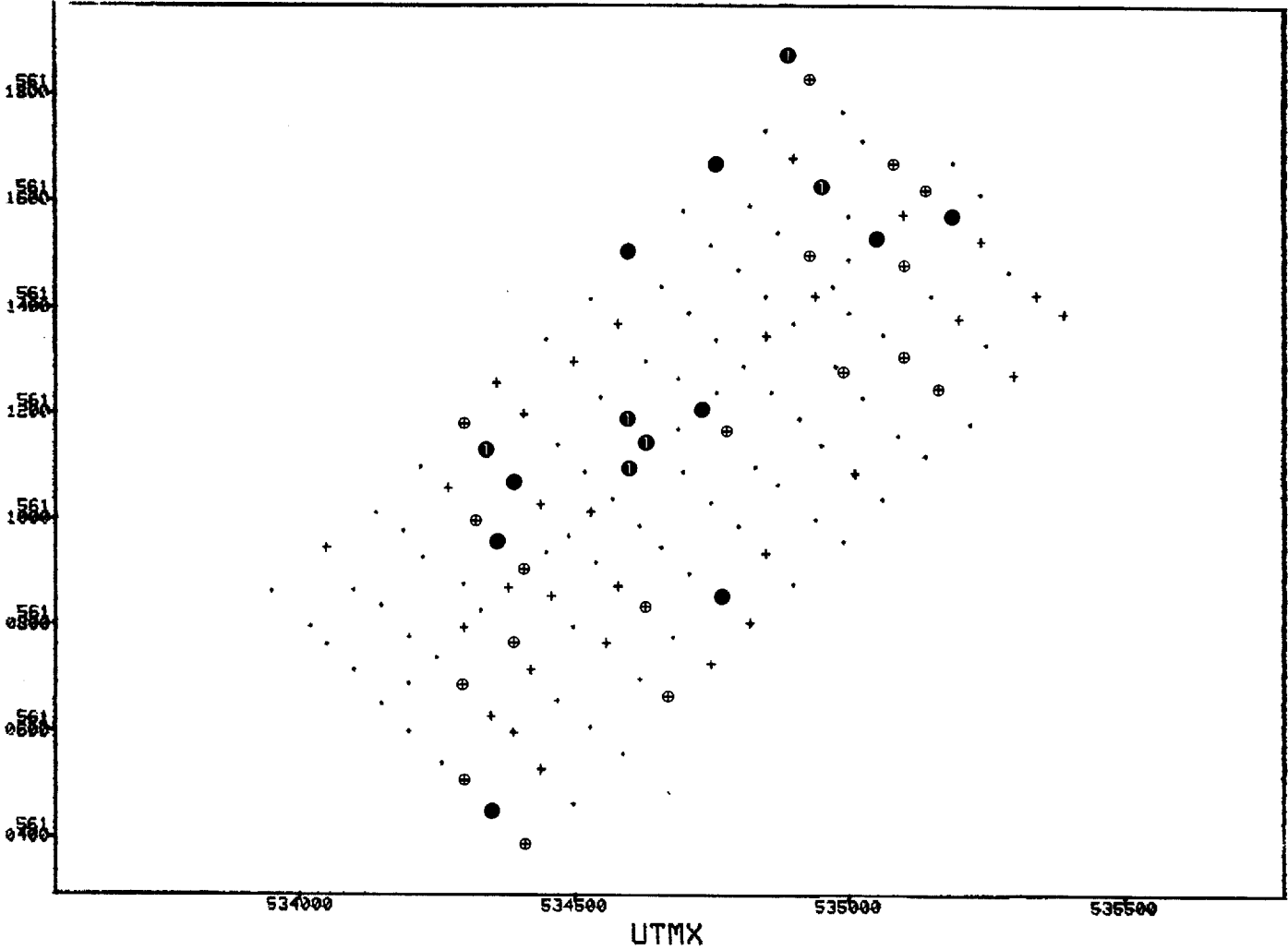


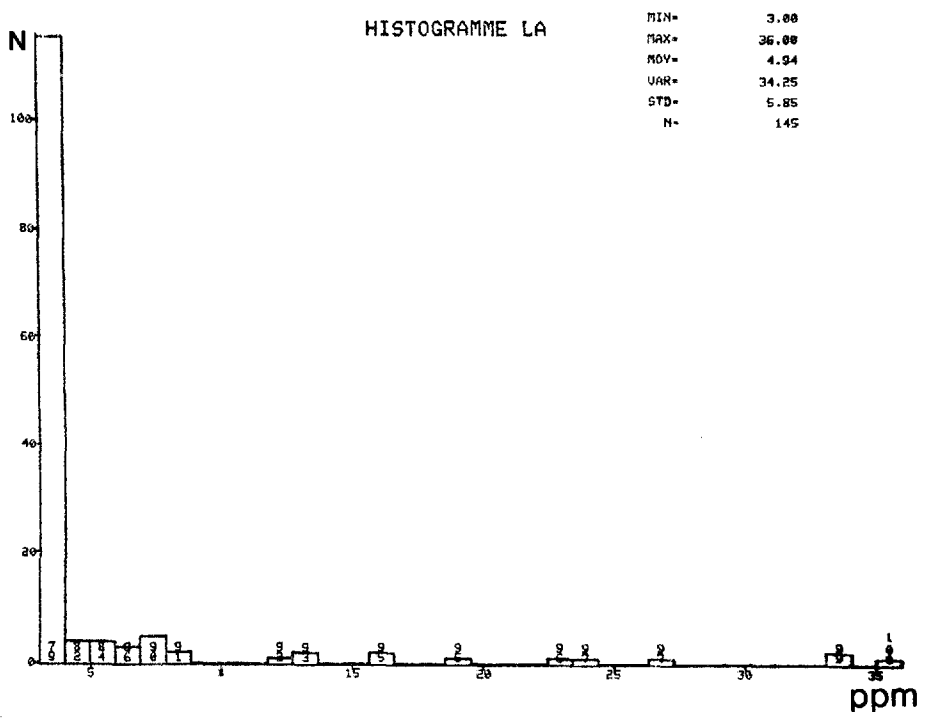
MIN= 2.00
MAX= 11.00
MOY= 4.44
VAR= 2.51
STD= 1.58
N= 145

K
TENEURS cct

- 0-4 ·
- 5-5 +
- 6-6 ⊕
- 7-7 ●
- 8-14 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145

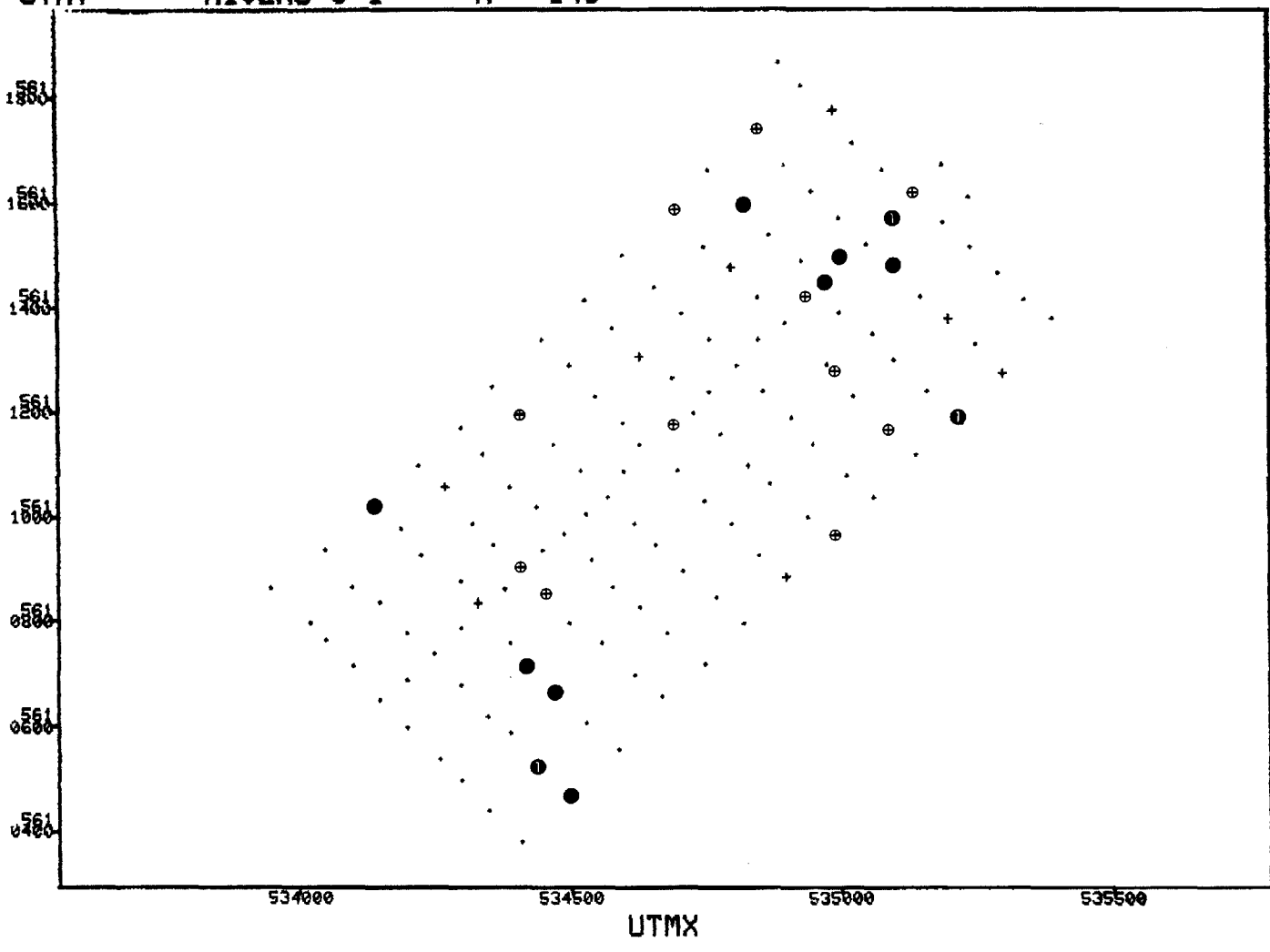


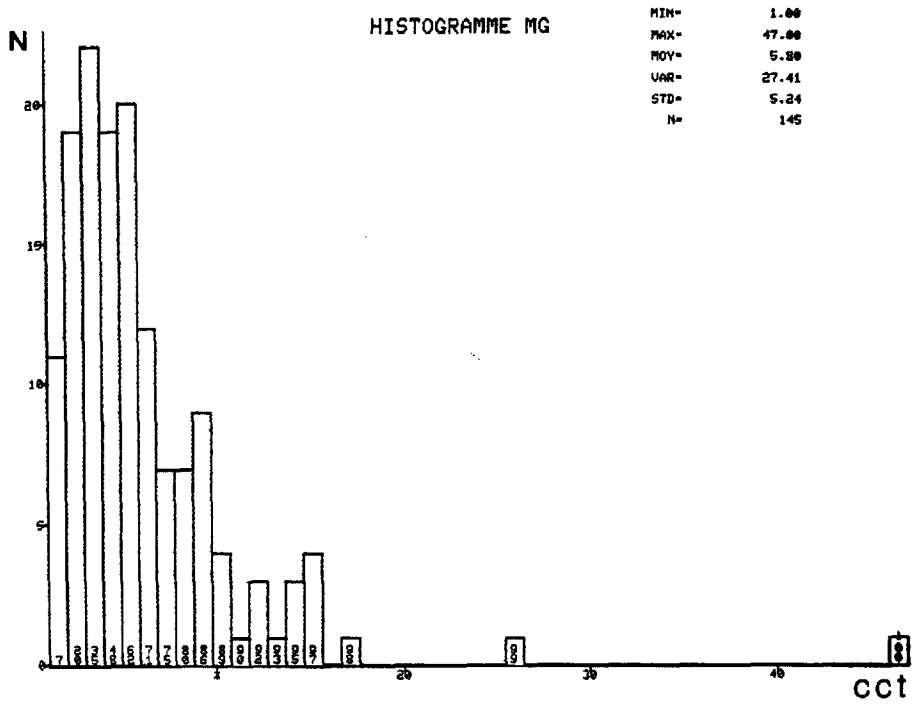


La
TENEURS ppm

- 0-3 .
- 4-5 +
- 6-12 ⊕
- 13-27 •
- 28-54 ●

UTMY NIVEAU # 1 N = 145





Mg

TENEURS (cct)

0 - 5 ·

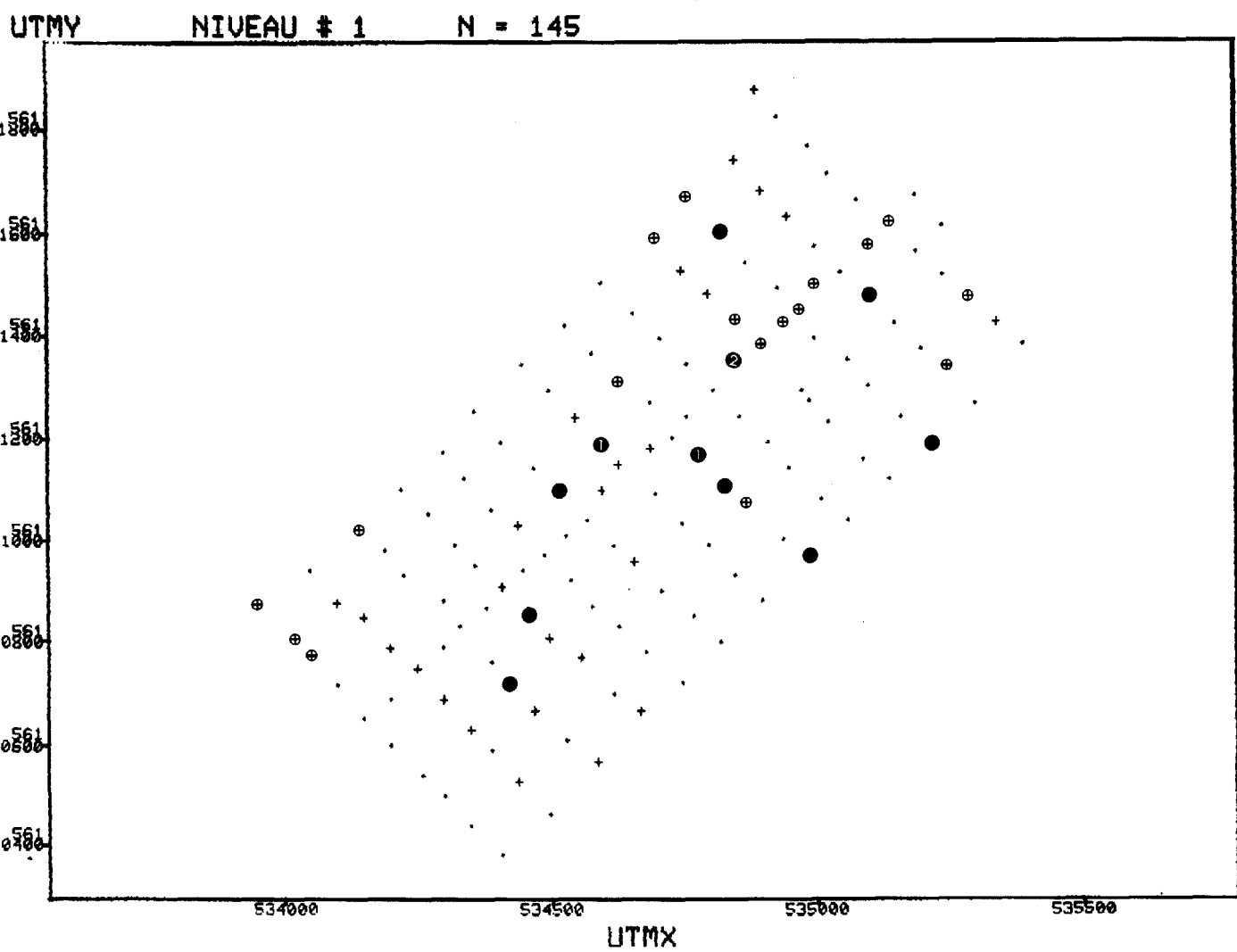
6 - 8 +

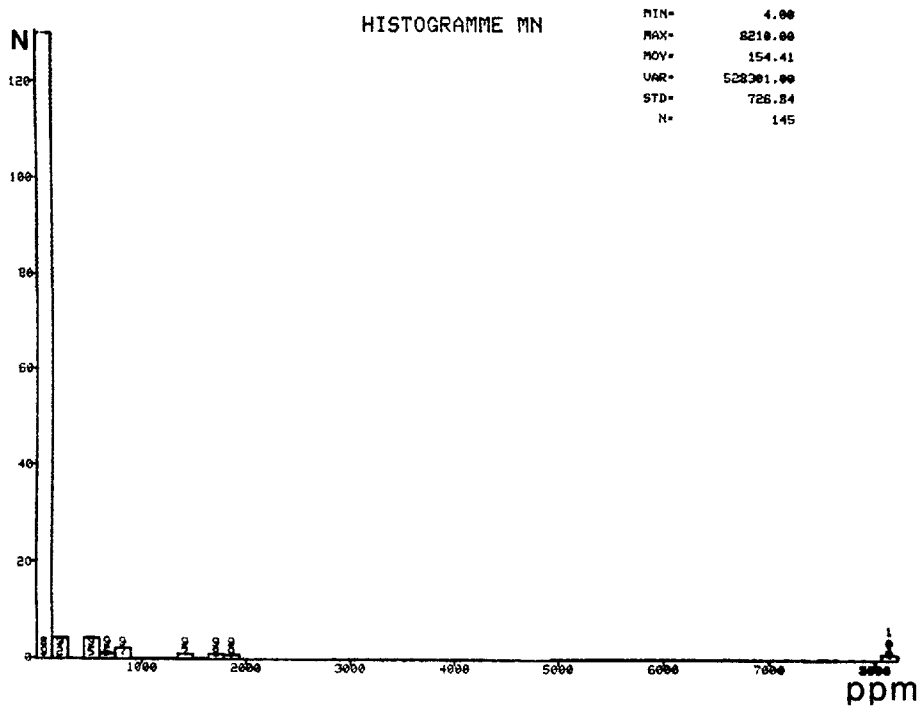
9 - 12 ⊕

13 - 15 ●

16 - 30 ⊙

31 - 60 ⊗





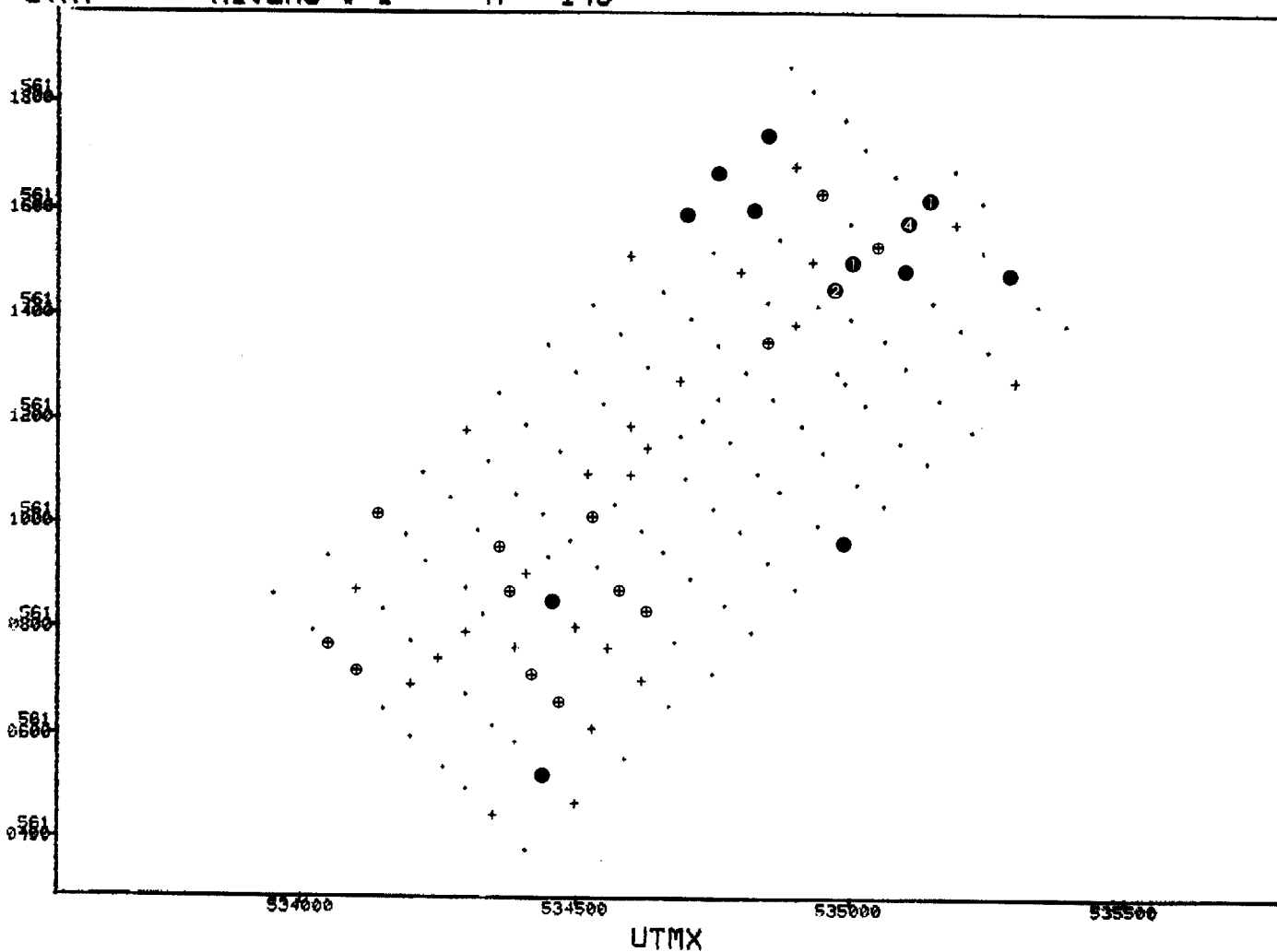
MIN= 4.00
 MAX= 8210.00
 MOY= 154.41
 VAR= 528361.00
 STD= 726.84
 N= 145

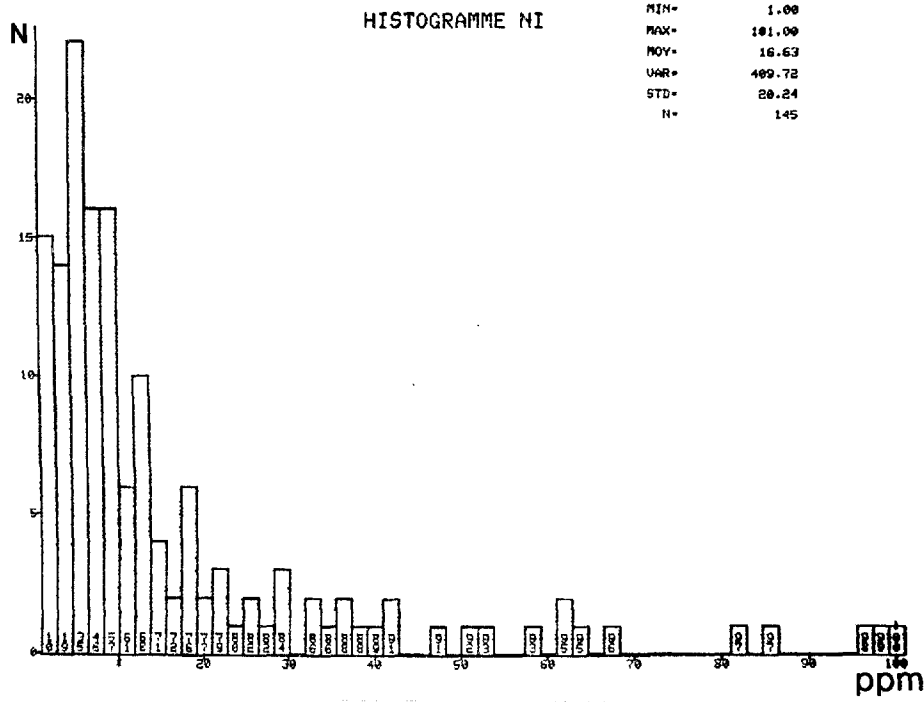
Mn

TENEURS (ppm)

0	30	.
31	75	+
76	192	⊕
193	870	●
871	1740	⊙
1741	3480	⊚
3481	6960	⊛
6961	13922	⊜

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



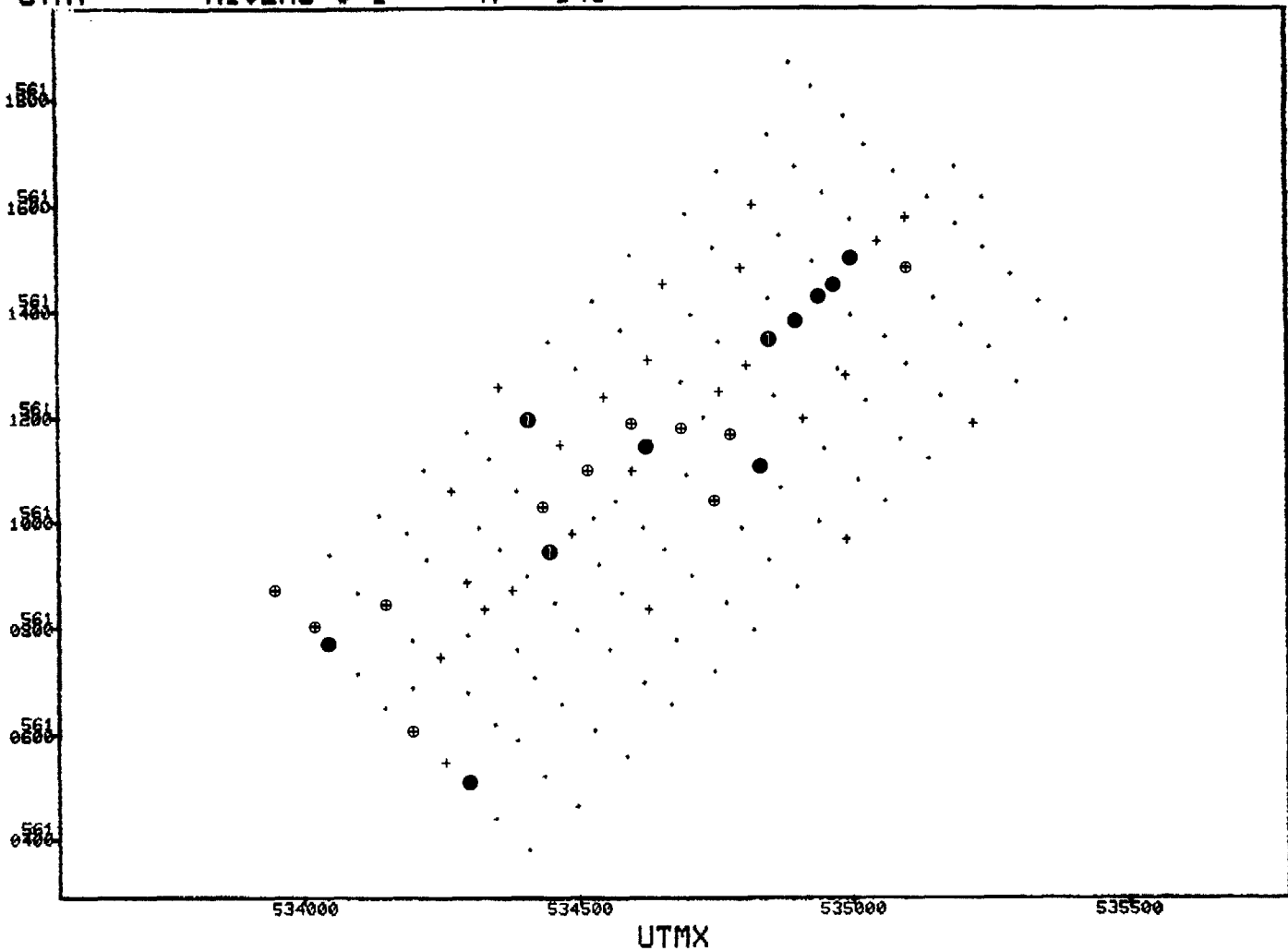


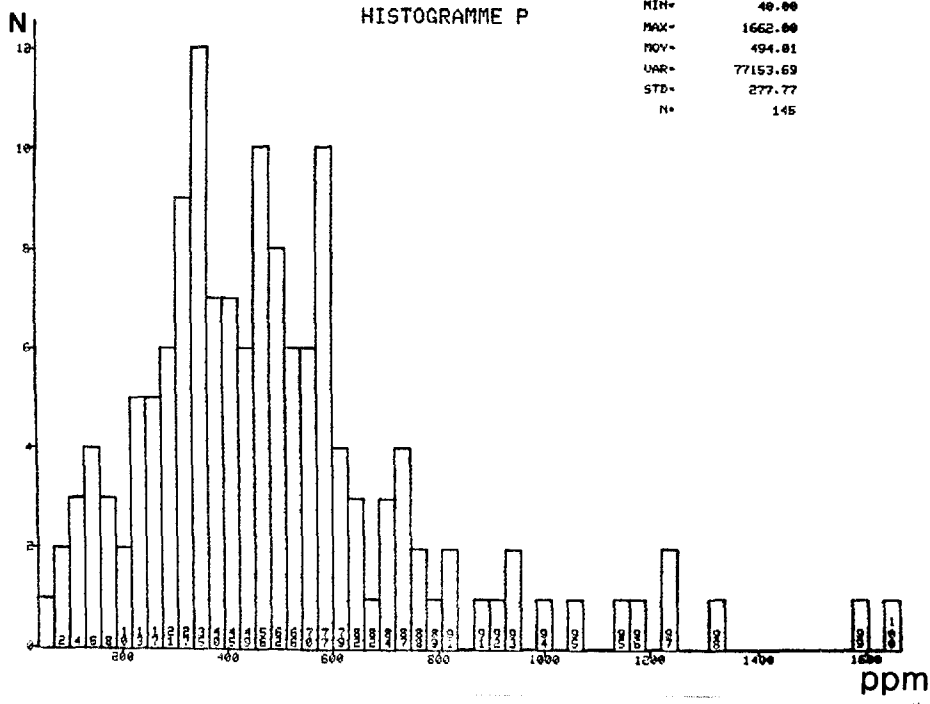
Ni

TENEURS (ppm)

- 0 - 13 .
- 14 - 30 +
- 31 - 51 ⊕
- 52 - 86 ●
- 87 - 172 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145





P

TENEURS (ppm)

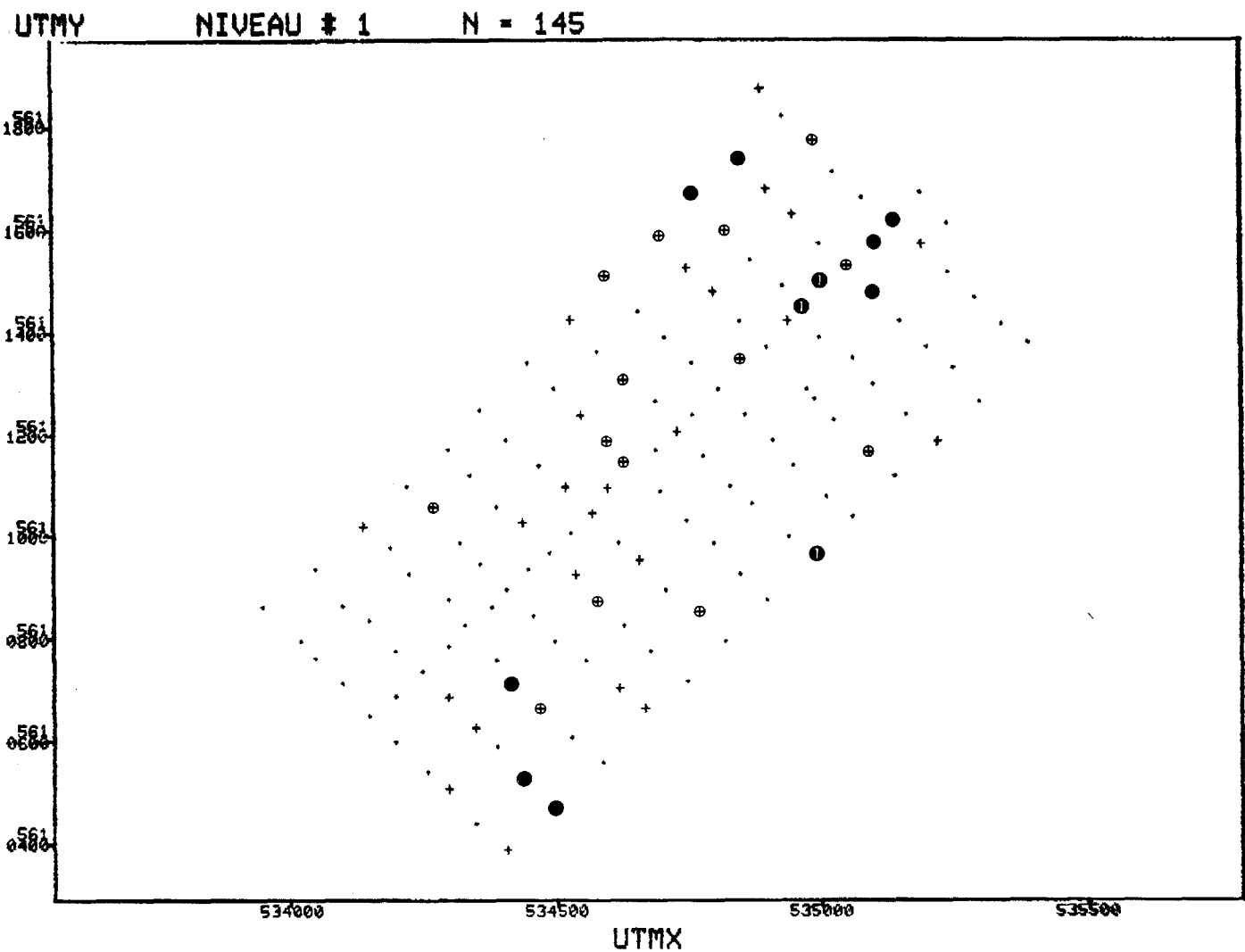
0 - 530 ·

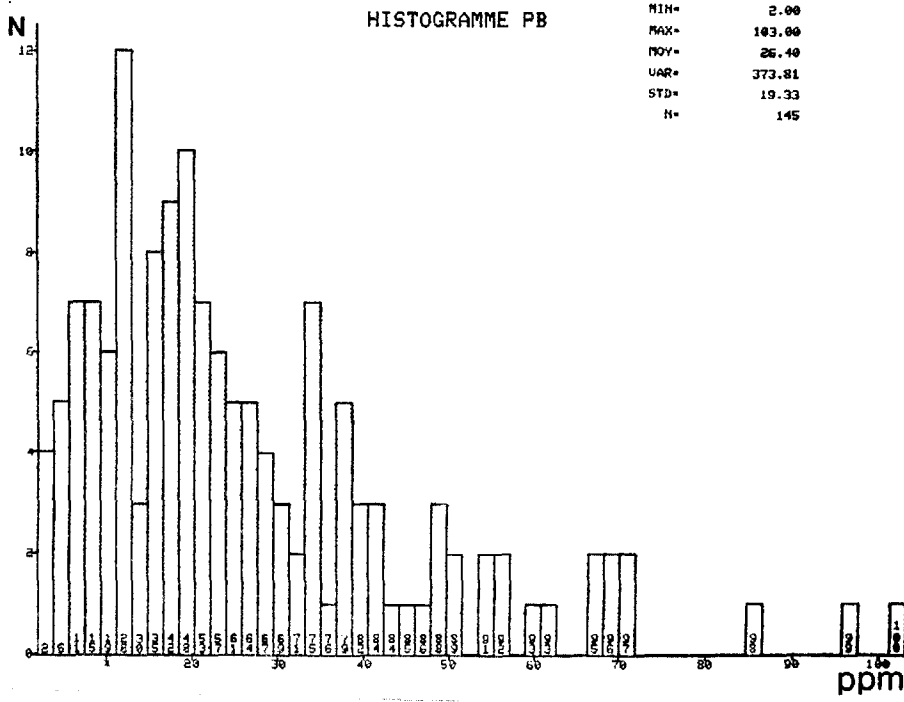
531 - 700 +

701 - 900 ⊕

901 - 1250 ●

1251 - 2500 ●



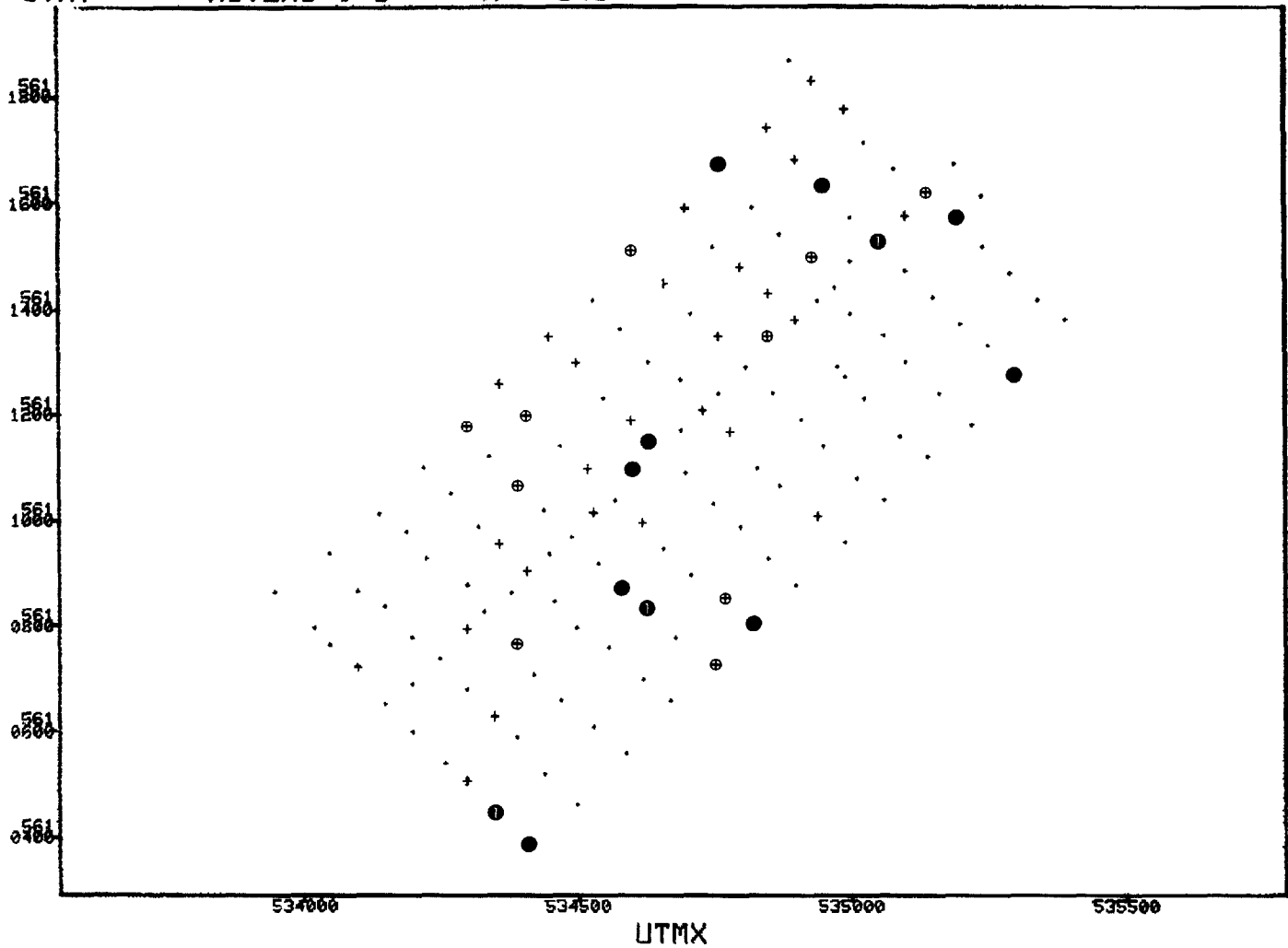


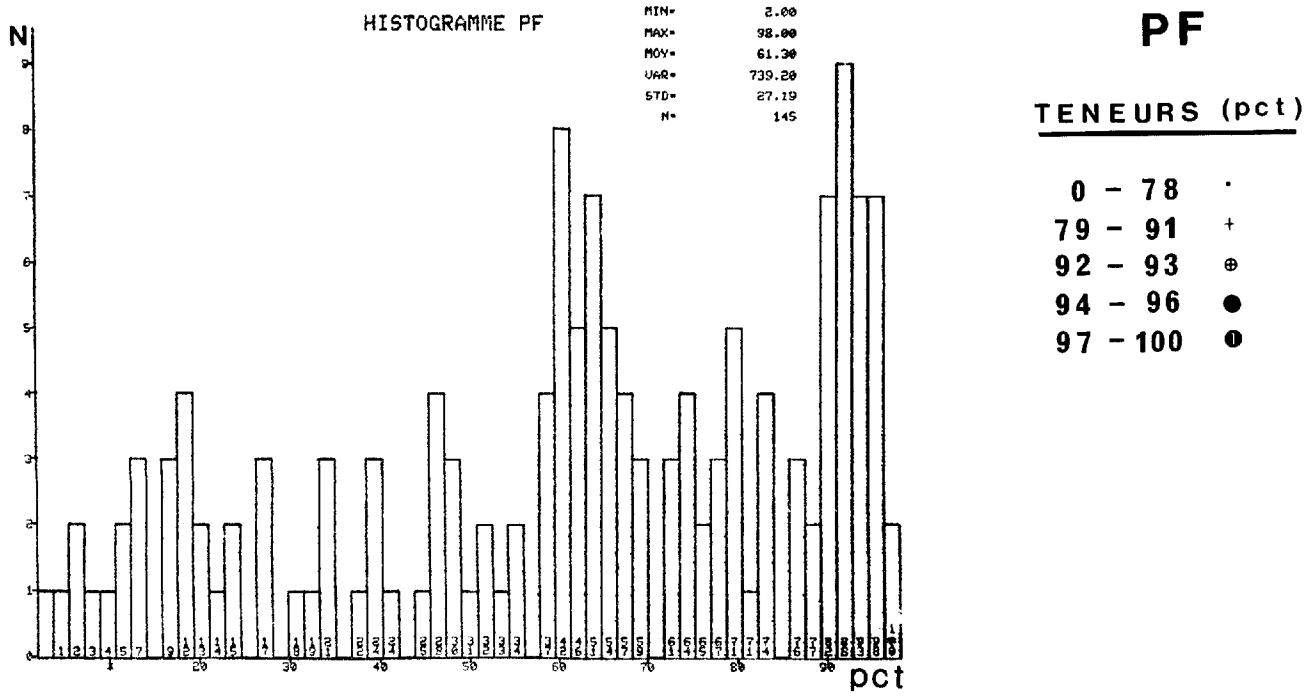
Pb

TENEURS (ppm)

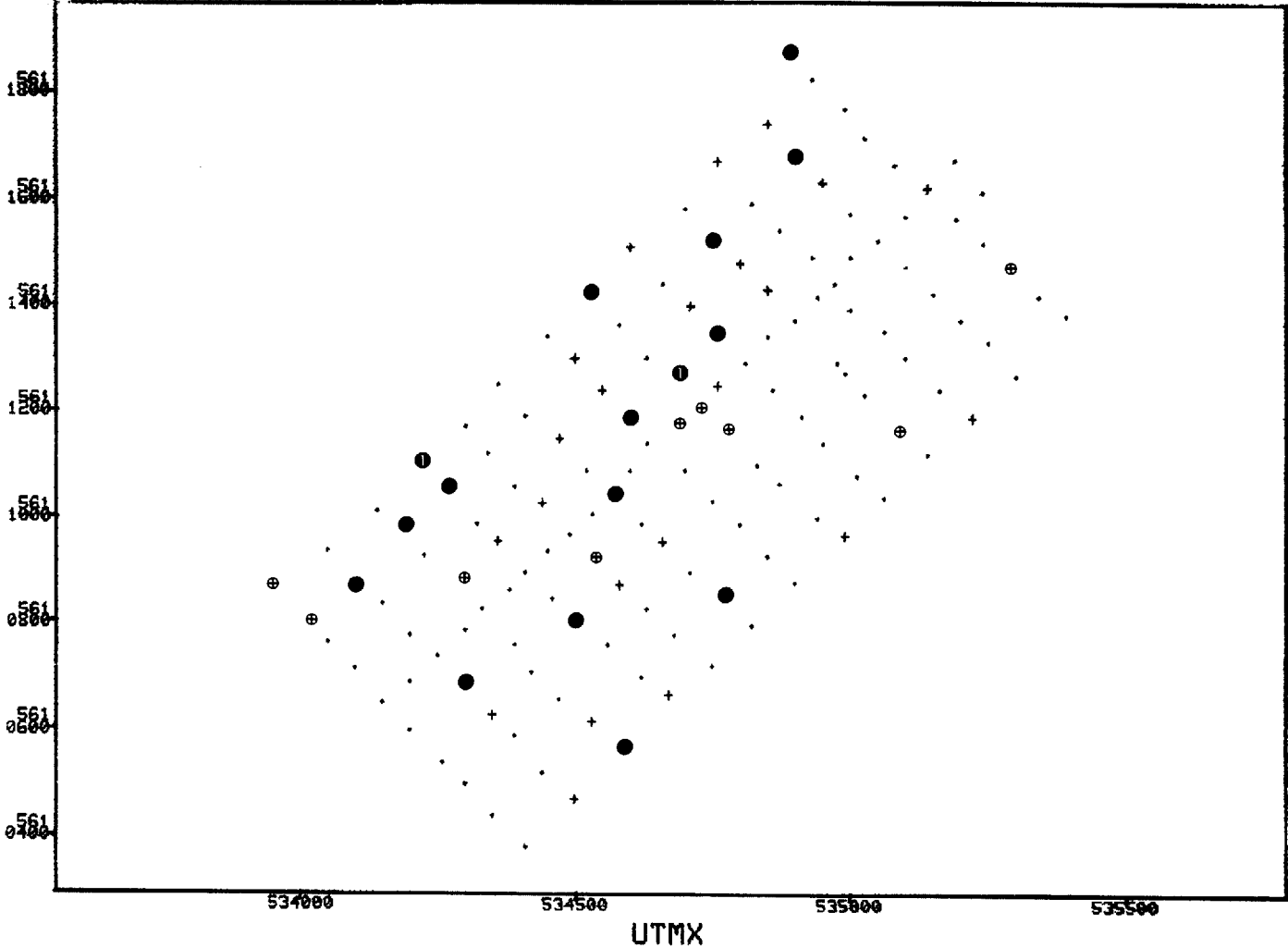
- 0 - 28 .
- 29 - 44 +
- 45 - 56 ⊕
- 57 - 72 ●
- 73 - 144 ⊙

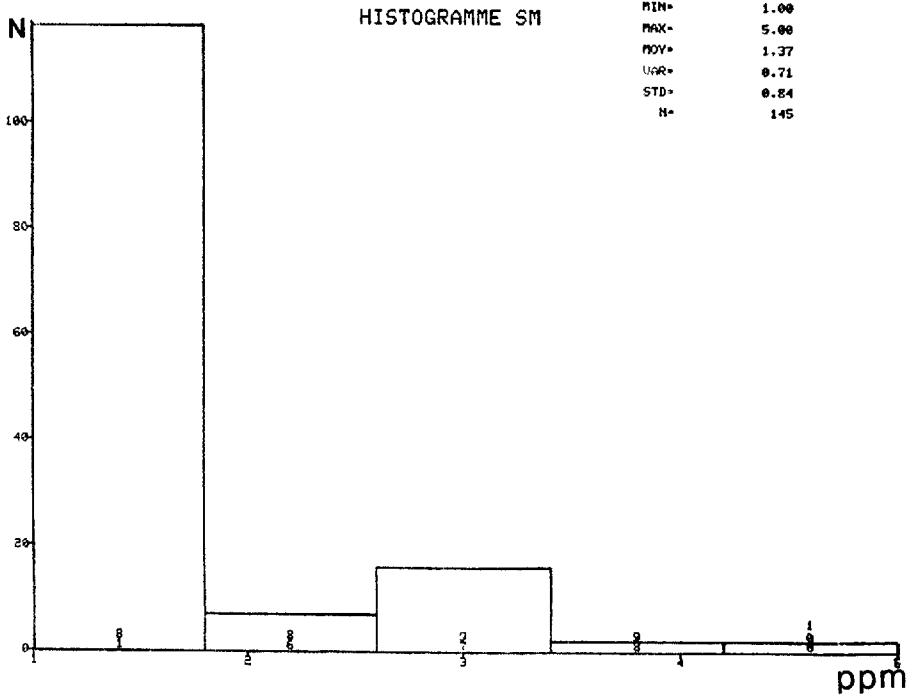
UTMY NIVEAU # 1 N = 145



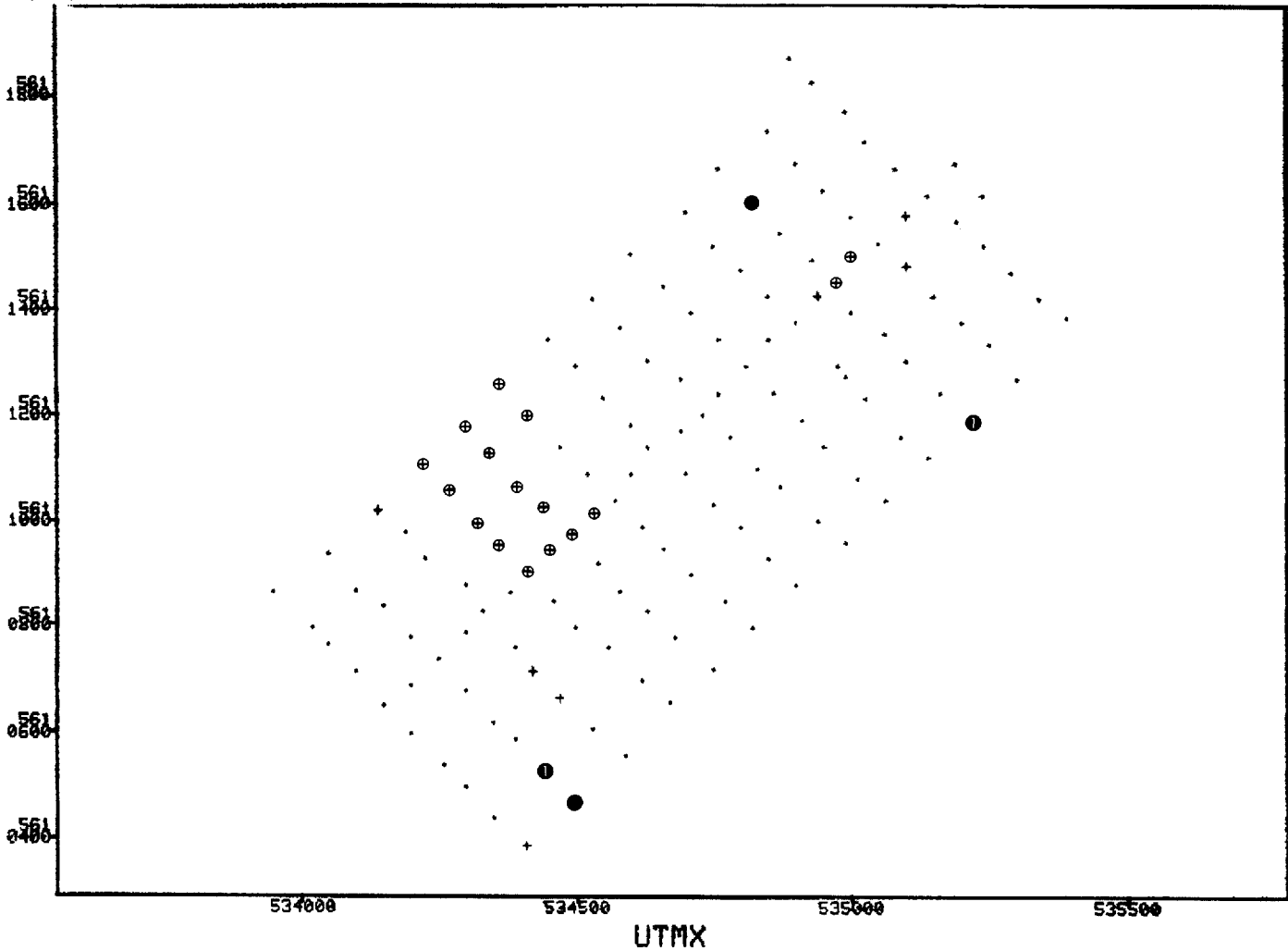


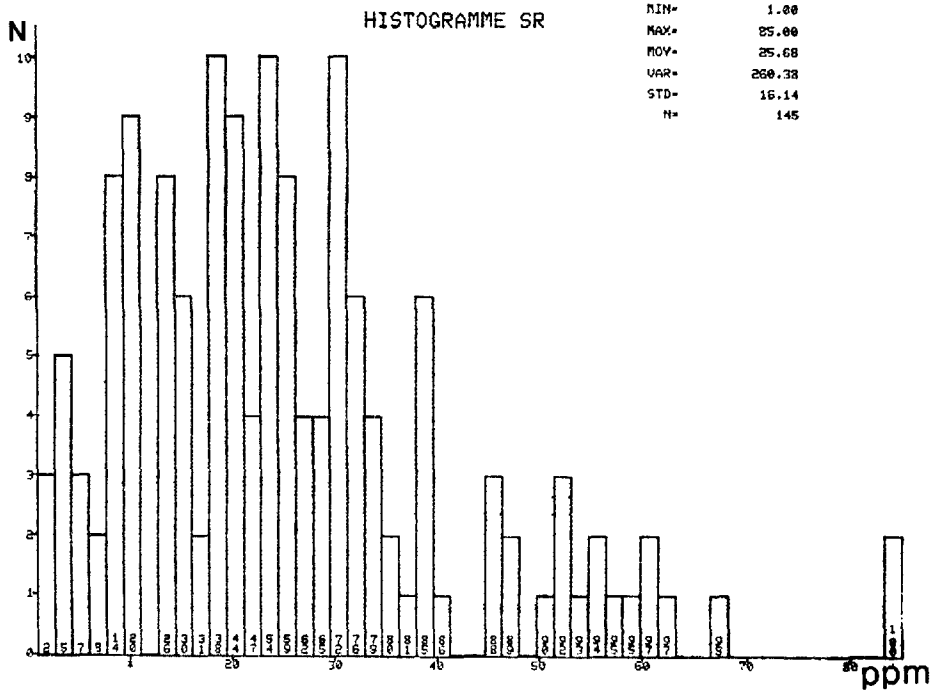
UTMY NIVEAU # 1 N = 145





UTMY NIVEAU # 1 N = 145



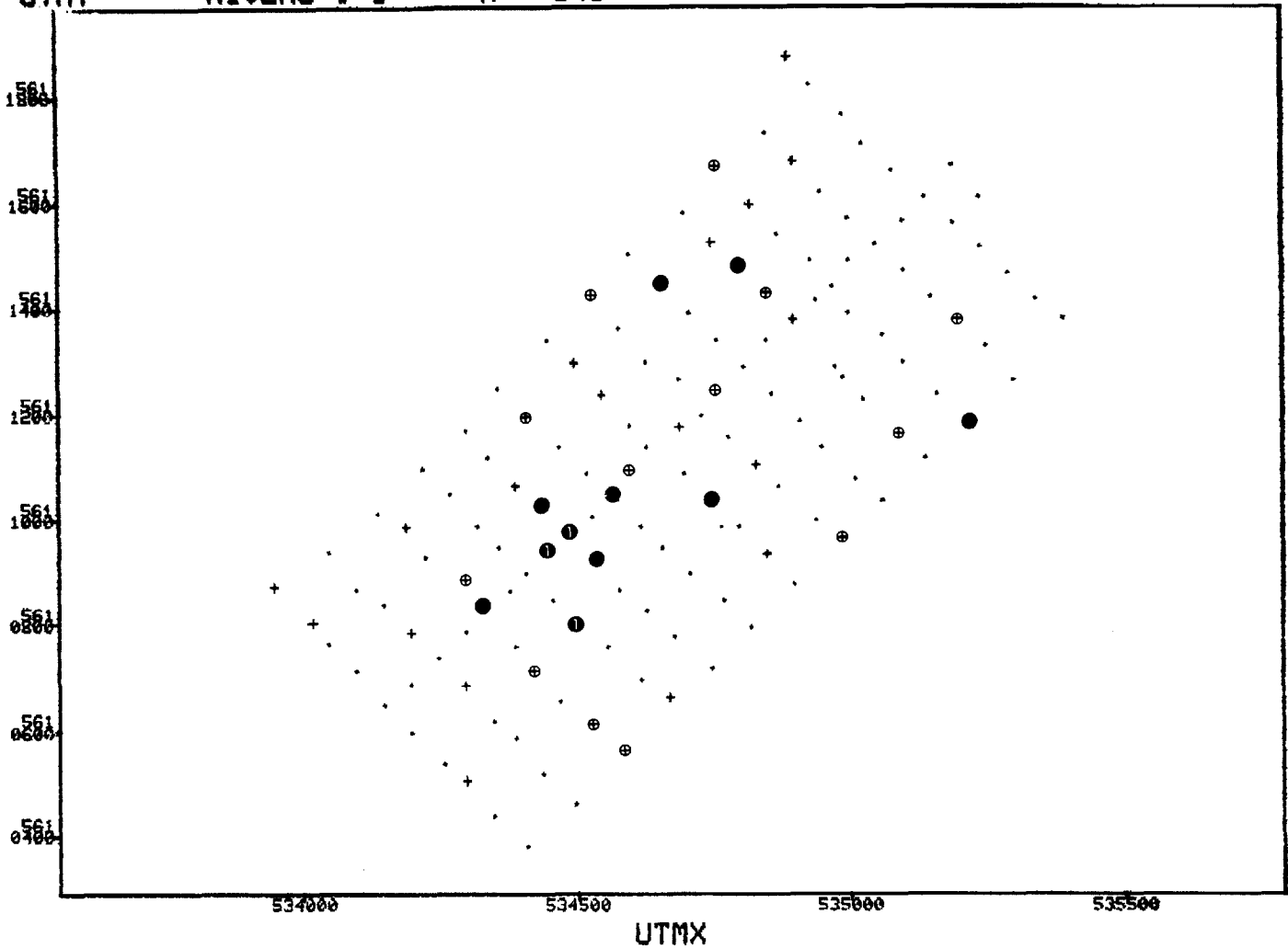


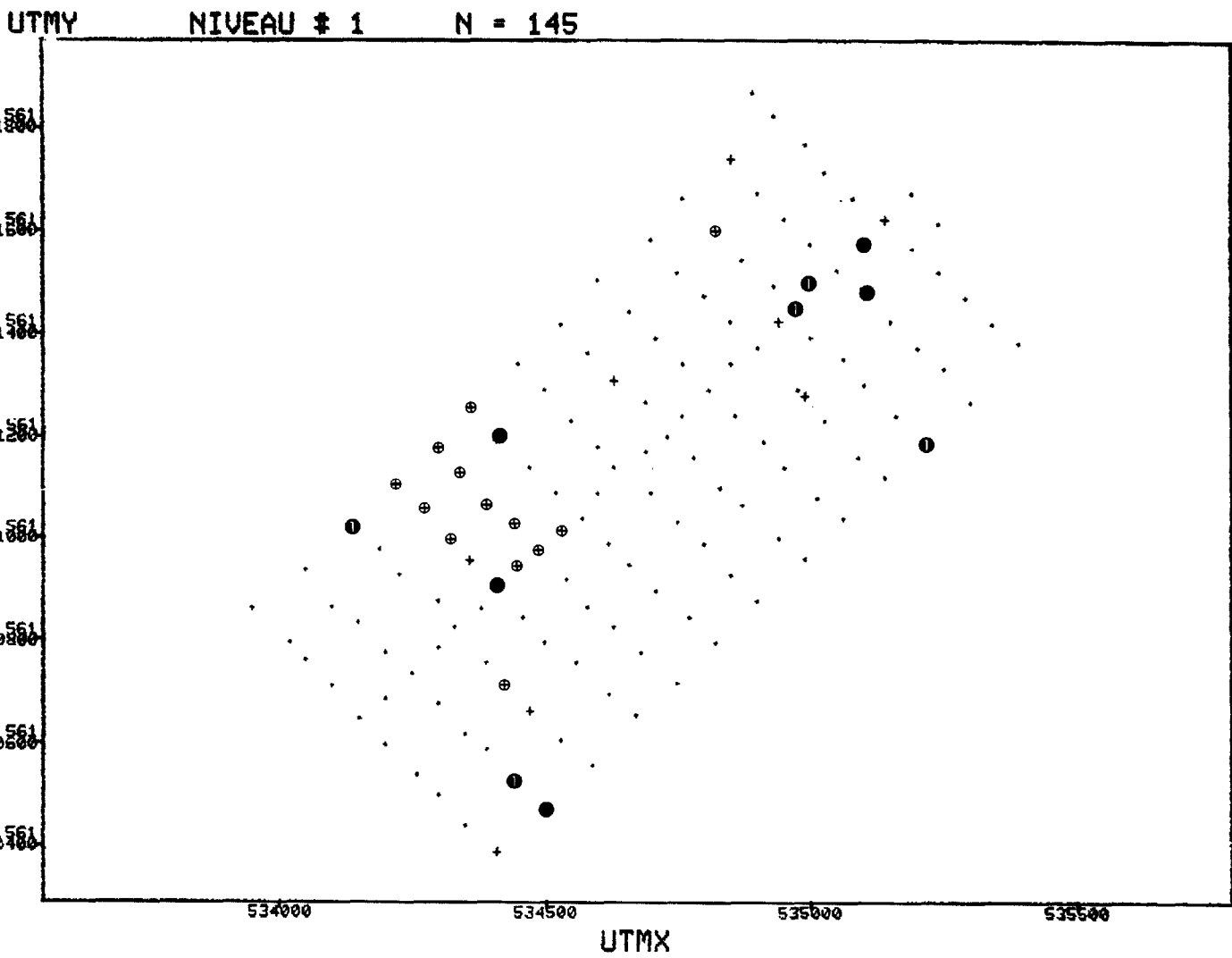
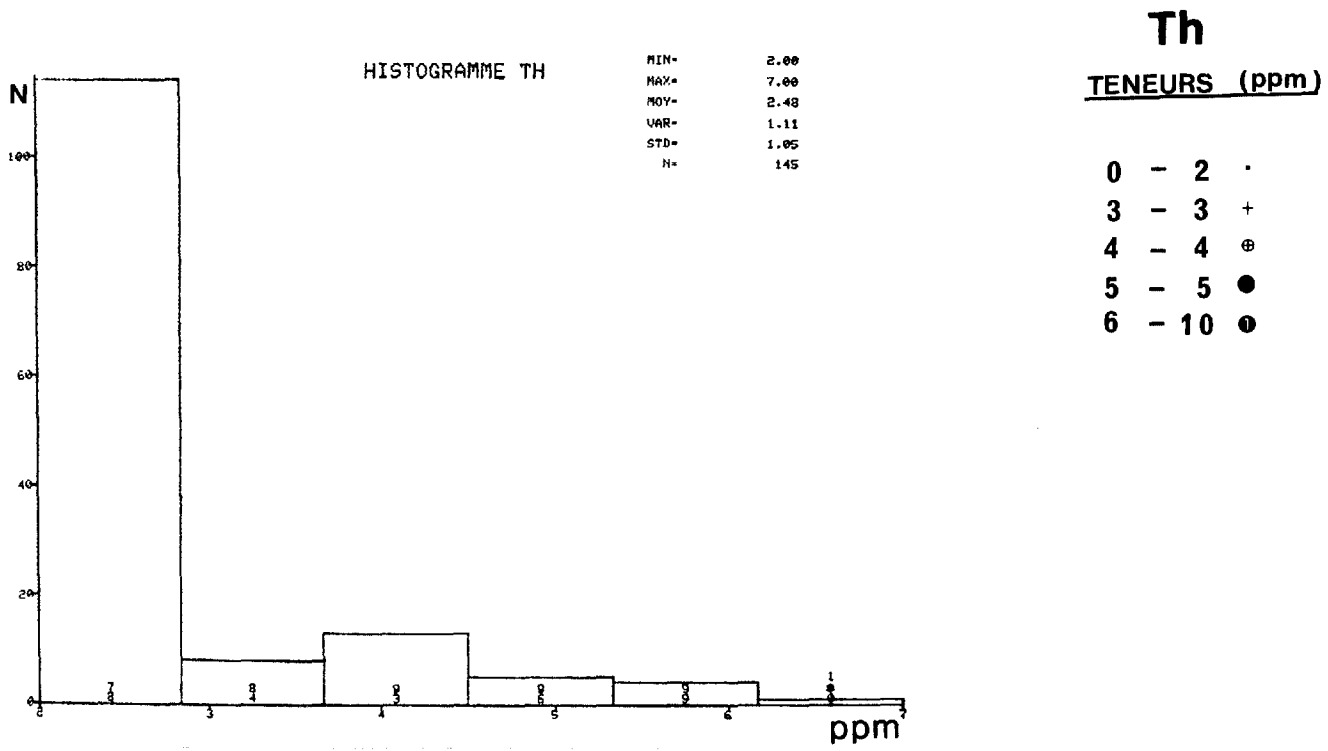
Sr

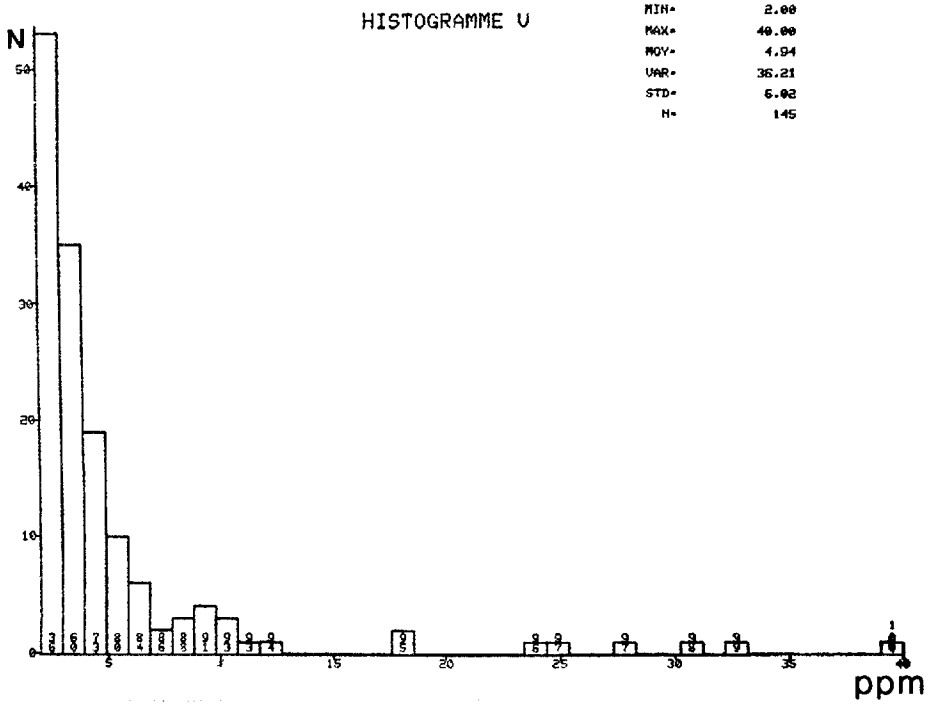
TENEURS (ppm)

- 0 - 30 ·
- 31 - 38 +
- 32 - 53 ⊕
- 54 - 64 ●
- 65 - 128 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



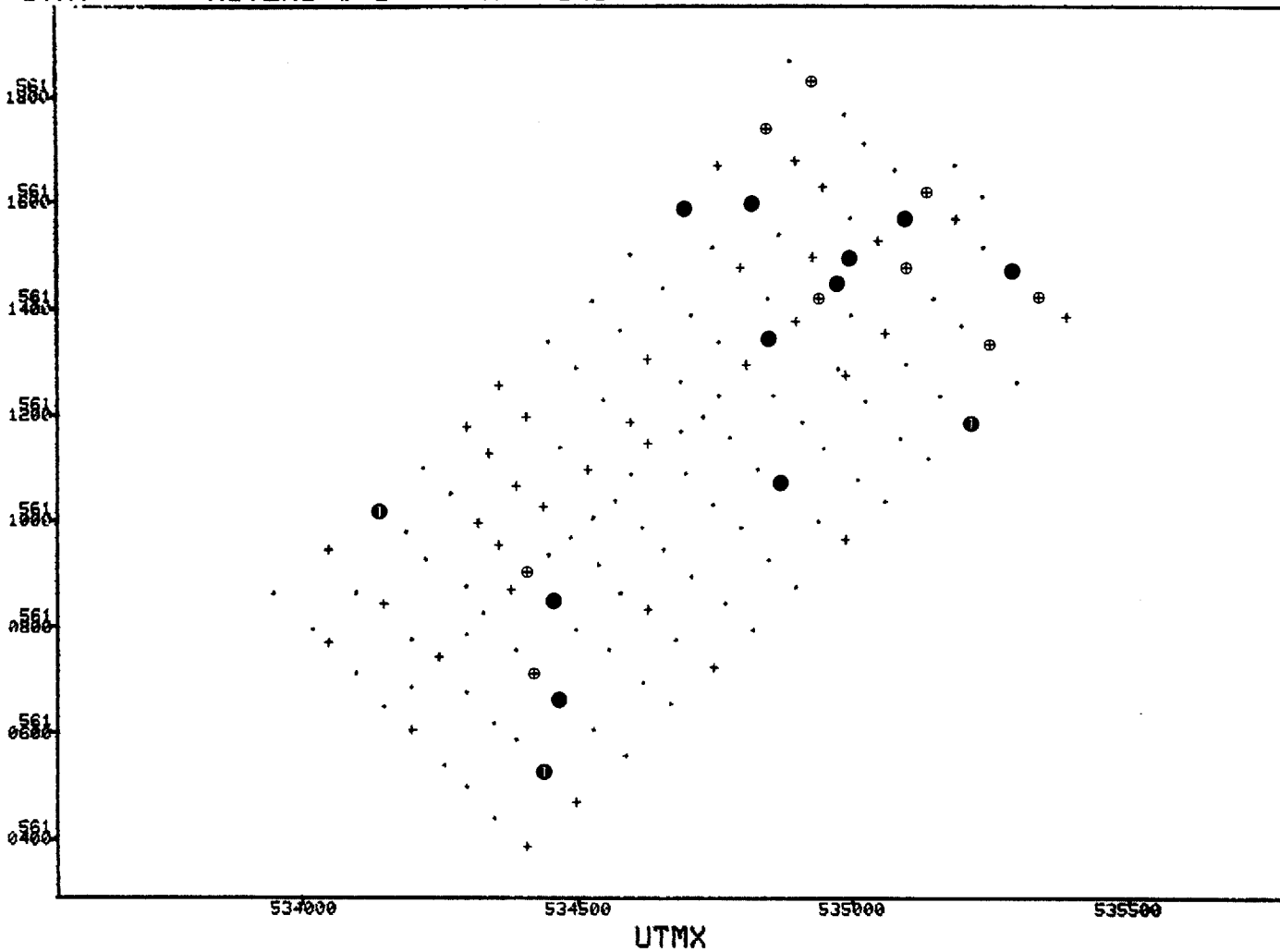


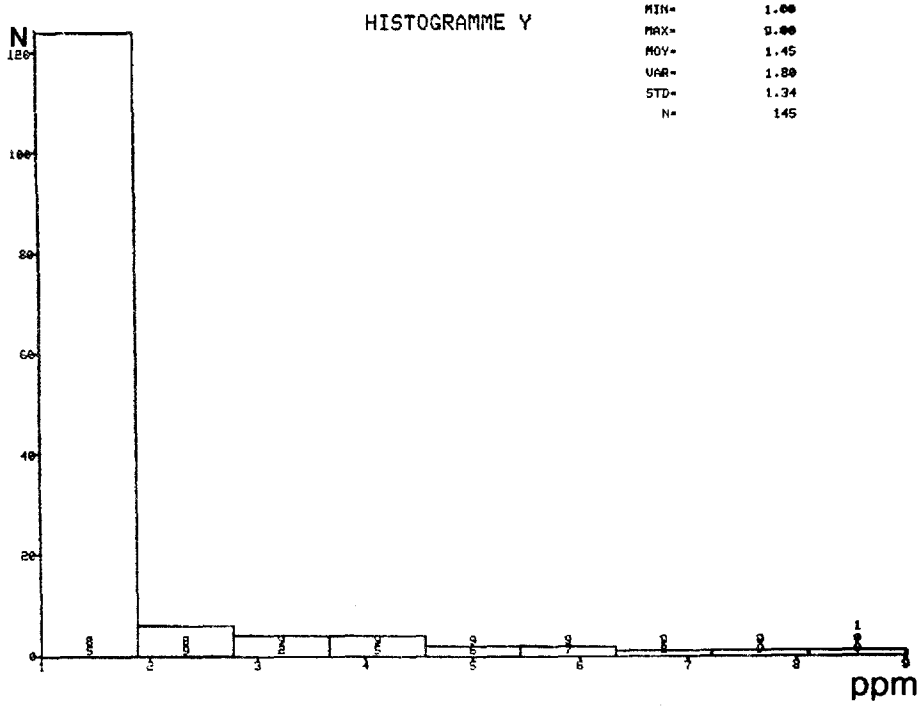


V
TENEURS (ppm)

- 0 - 3 ·
- 4 - 6 +
- 7 - 9 ⊕
- 10 - 28 ●
- 29 - 56 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



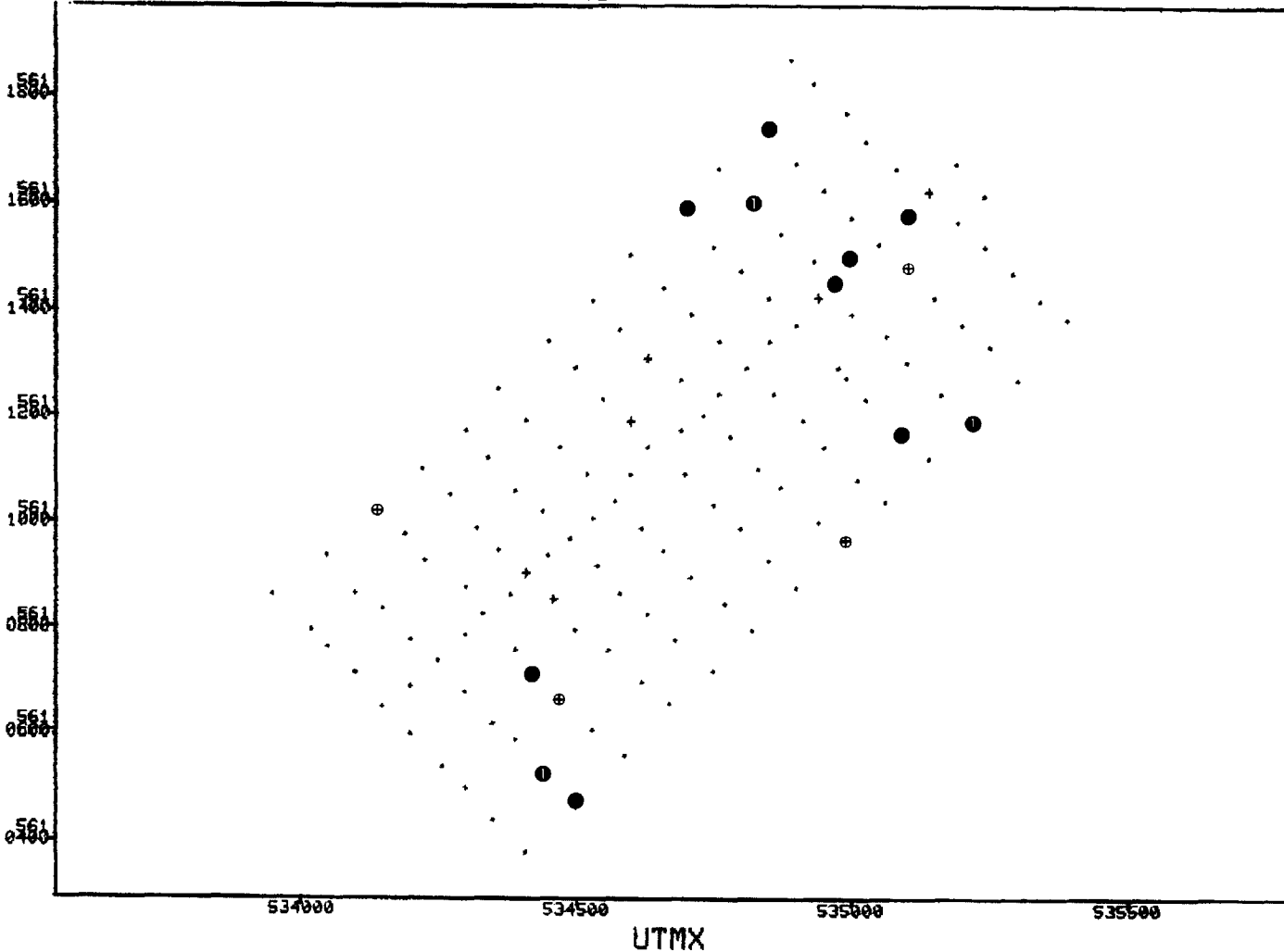


Y

TENEURS (ppm)

- 0 - 1 ·
- 2 - 2 +
- 3 - 3 ⊕
- 4 - 6 ●
- 7 - 12 ⊙

UTMY NIVEAU # 1 N = 145



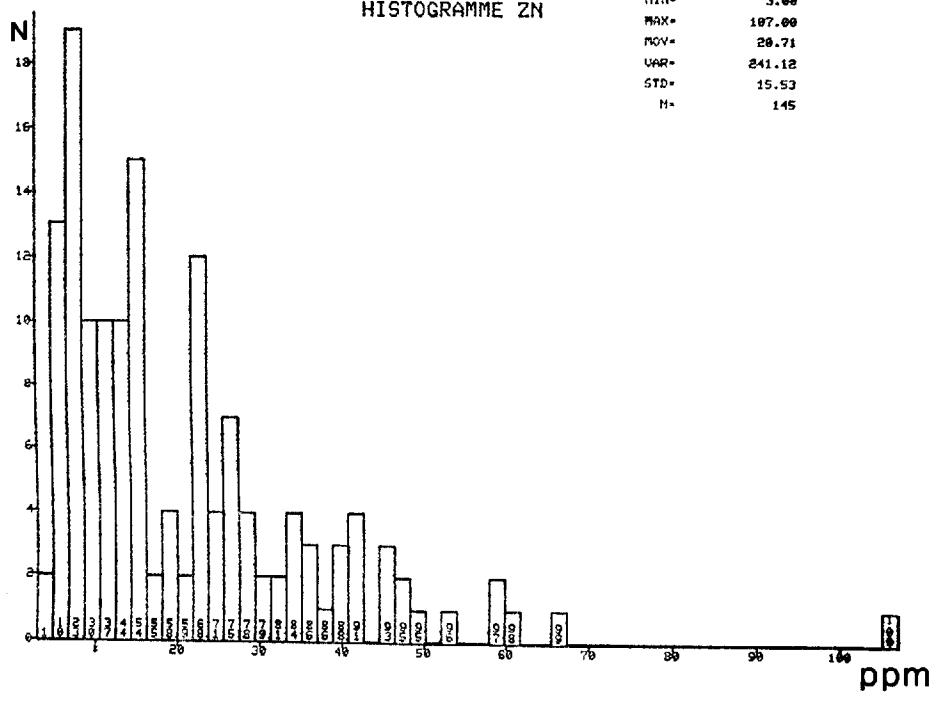
HISTOGRAMME ZN

MIN= 3.00
MAX= 107.00
MOY= 20.71
VAR= 241.12
STD= 15.53
N= 145

Zn

TENEURS (ppm)

- 0 - 22 .
- 23 - 35 +
- 36 - 44 ⊕
- 45 - 59 ●
- 60 - 118 ⊙



UTMY NIVEAU # 1 N = 145

