

MB 85-54

GEOCHIMIE DES SOLS - REGION DES LACS LA LANDE ET DOUAY

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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 – Région des lacs La Lande et Douay –

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.

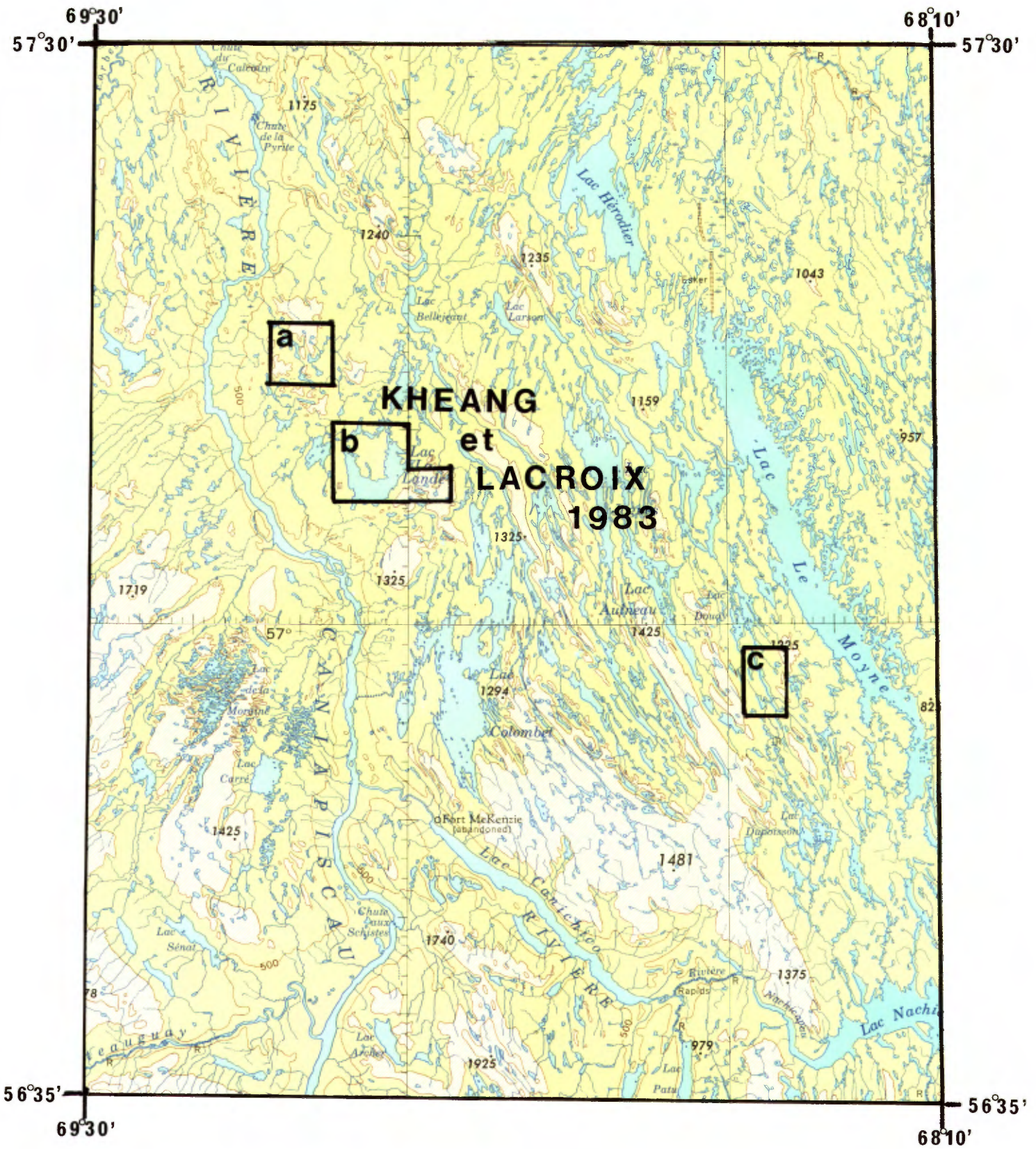
INTRODUCTION

Durant l'été 1983, un levé géochimique de sols fut effectué parallèlement à la cartographie géologique des lacs La Lande et Douay par L. Kheang et son équipe (Kheang, 1984).

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. Les régions échantillonnées se situent entre les latitudes 57°12'00" et 57°15'00" et les longitudes 69°07'00" et 69°15'00" pour la section "a", latitudes 57 06'00" et 57°10'00" et les longitudes 68°56'00" et 69°07'00 pour la section "b" et latitudes 56°56'00" et 56°59'00" et les longitudes 68°24'00" et 68°30'00" pour la section "c" (voir la carte à la page suivante). Soixante-quinze échantillons furent prélevés donnant une densité moyenne de 0,7 échantillon par kilomètre carré (voir carte de localisation des échantillons à la fin).

ANALYSES

Les échantillons furent tamisés à moins de 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, Cr, Eu, K, La, Li, Mg, Mo, Na, P, Sc, Sm, Th, Ti, V et Y.



Echelle 1:500 000



La méthode d'analyse utilisée fut la spectrophotométrie d'absorption atomique pour tous les éléments sauf l'uranium qui fut dosé par chromatographie sur papier (Guimont et Pichette, 1979).

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

TRAITEMENT DES DONNÉES

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

Tableau 1: Principaux paramètres statistiques de base

VARIABLE	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	ECART TYPE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS
Ag	4,00	6,00	4,05	0,32	75
Al	20,00	210,00	77,45	38,23	75
B	4,00	12,00	4,65	1,37	75
Ba	11,00	168,00	48,91	42,91	75
Be	2,00	3,00	2,01	0,12	75
Ca	2,00	359,00	26,32	53,54	75
Cd	2,00	12,00	2,28	1,33	75
Ce	4,00	82,00	22,55	21,40	75
Co	2,00	35,00	4,47	5,64	75
Cr	3,00	48,00	13,73	7,78	75
Cu	1,00	45,00	9,07	9,09	75
Eu	1,00	15,00	3,65	3,80	75
Fe	7,00	280,00	112,33	65,78	75
K	3,00	36,00	11,99	5,51	75
La	3,00	51,00	12,00	12,18	75
Li	1,00	14,00	2,77	2,40	75
Mg	3,00	60,00	19,76	11,84	75
Mn	14,00	2477,00	240,19	397,46	75
Mo	5,00	5,00	5,00	0,00	75
Na	1,00	12,00	3,19	2,43	75
Ni	1,00	53,00	8,08	7,21	75
P	81,00	2506,00	575,55	452,21	75
Pb	2,00	21,00	6,85	3,42	75
PF	2,00	88,00	16,32	23,87	75
Sc	1,00	6,00	1,72	1,06	75
Sm	1,00	7,00	2,00	1,75	75
Sr	2,00	227,00	13,97	30,95	75
Th	2,00	18,00	4,64	3,34	75
Ti	1,00	13,00	3,56	2,11	75
U	5,00	43,00	16,33	8,24	75
Y	1,00	16,00	3,65	3,66	75
Zn	3,00	61,00	17,03	9,49	75

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 trace dans les sédiments, les roches et les eaux. Ministère des Richesses naturelles du Québec: AC 5
- Kheang, L., 1984 - Altération des rhyolites et des basaltes dans la région des lacs La Lande et Douay. Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec; DP 84-33.

ANNEXE 1

Données analytiques et
localisation des échantillons
en coordonnées UTM

NUMERO	ELEMENTS	L.KHEANG-S.LACROIX LAC LALANDE & AULNEAU (SO)															
		MRN	*ZN	*MO	*PB	*CO	*MN	*AG	*PT	*NI	*Y	*AL	*B	*BA	*COORDONNEES	*COORDONNEES	*ZONE
BADGE	CU													UTM	UTM	UTM	
PERMANENT	PPH	PPH	PPH	PPH	PPH	PPH	PPH	DPM	PCT	PPH	PPH	CCT	PPH	PPH	UTM EST	UTM NORD	UTM
83-53500	6	17		5	3	3	93	4	2	8	2	76	4	22	533825.0	6310590.0	19
-53501	7	17					98	4				104	4		533600.0	6310800.0	19
-53502	9	19					110	4				89	4		533890.0	6311220.0	19
-53503	5	20					127	4				93	4		534100.0	6311150.0	19
-53504	5	24					149	4				111	4		533950.0	6311490.0	19
-53505	5	16					177	4				46	4	163	534725.0	6310540.0	19
-53506	5	9					248	4				115	5	164	533375.0	6310200.0	19
-53507	5	9					214	4				119	4	164	534440.0	6310140.0	19
-64003	4	12					81	4				33	4	14	489360.0	6340720.0	19
-64004	4	11					75	4				27	4	15	489525.0	6341200.0	19
-64005	7	3					14	4				29	4	14	489840.0	6341680.0	19
-64006	7	3					136	4				72	4	49	488410.0	6341200.0	19
-64007	9	12					49	4				89	4	66	488650.0	6341480.0	19
-64008	2	11					111	4				58	4	42	488860.0	6341760.0	19
-64009	3	7					34	4				38	4	27	489090.0	6342060.0	19
-64011	11	12					65	4				89	4	27	489250.0	6342300.0	19
-64012	5	13					123	4				81	4	23	490010.0	6342475.0	19
-64013	1	9					48	4				55	4	16	490000.0	6342440.0	19
-64014	4	11					82	4				74	4	29	489930.0	6342910.0	19
-64015	4	14					74	4				61	4	29	489840.0	6343225.0	19
-64016	4	12					69	4				49	4	21	489760.0	6343450.0	19
-64017	4	8					17	4				20	4	21	489710.0	6343720.0	19
-64018	2	9					175	4				39	4	15	489880.0	6343430.0	19
-64019	2	8					54	4				33	4	20	490100.0	6343675.0	19
-64020	6	7					38	4				44	4	25	490190.0	6343590.0	19
-64021	1	12					186	4				81	6	120	490270.0	6343130.0	19
-64022	1	11					121	4				44	4	43	490320.0	6342930.0	19
-64023	1	8					45	4				46	4	21	490390.0	6342680.0	19
-64024	1	6					39	4				60	4	21	4885330.0	6343860.0	19
-64025	1	30					247	4				169	4	18	4885350.0	6343575.0	19
-64026	2	13					73	6				53	8	1	4889190.0	6343300.0	19
-64028	1	11					36	6				68	4	20	4879275.0	6343650.0	19
-64029	1	7					197	4				34	4	2	487820.0	6342825.0	19
-64030	1	4					236	4				63	4	16	487300.0	6342340.0	19
-64031	1	8					48	4				77	4	6	488290.0	6342790.0	19
-64034	1	8					232	4				131	4	6	488675.0	6343560.0	19
-64035	1	8					147	4				77	4	6	494710.0	6330000.0	19
-64056	7	7					159	4				95	4	35	494110.0	6334190.0	19
-64060	7	10					112	4				87	4	35	493740.0	6333925.0	19
-64062	1	4					122	4				92	5	21	493960.0	6333140.0	19
-64063	1	6					159	4				122	12	60	494140.0	6331710.0	19
-64064	1	11					153	4				64	4	24	494270.0	6330350.0	19
-64065	1	7					153	4				125	6	104	497760.0	6332060.0	19
-64066	13	24					264	4				79	6	11	497660.0	6332640.0	19
-64067	1	11					74	4				69	4	36	497960.0	6333375.0	19
-64068	12	22					94	4				108	4	31	498050.0	6333900.0	19
-64069	7	9					114	4				92	4	26	495610.0	6332500.0	19
-64071	9	9					232	4				99	7	41	502520.0	6331380.0	19
-64072	8	7					250	4				84	4	36	502350.0	6330675.0	19
-64073	12	8					191	4				128	6	36	496950.0	6332100.0	19
-64074	1	10					165	4				126	5	30	497350.0	6331340.0	19
-64075	7	13					171	4				99	4	31	502290.0	6331050.0	19
-64076	7	15					89	4				85	5	37	502760.0	6330860.0	19
-64077	3	14					222	4				110	4	28	499840.0	6333310.0	19
-64078	4	14					112	4				137	4	24	503390.0	6331340.0	19
-64080	6	24					189	4				101	7	28	500250.0	6329450.0	19
-64081	1	1													487775.0	6343800.0	19
-64083	16	37					665	4				111	6	133	487530.0	6343590.0	19
-64084	28	9					40	4				105	5	144	487290.0	6343250.0	19
-64085	4	14					139	4				27	4	29	487100.0	6343160.0	19
-64086	19	39					746	4				172	5	164	487050.0	6343450.0	19
-64087	10	16					162	4				34	8	121	487070.0	6343740.0	19
-64088	3	14					36	4				35	4	21	487100.0	6344090.0	19
-64090	24	30					836	4				52	8	168	487400.0	6344160.0	19
-64091	18	12					1198	4				32	6	112	487730.0	6344190.0	19
-64092	2	6					49	4				46	4	16	489420.0	6342550.0	19
-64093	3	13					47	4				47	5	38	488960.0	6342850.0	19
-64094	3	8					47	4				43	4	21	488700.0	6343000.0	19
-64095	7	10					102	4				44	4	14	488525.0	6342700.0	19
-64096	5	11					96	4				44	4	19	488400.0	6342360.0	19
-64097	4	15					164	4				53	4	38	488140.0	6341950.0	19
-64098	4	15					664	6				210	4	98	487950.0	6341640.0	19
-64099	6	18					168	4				65	4	38	488190.0	6341530.0	19

MRN L. KHEANG-S. LACROIX LAC LALANDE & AULNEAU (SO)

NUMERO BADGE PERMANENT	ELEMENTS * BF PPM	* CA CCT	* CD DPH	* CE PPM	* CR PPH	* EU DPH	* FE CCT	* K CCT	* LA PPM	* LI PPH	* MG CCT	* NA CCT	* P PPH	* COORDONNEES UTM EST	* COORDONNEES UTM NORD	ZONE UTM
0640075				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640076				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640077				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640078				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640079				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640080				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640081				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640082				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640083				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640084				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640085				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640086				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640087				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640088				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640089				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640090				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640091				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640092				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640093				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640094				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640095				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640096				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640097				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640098				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19
0640099				11	14		109	11			23		42	5338235	6331059	19

MRN		L. KHEANG-S. LACROIX		LAC LALANDE & AULNEAU (SO)		COORDONNEES		COORDONNEES		ZONE	
NUMERO	ELEMENTS	SM	SS	TH	TI	V	UTM EST	UTM NORD	UTM	UTM	UTM
EDGEE	PERMANENT	PPH	PPH	PPH	CCT	PPH					
533500	1					16	533825.0	6310590.0	19		
533600							533600.0	6310800.0	19		
533890							533890.0	6311220.0	19		
534100							534100.0	6311150.0	19		
533950							533950.0	6311490.0	19		
534725			22				534725.0	6310540.0	19		
533875							533875.0	6310200.0	19		
534440							534440.0	6310140.0	19		
489360							489360.0	6340720.0	19		
489525							489525.0	6341200.0	19		
489840							489840.0	6341680.0	19		
488410							488410.0	6341200.0	19		
488650			10				488650.0	6341480.0	19		
488860							488860.0	6341760.0	19		
489090							489090.0	6342060.0	19		
489250			1				489250.0	6342300.0	19		
490010							490010.0	6342475.0	19		
490000							490000.0	6342640.0	19		
489930							489930.0	6342910.0	19		
489840							489840.0	6343225.0	19		
489760							489760.0	6343450.0	19		
489710							489710.0	6343720.0	19		
489880							489880.0	6343830.0	19		
490100							490100.0	6343675.0	19		
490190							490190.0	6343390.0	19		
490270							490270.0	6343130.0	19		
490320			10				490320.0	6342930.0	19		
490390							490390.0	6342680.0	19		
488530							488530.0	6343360.0	19		
488390							488390.0	6343675.0	19		
488190							488190.0	6343500.0	19		
487920			10				487920.0	6343250.0	19		
487620							487620.0	6342960.0	19		
487500							487500.0	6342720.0	19		
487300							487300.0	6342520.0	19		
487740							487740.0	6342340.0	19		
488290							488290.0	6342790.0	19		
488670							488670.0	6343560.0	19		
494710							494710.0	6333000.0	19		
494110							494110.0	6333410.0	19		
493740							493740.0	6333392.0	19		
493960							493960.0	6333170.0	19		
494140							494140.0	6331710.0	19		
494270							494270.0	6330850.0	19		
497760			1				497760.0	6332060.0	19		
497660							497660.0	6332640.0	19		
497960							497960.0	6333375.0	19		
498050							498050.0	6333900.0	19		
497920							497920.0	6335200.0	19		
495610							495610.0	6332500.0	19		
502520							502520.0	6331380.0	19		
502350							502350.0	6330675.0	19		
496950							496950.0	6332100.0	19		
497350							497350.0	6331340.0	19		
502290							502290.0	6331050.0	19		
502760							502760.0	6330860.0	19		
499840							499840.0	6333310.0	19		
503390							503390.0	6331340.0	19		
500250							500250.0	6329450.0	19		
487775							487775.0	6343800.0	19		
487530			41	14		23	487530.0	6343590.0	19		
487290			41	14		26	487290.0	6343250.0	19		
487100						27	487100.0	6343160.0	19		
487050			32	15		27	487050.0	6343450.0	19		
487070			65			5	487070.0	6343740.0	19		
487100			5			5	487100.0	6344090.0	19		
487400			69			10	487400.0	6344160.0	19		
487730			52			5	487730.0	6344190.0	19		
489420						16	489420.0	6342550.0	19		
488960						17	488960.0	6342850.0	19		
488700						16	488700.0	6343000.0	19		
488525						11	488525.0	6342700.0	19		
488640						11	488640.0	6342360.0	19		
488140						14	488140.0	6341950.0	19		
487950			11	1		12	487950.0	6341840.0	19		
488190	2		5			17	488190.0	6341530.0	19		

ANNEXE 2

Renseignements de terrain

B A D G E Q

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 30 POURCENT) (2) HORIZON AO (ORGANIQUE-MINERAL) A ACCU- MULATION MAXIMALE DE MATIERE ORGANIQUE (MATERIE ORGANIQUE < 30 POURCENT) (3) HORIZON A (MINERAL LESSIVE) (4) HORIZON AB (INDICE D'ENRICHISSEMENT) (5) HORIZON B (ENRICHISSEMENT MAXIMUM) (6) HORIZON BC (TRANSITION) (7) HORIZON C (NON TOUCHE PAR LES PHENOME- NES 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 OG.O A 14.0
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) DEPOTOIR (6) FEUX DE FOREY (7) REBUS METALLIQUES (8) TRAVAUX DE MINES	EH EH EN MILLIVOLTS
TYPE TYPE DE VEGETATION VEGE (0) PAS D'INFORMATION (1) FEUILLUS (2) MIXTE (3) CONIFERES (4) TOUNDRA(MOUSSE ET LICHEN)	MINE MINERAL'SATION CONNUE CON (0) PAS D'INFORMATION (1) OUI (2) NON	NO NUMERO D'ECHANTILLONNEUR ECHA
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	JOUR JOUR D'ECHANTILLONNAGE
		MOIS MOIS D'ECHANTILLONNAGE
		NOTE 1=OUI
		NO. NUMERO DE PROJET PROJ

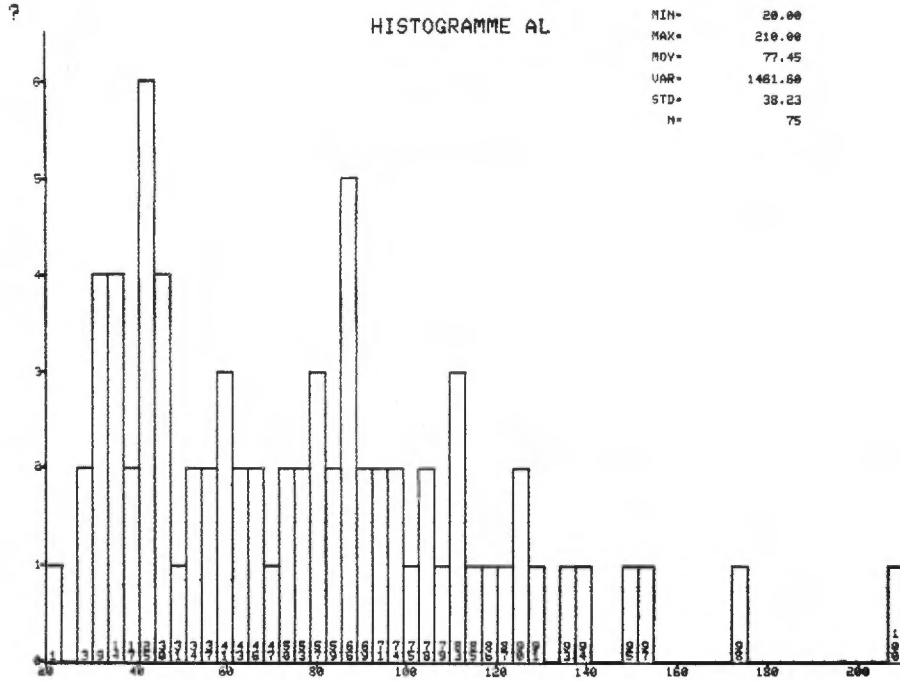
B A D G E R																							
ORGANISME MRN TYPE SO																							
AN ECHANT	P	Z	H	D	V	D	N	C	C	T	M	G	A	R	P	E	E	J	M	N	NUMER		
FOR	ON	RI	RA	ME	US	AT	CO	CO	TY	INE	RA	AG	HO	H	H	CHA	OO	MO	OTE	PROJ			
83												82											
53	10	4										91											
55	10	4										73											
50	10	4										82											
50	10	4										82											
50	10	4										73											
50	10	4										91											
50	10	4										73											
50	10	4										28											
50	10	4										80											
50	12	4										63											
50	12	4										105											
50	12	4										124											
50	12	4										124											
50	12	4										152											
50	8	4										26											
50	10	4										53											
50	10	4										53											
50	10	4										123											
50	12	4										45											
50	10	4										34											
50	10	4										45											
50	10	4										45											
50	10	4										45											
50	10	4										100											
50	10	4										52											
50	10	4										24											
50	10	4										36											
50	10	4										22											
50	10	4										13											
50	10	4										11											
50	10	4										108											
50	10	4										54											
50	10	4										35											
50	10	4										13											
50	10	4										34											
50	10	4										25											
50	10	4										12											
50	10	4										41											
50	10	4										54											
50	10	4										12											
50	10	4										43											
50	10	4										22											
50	10	4										71											
50	10	4										14											
50	10	4										45											
50	10	4										35											
50	10	4										24											
50	10	4										14											
50	10	4										14											
50	10	4										14											
50	10	4										14											
50	10	4										46											
50	10	4										37											
50	10	4										46											
50	10	4										55											
50	10	4										37											
50	10	4										46											
50	10	4										10008											
50	10	4										009											
50	12	4										10009											
50	12	4										10801											
50	12	4										20008											
50	12	4										10008											
50	12	4										62002											
50	12	4										10008											
50	12	4										10008											
50	12	4										10652											
50	12	4										11206											
50	12	4										11611											
50	12	4										14401											
50	12	4										14311											
50	12	4										12601											
50	12	4										21106											
50	12	4										12502											

ANNEXE 3

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

N.B. Les échelles des cartes géochimiques sont approximativement de 1:125 000 pour la carte marquée du symbole ■ et de 1:22 000 pour celle marquée du symbole ▲.

Avertissement: La carte constituée du symbole ▲, représente la section "c" et celle du symbole ■ représente les sections "a" et "B" de la page 2.

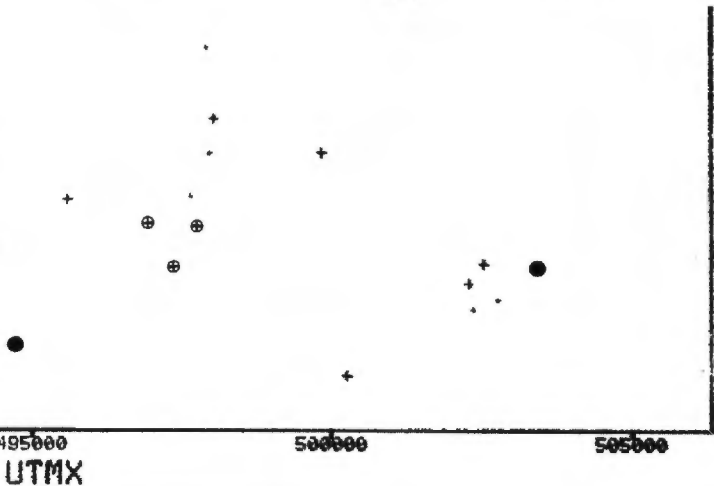
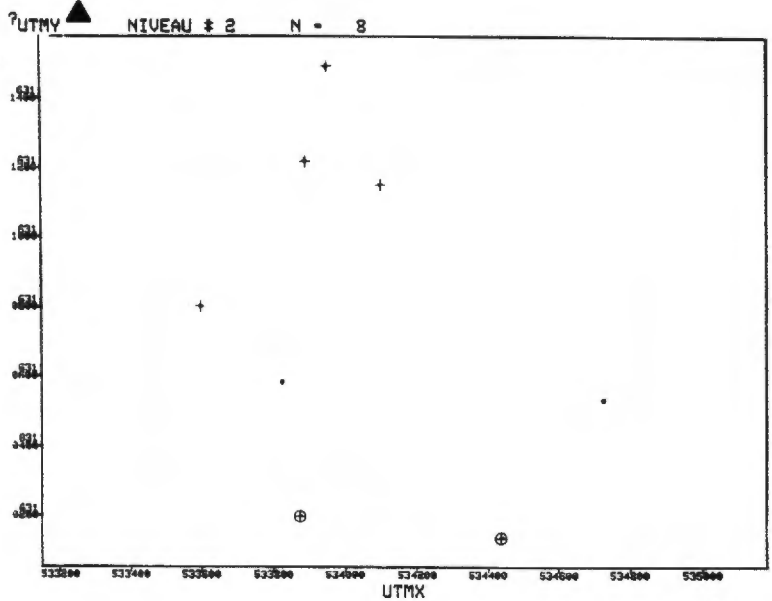
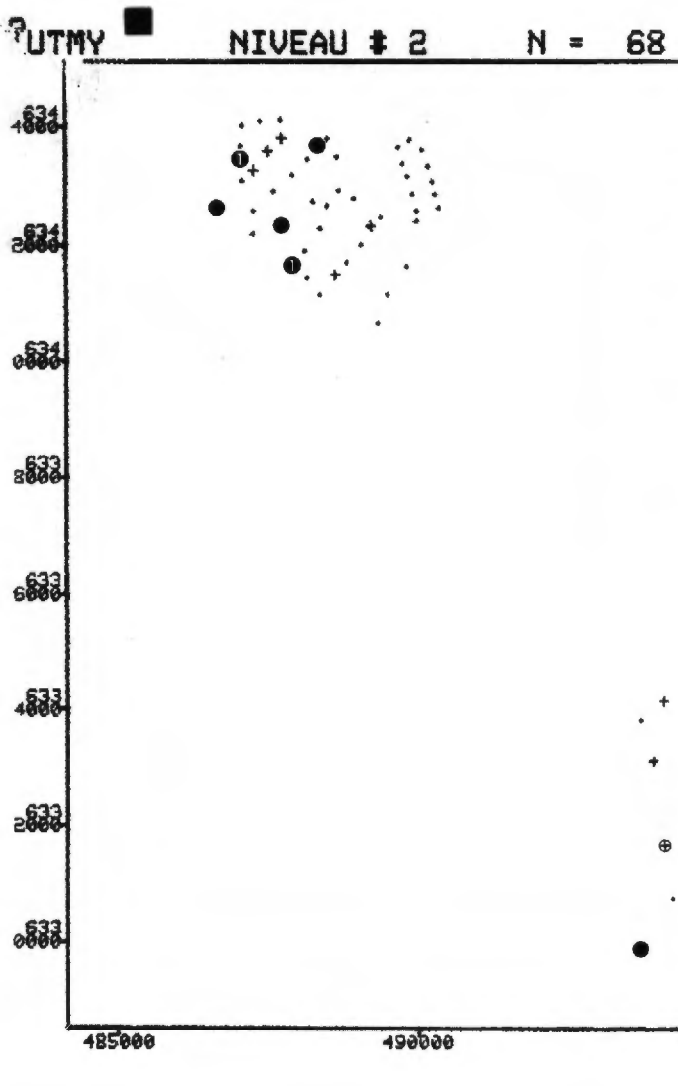


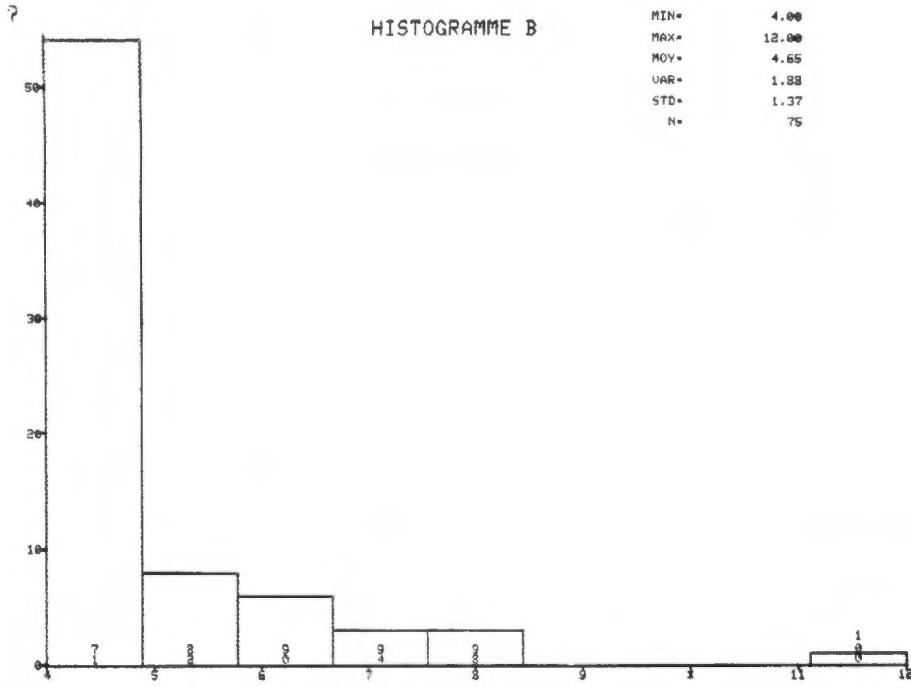
MIN= 20.00
 MAX= 210.00
 MOY= 77.45
 VAR= 1481.60
 STD= 38.23
 N= 75

AI

TENEURS (cct)

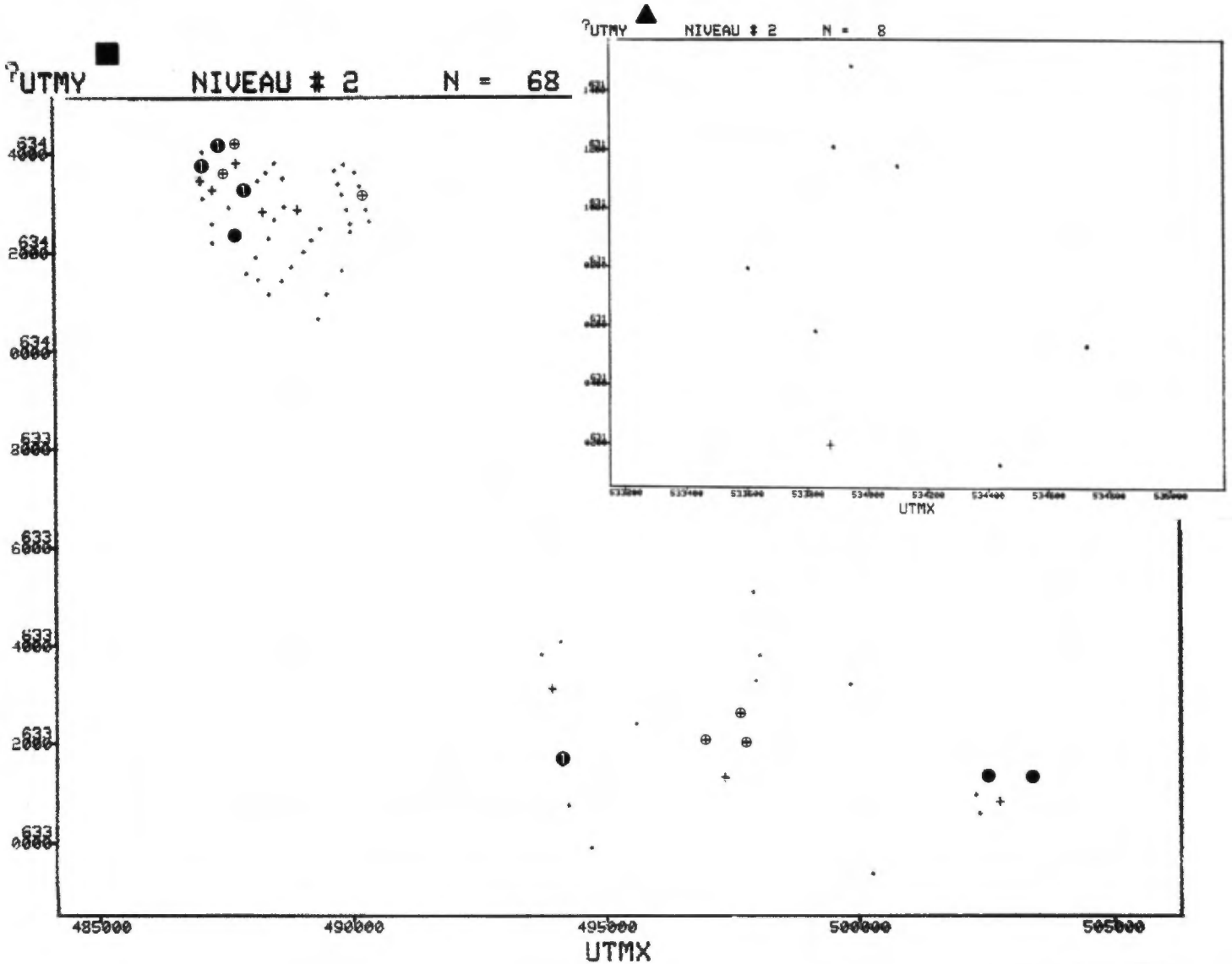
- 0 - 87 ·
- 88 - 112 +
- 113 - 132 ⊕
- 133 - 157 ●
- 158 - 314 ⊙

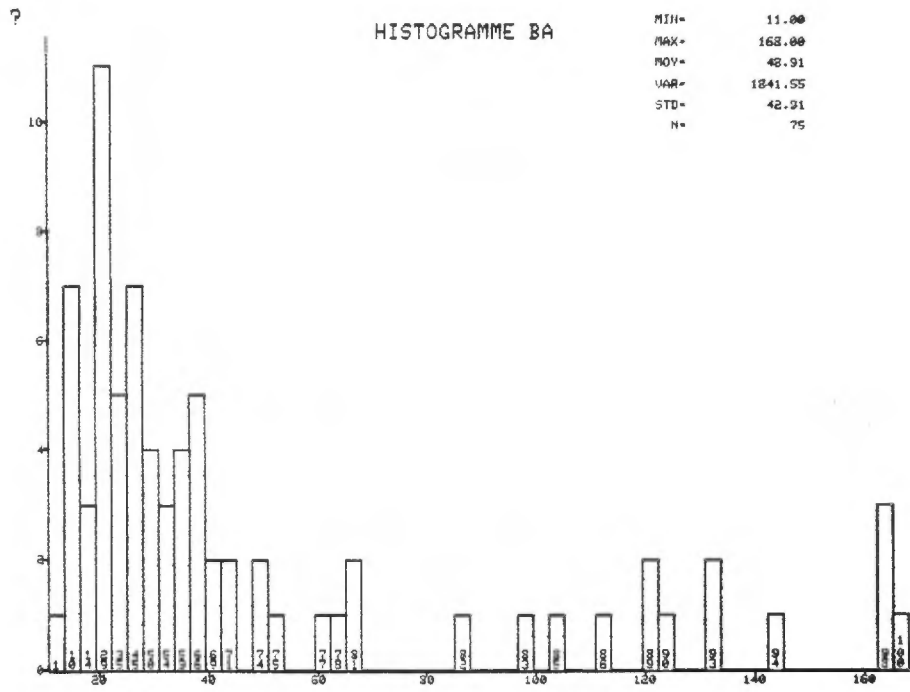




B
TENEURS (ppm)

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

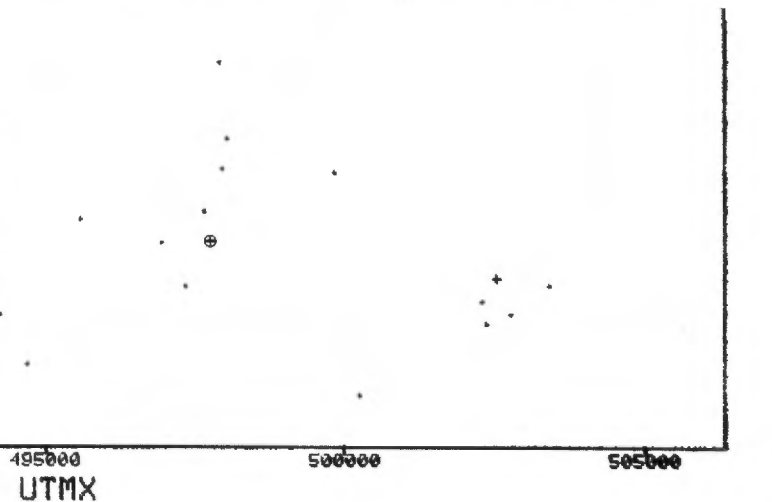
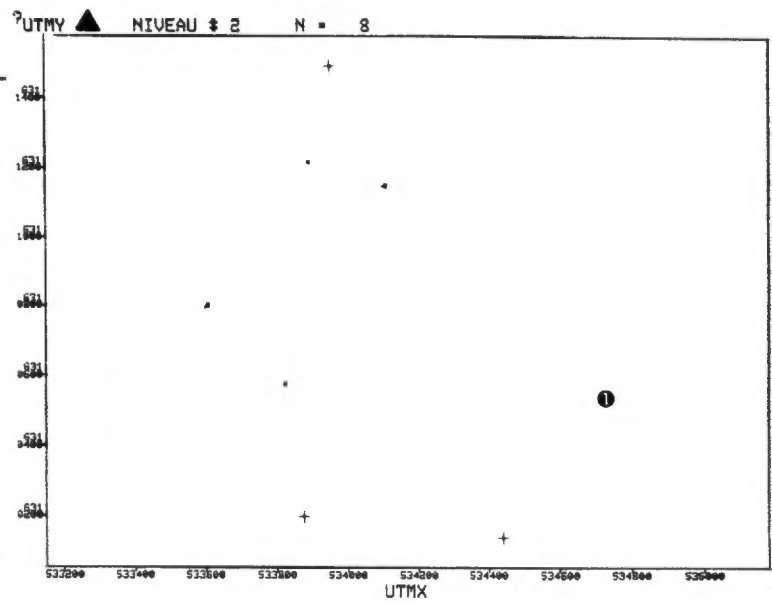
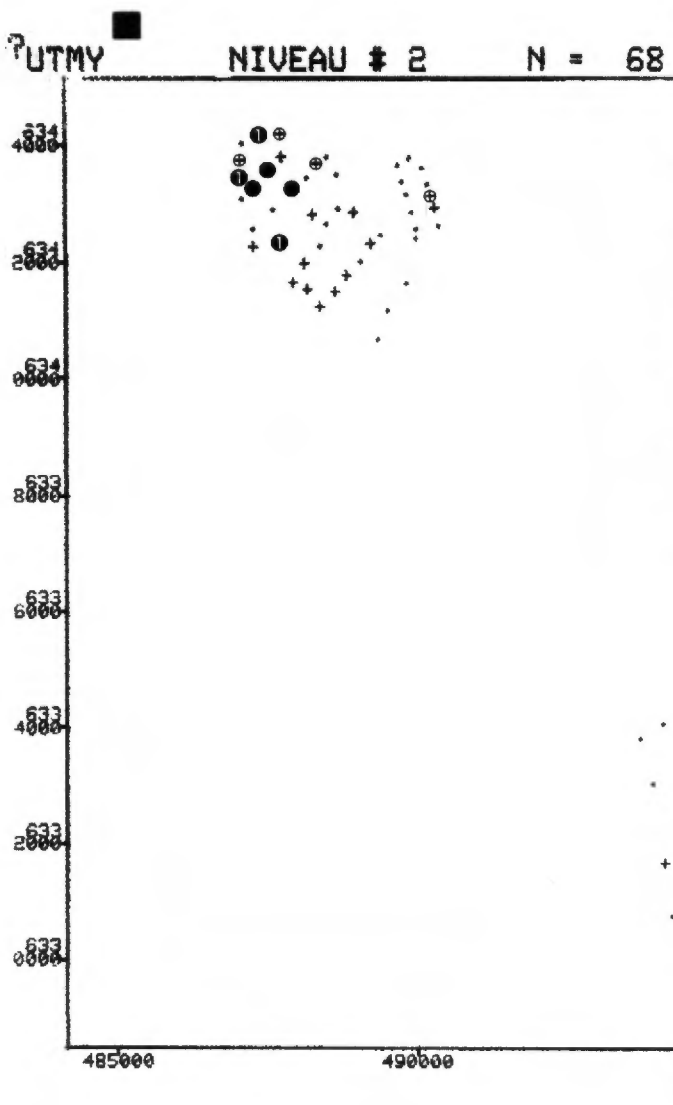




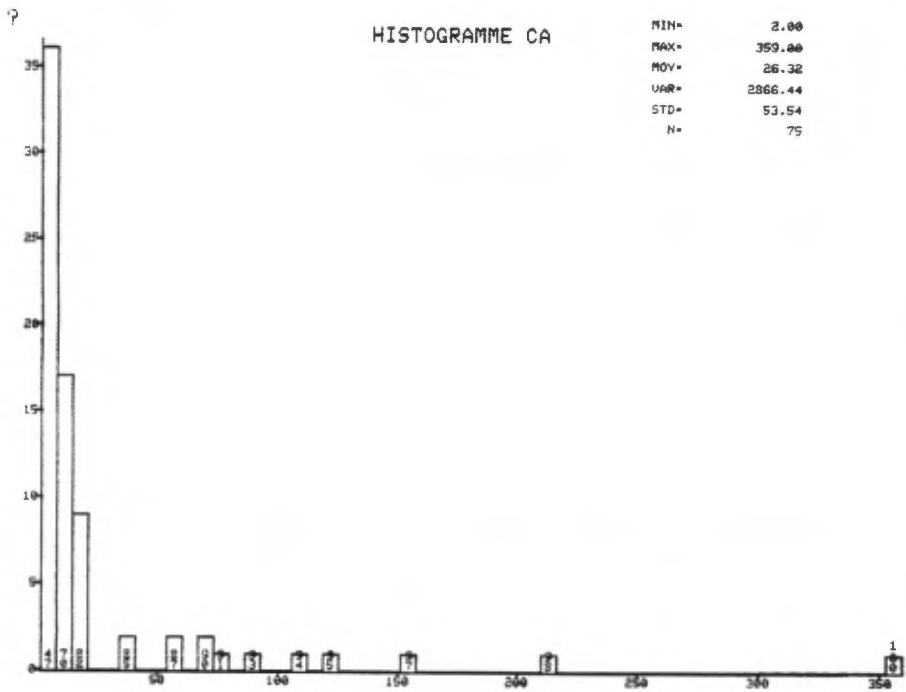
Ba

TENEURS (ppm)

- 0 - 37 ·
- 38 - 100 +
- 101 - 129 ⊕
- 130 - 150 ●
- 151 - 300 ⊙



Ca

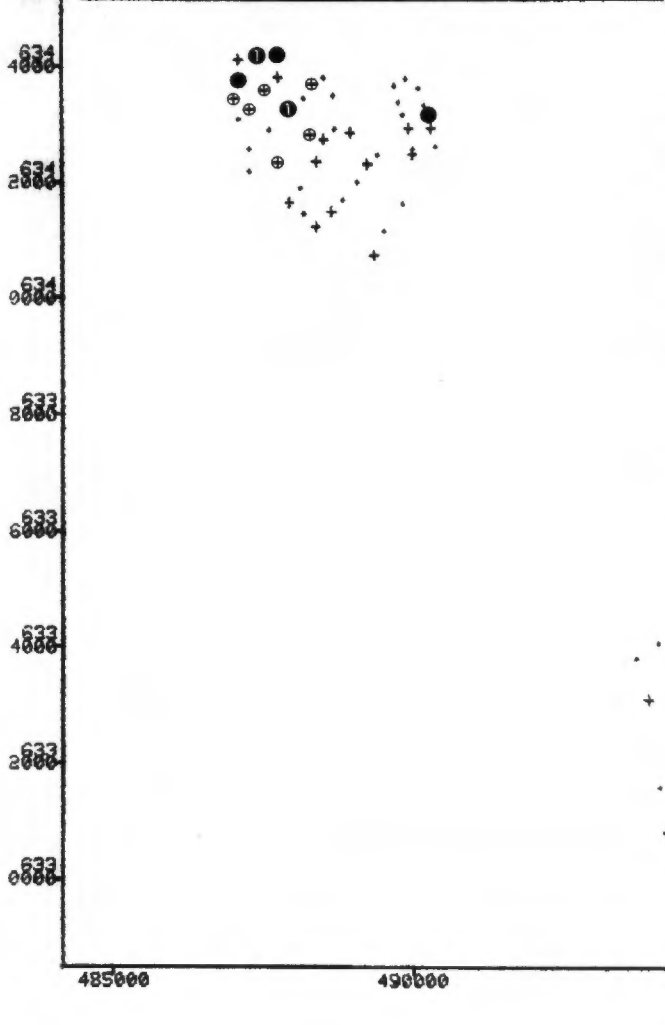


MIN- 2.00
 MAX- 359.00
 MOY- 26.32
 VAR- 2866.44
 STD- 53.54
 N- 75

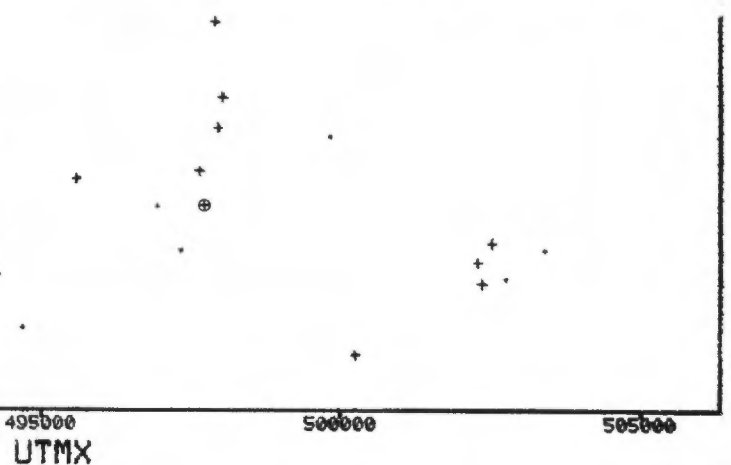
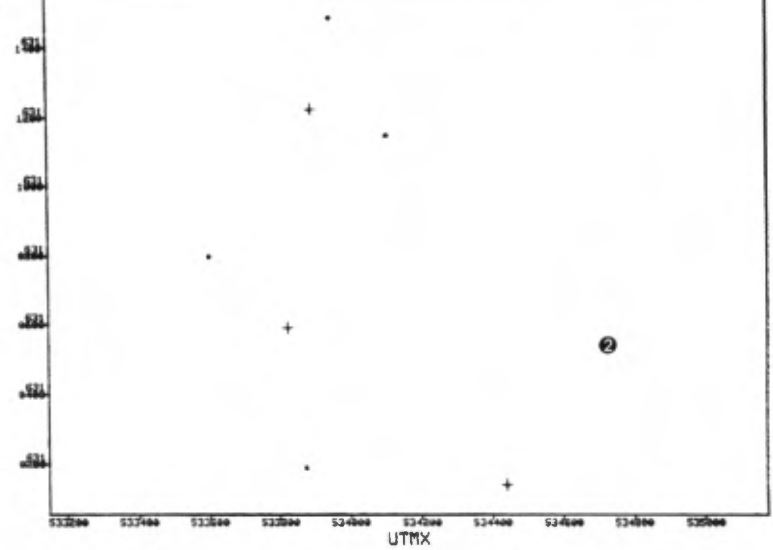
TENEURS (cct)

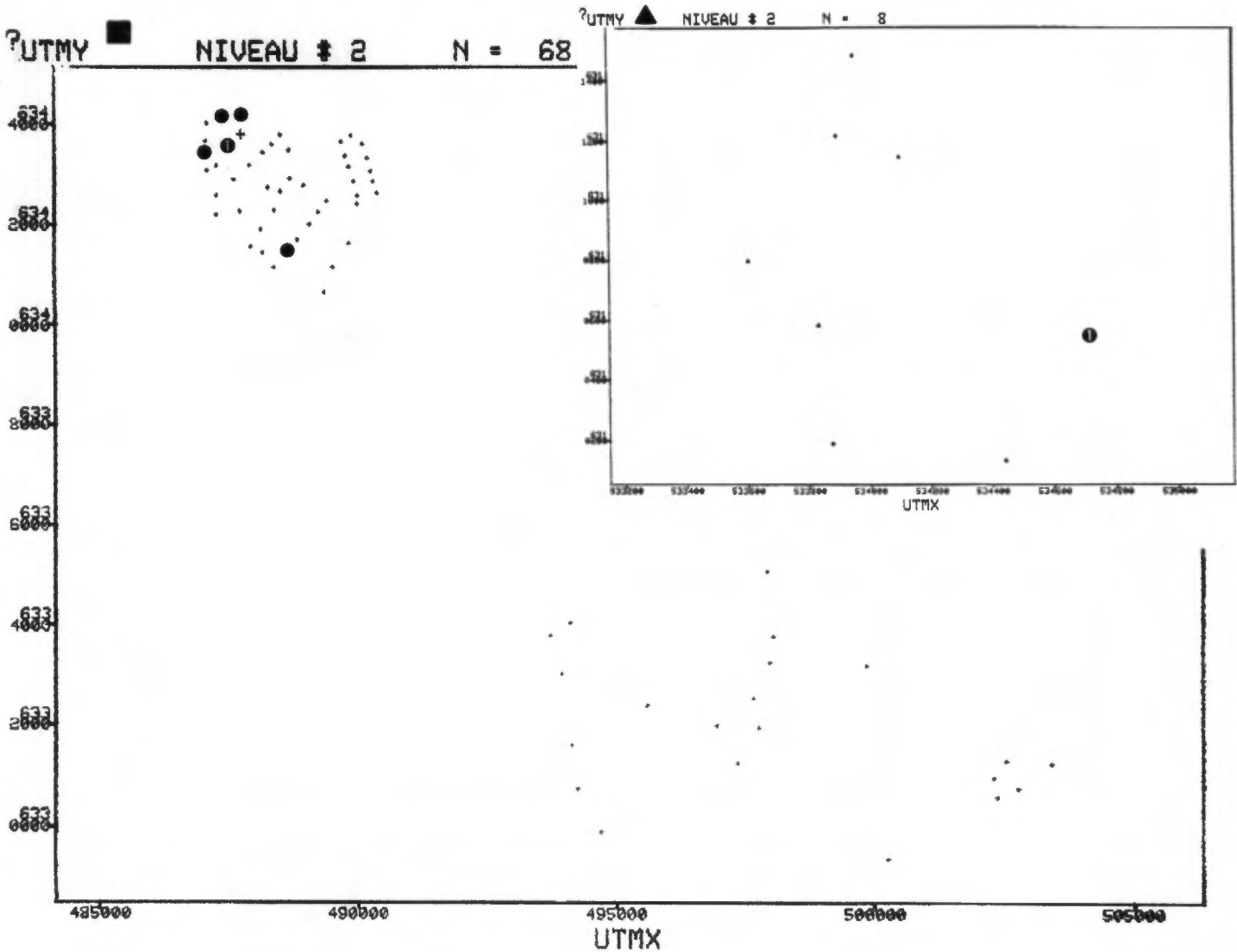
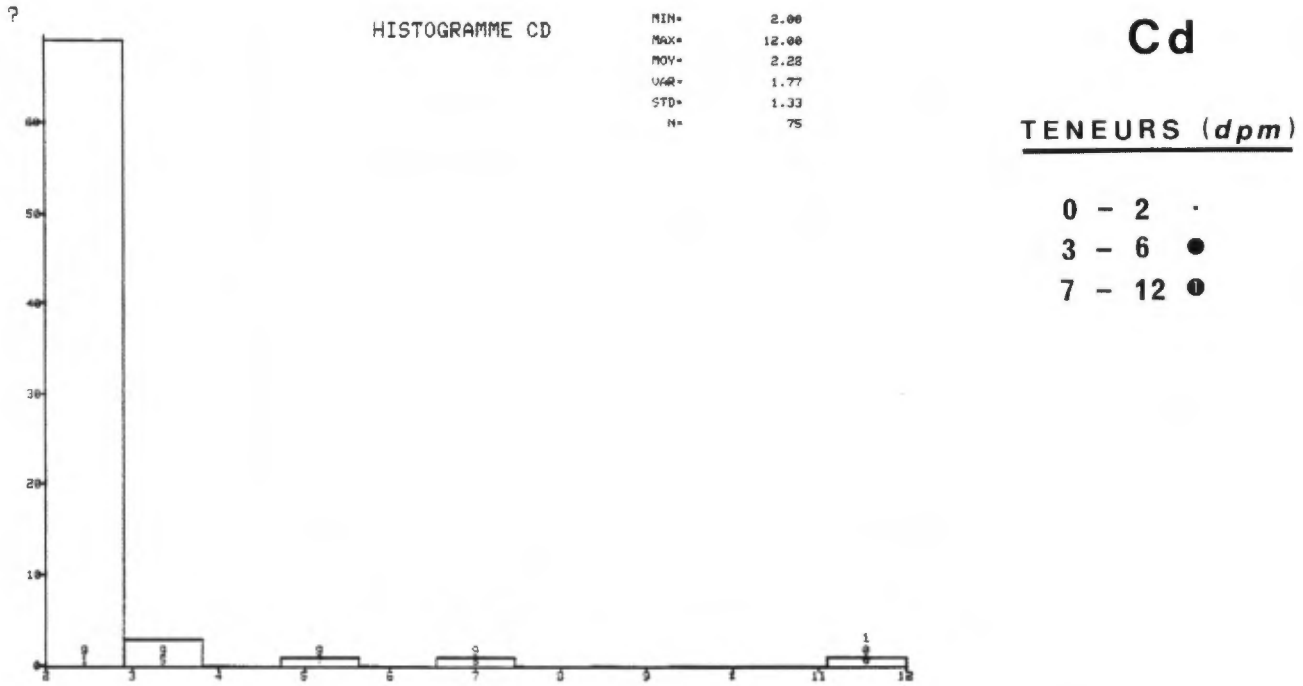
- 0 - 8 .
- 9 - 26 +
- 27 - 80 ⊕
- 81 - 156 ●
- 157 - 312 ⊙
- 313 - 624 ⊗

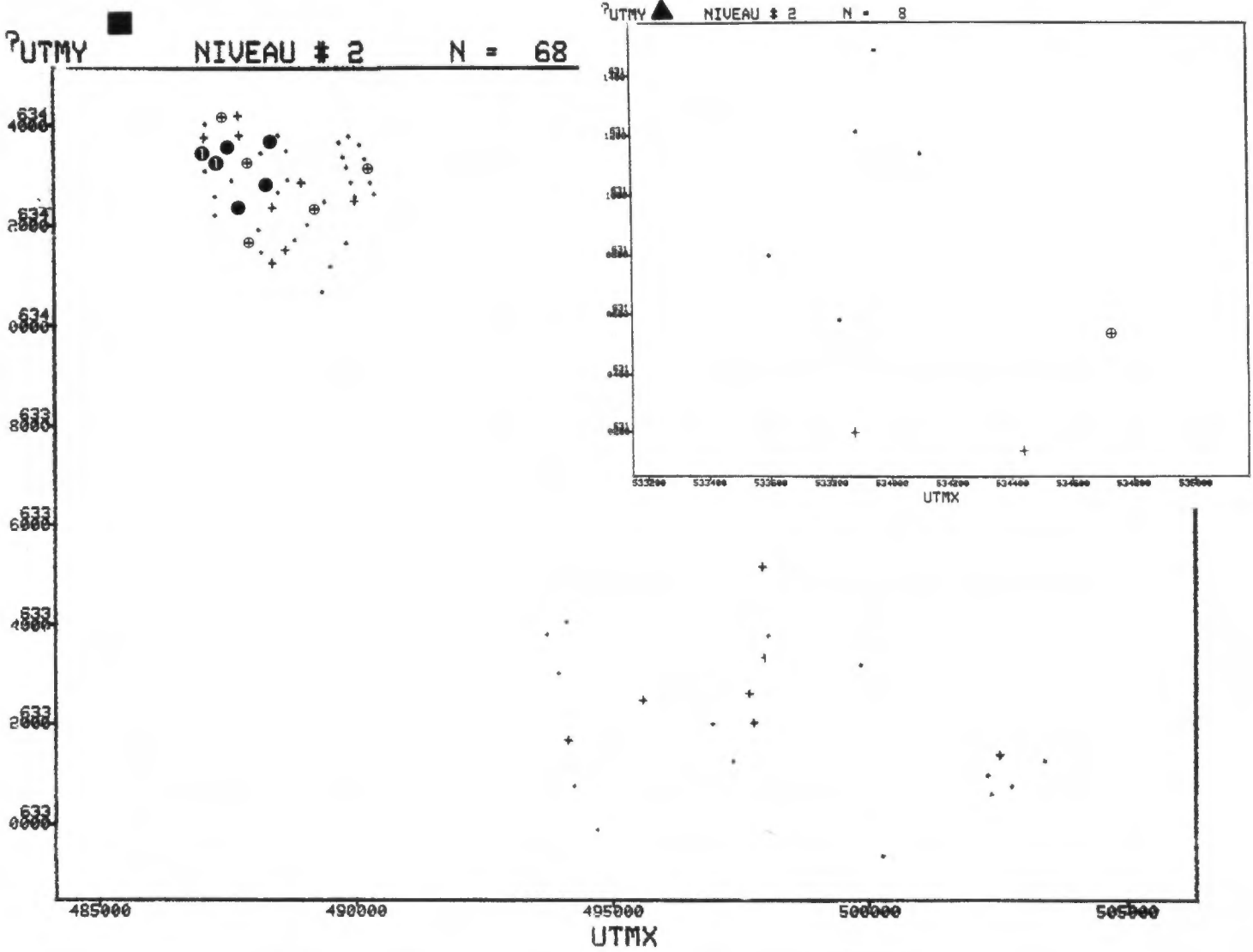
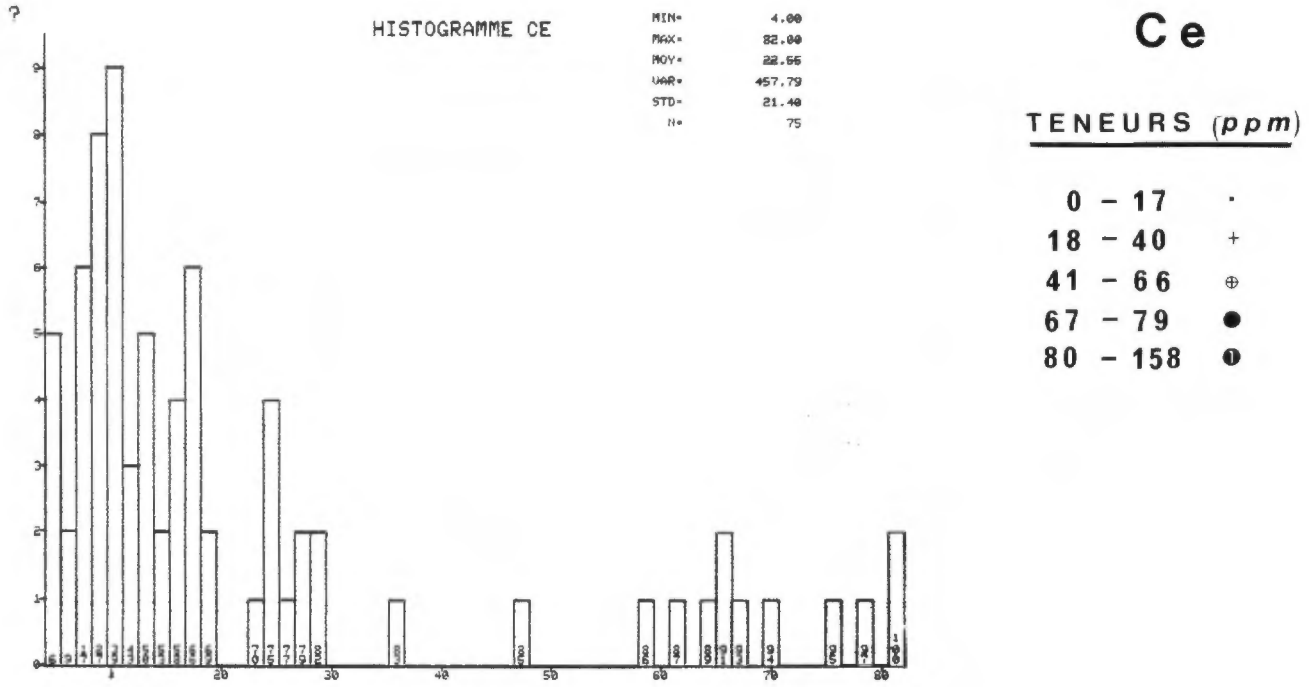
UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68

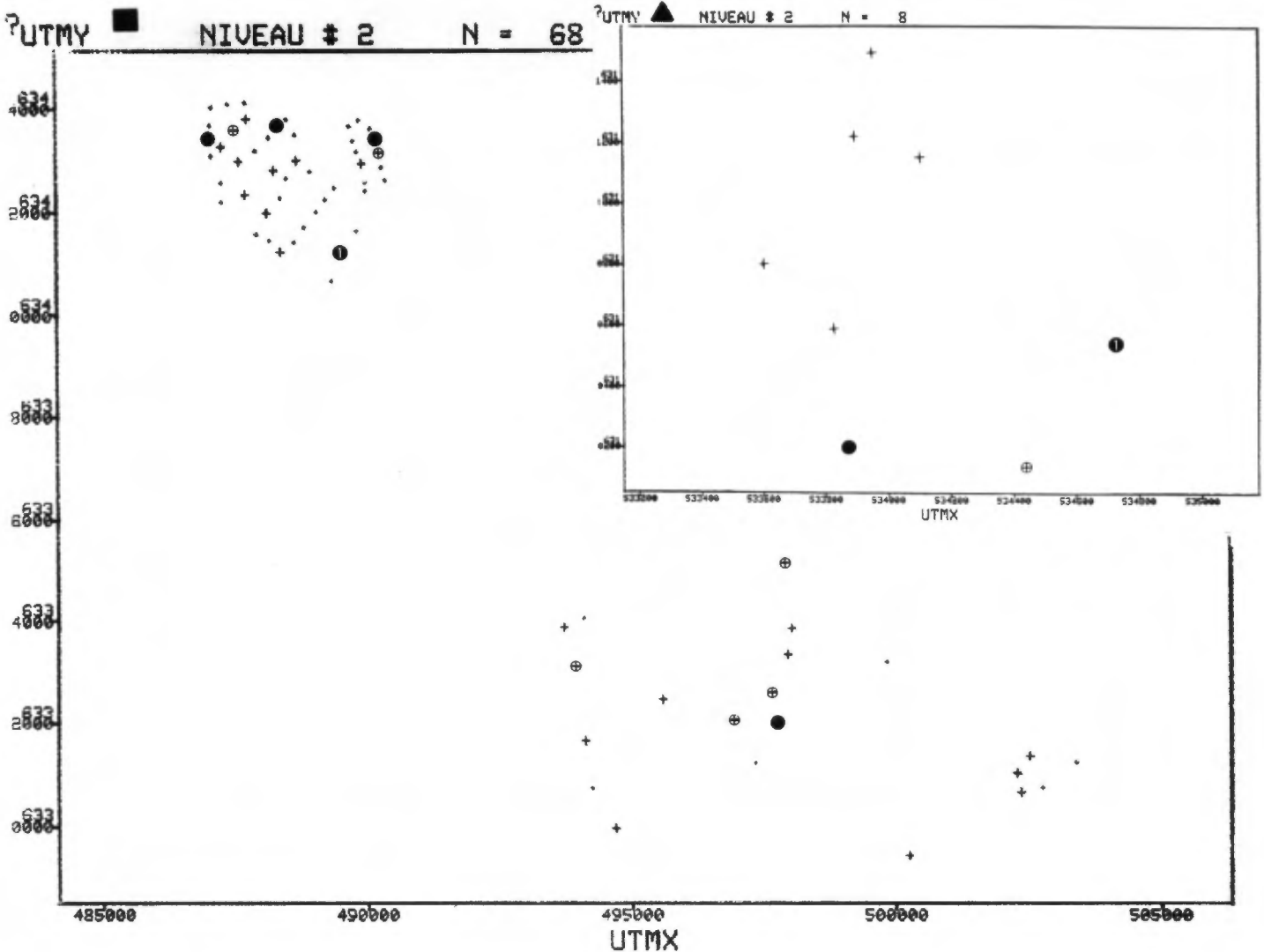
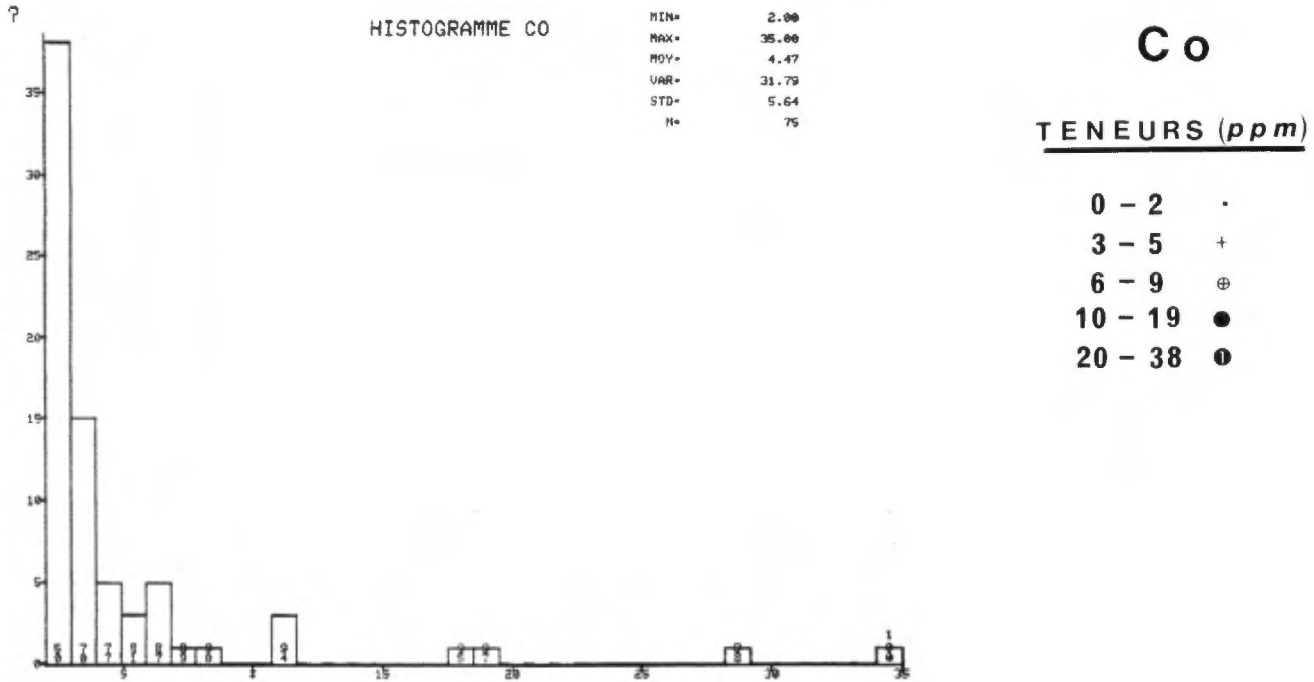


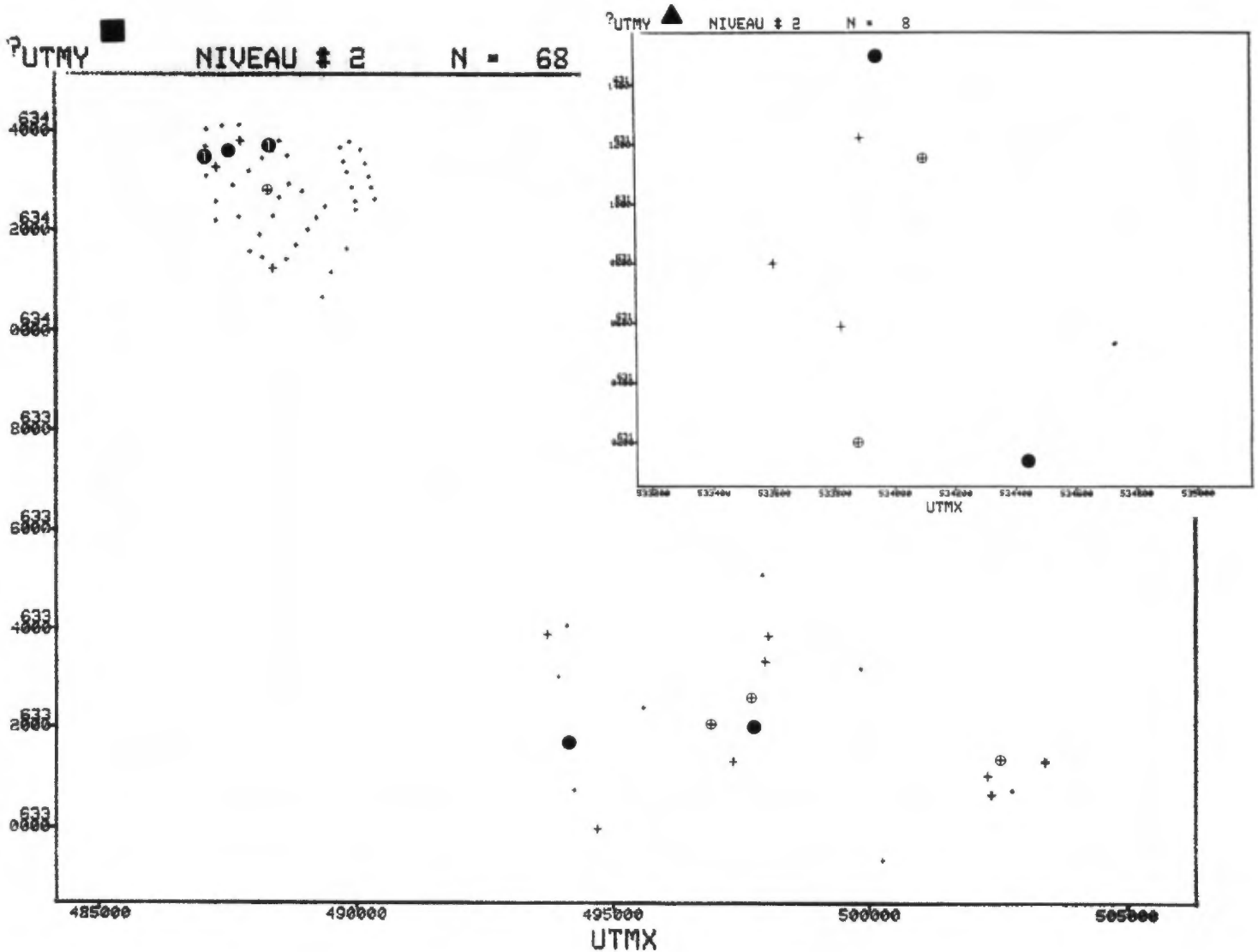
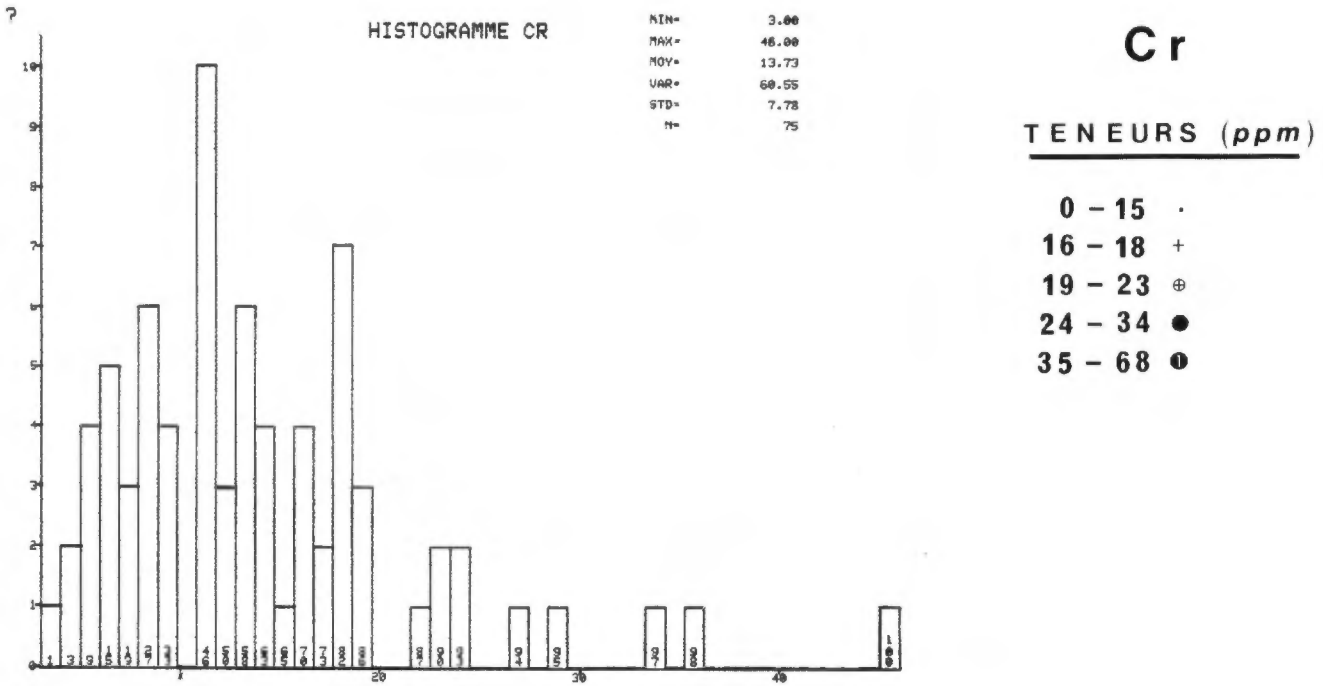
UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8

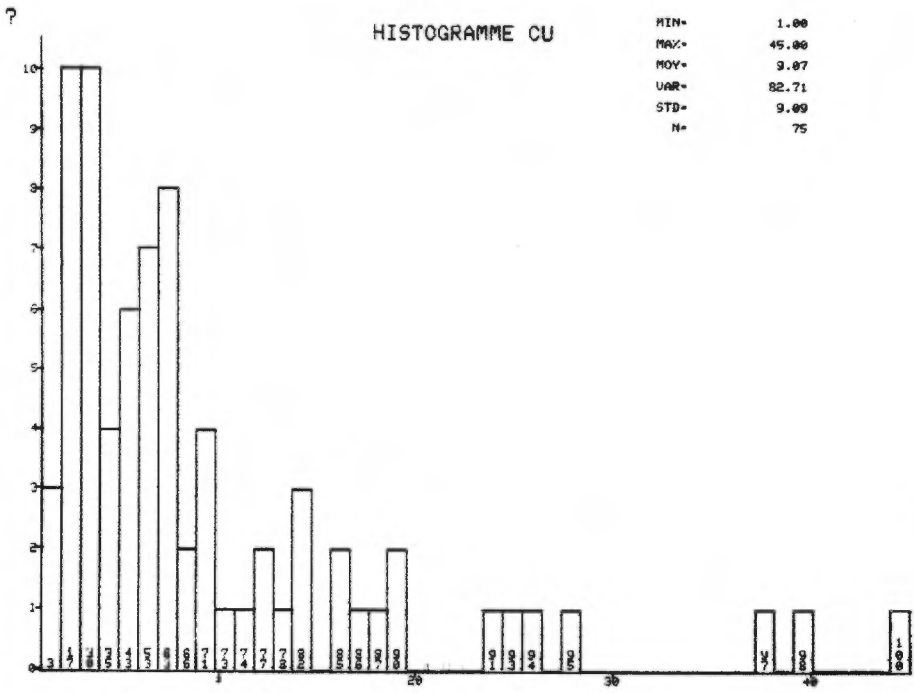








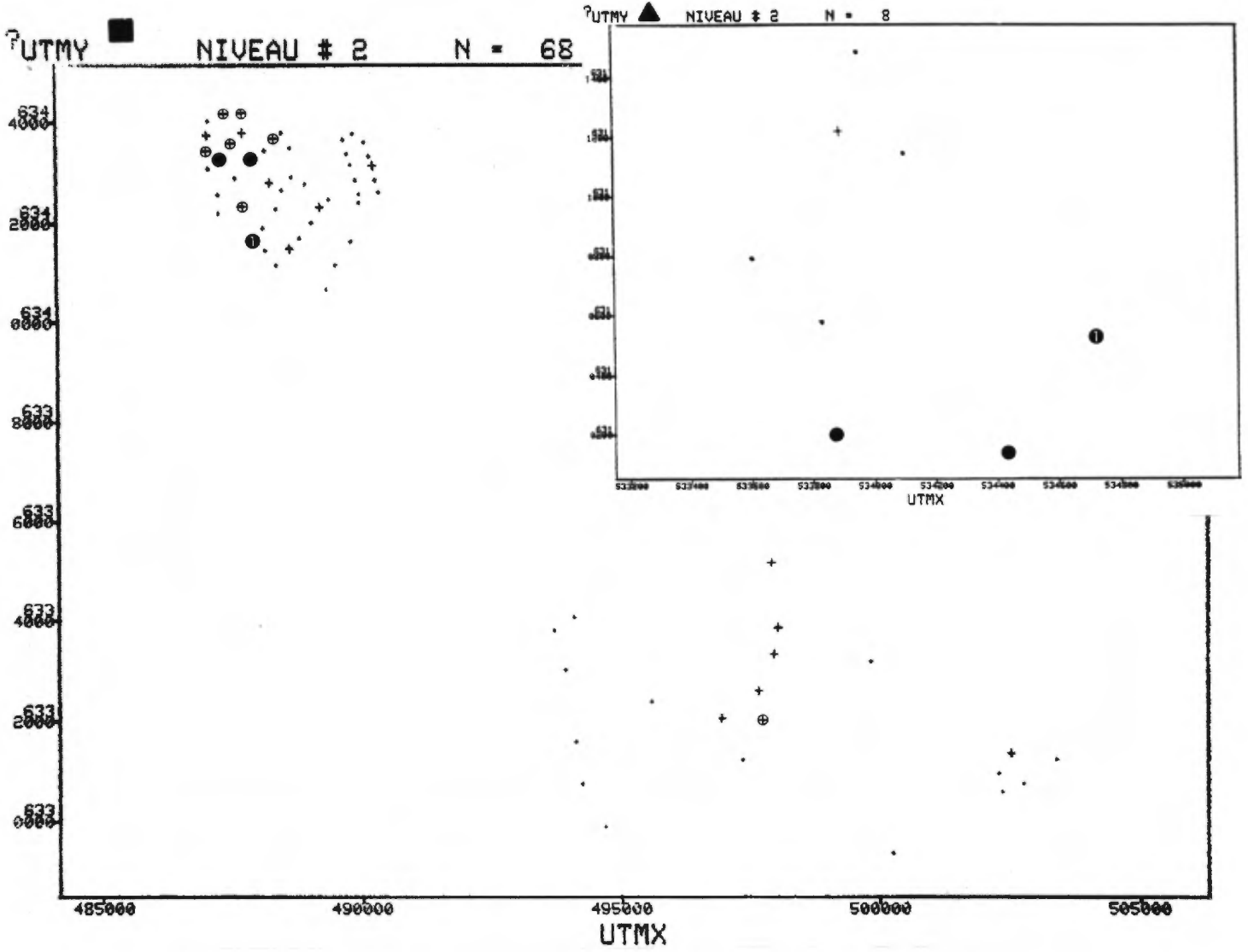


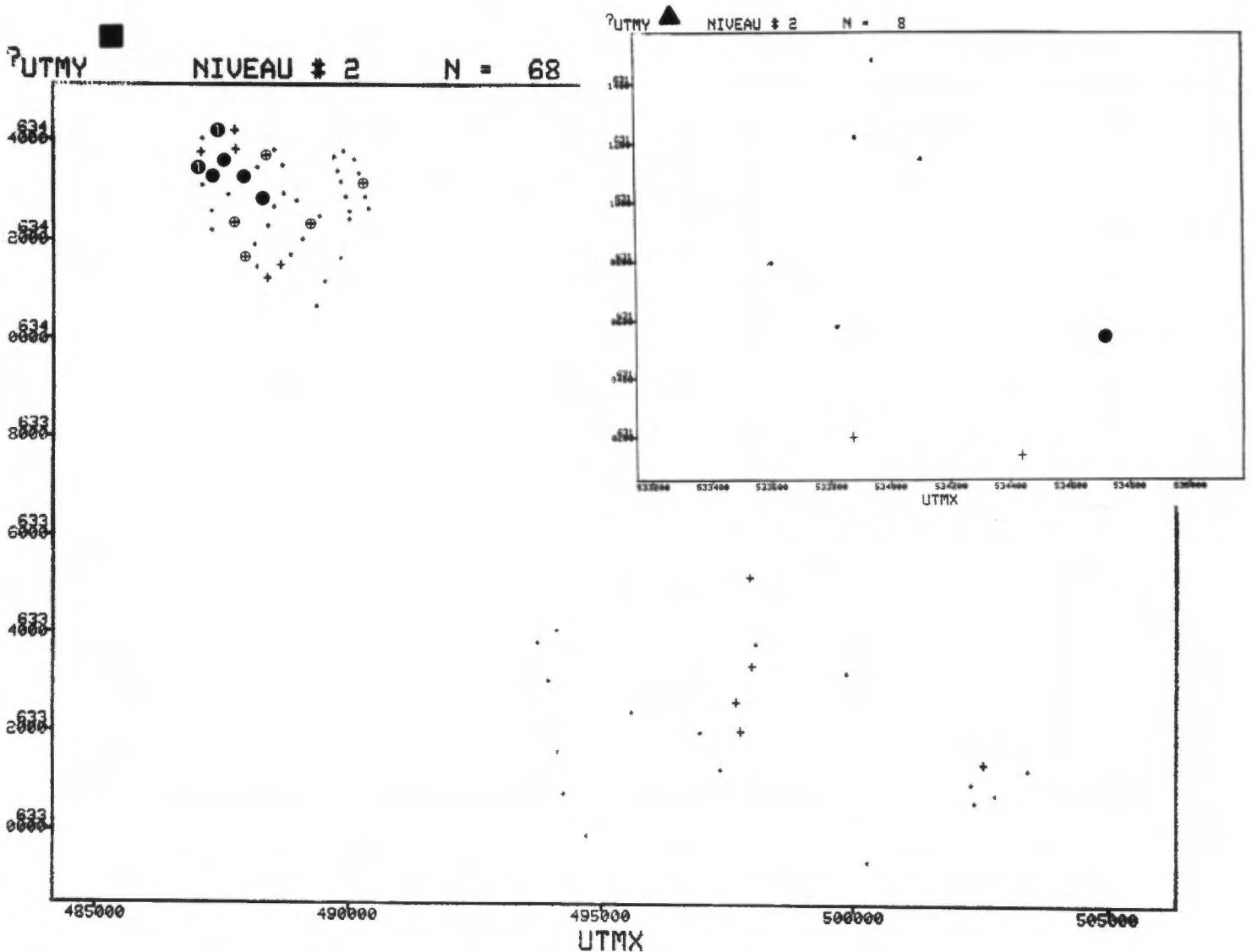
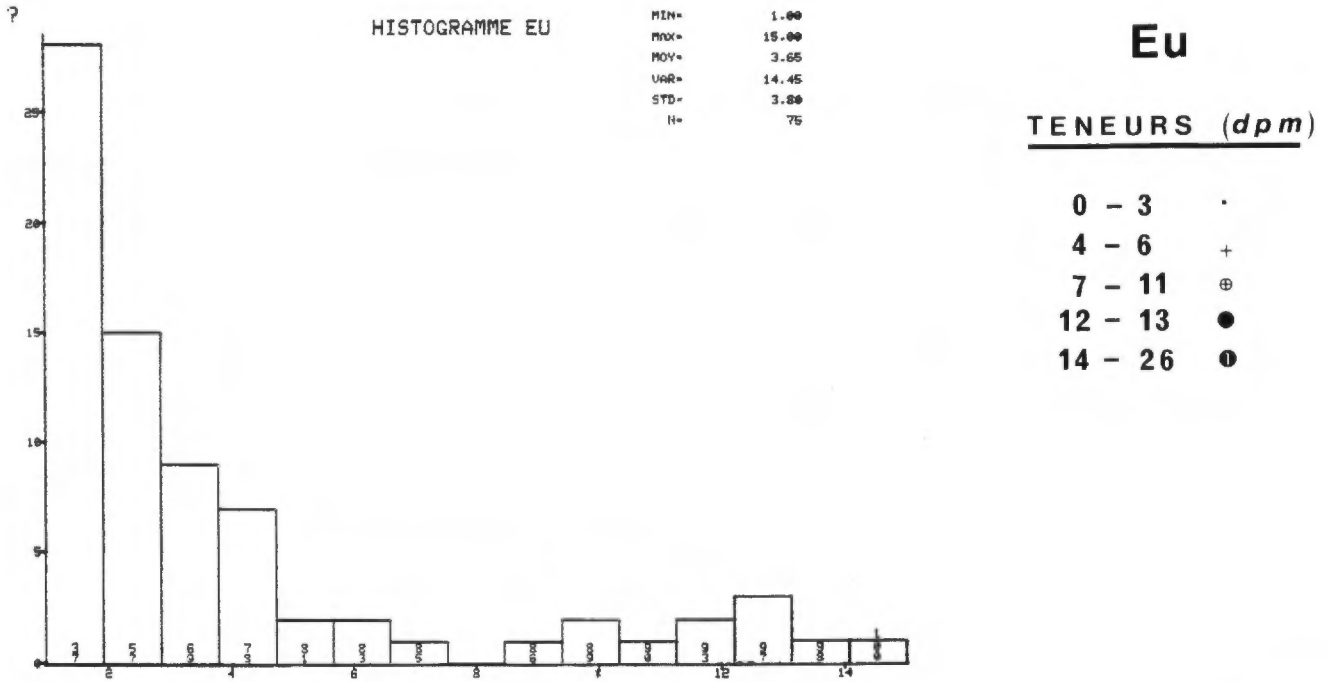


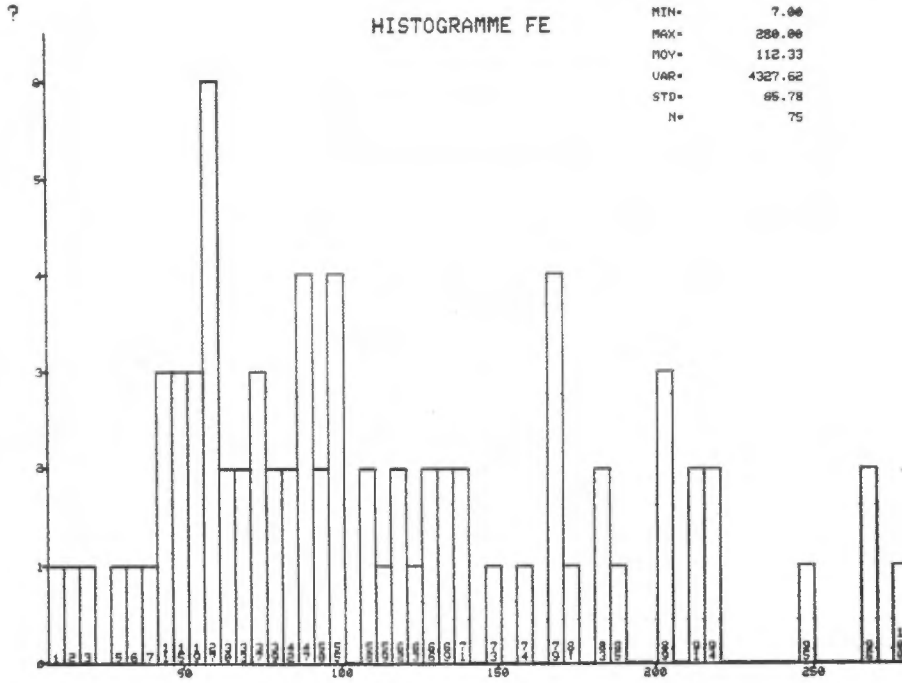
Cu

TENEURS (ppm)

0 - 8	.
9 - 15	+
16 - 24	⊕
25 - 38	●
39 - 76	⊙



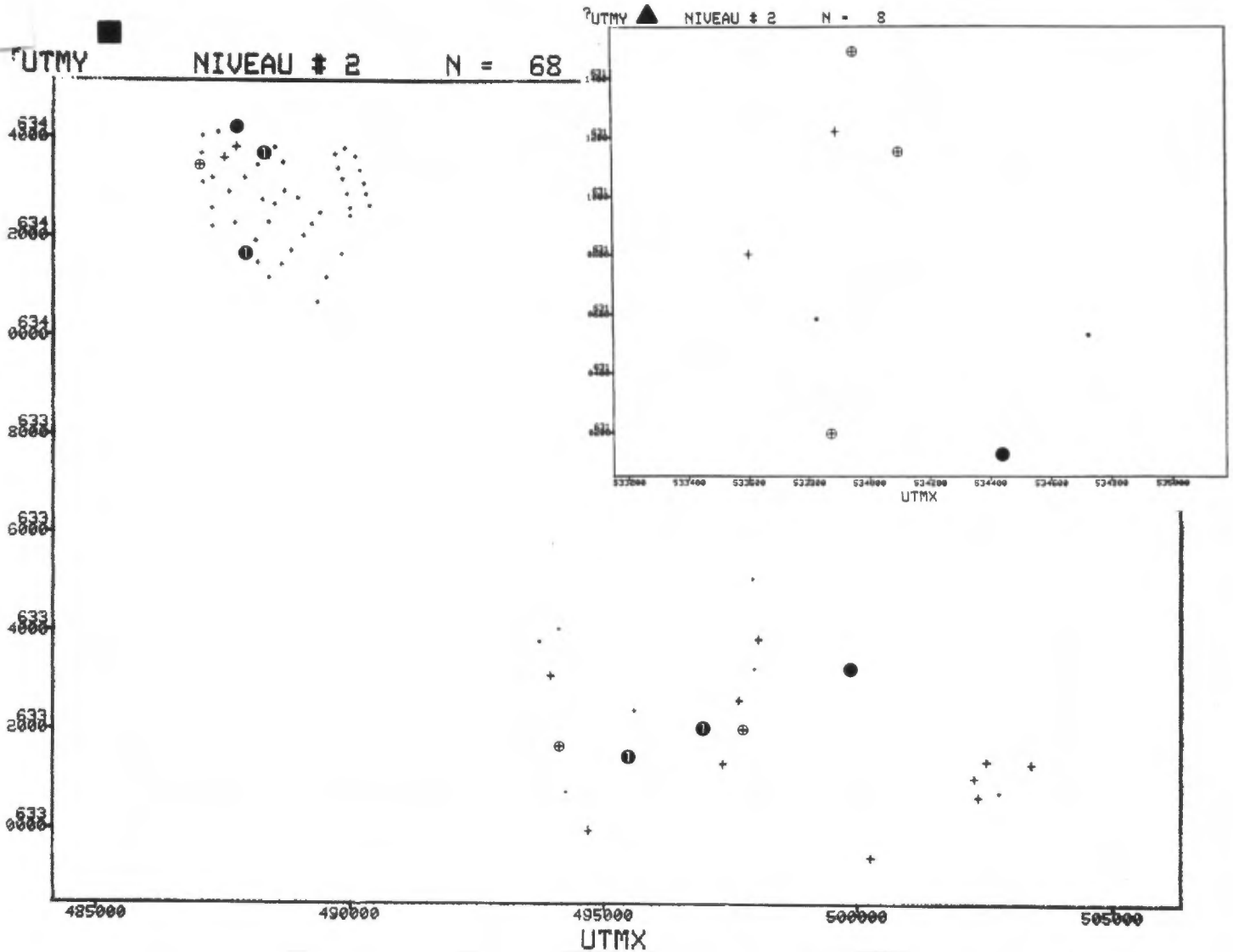


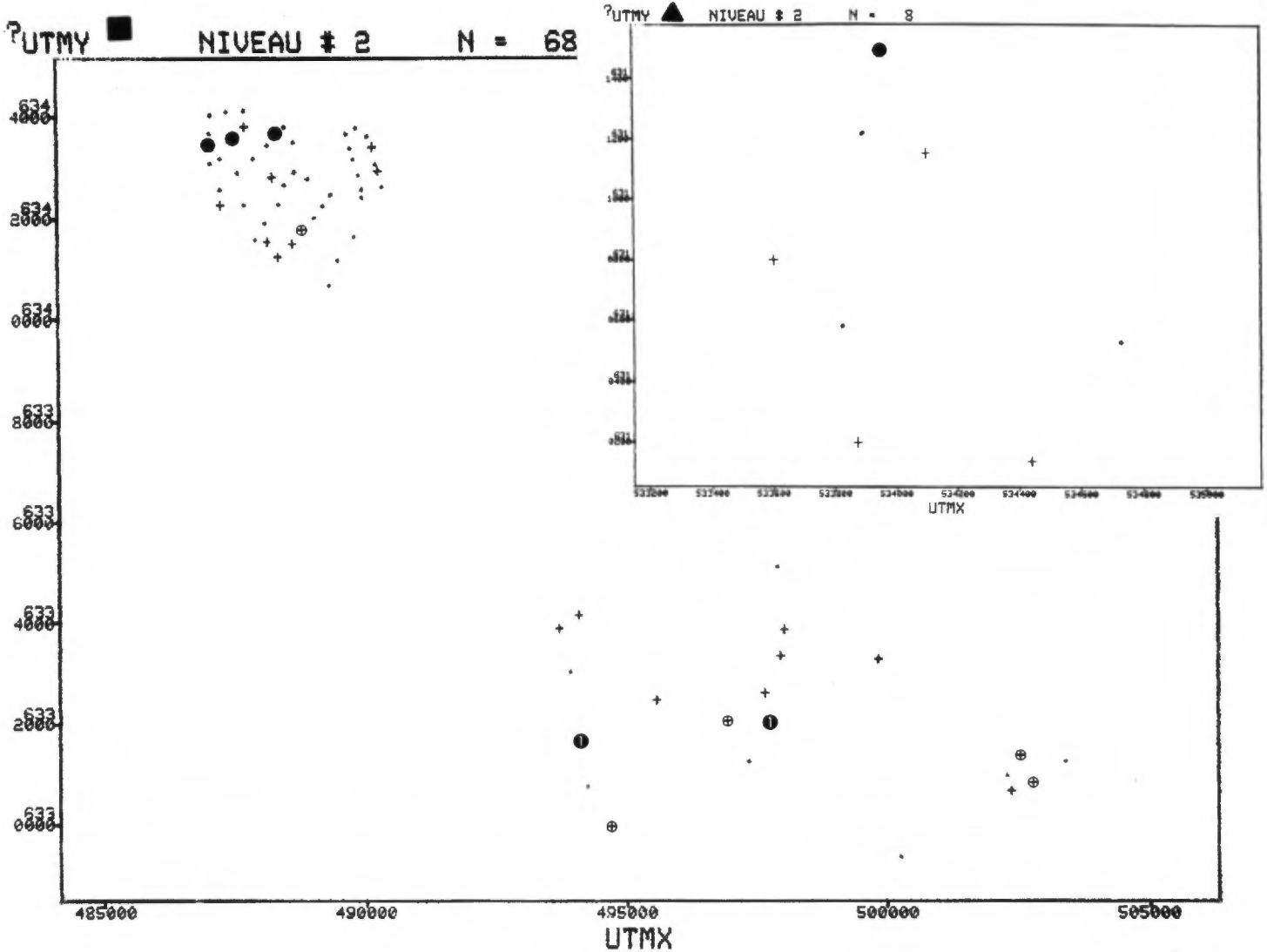
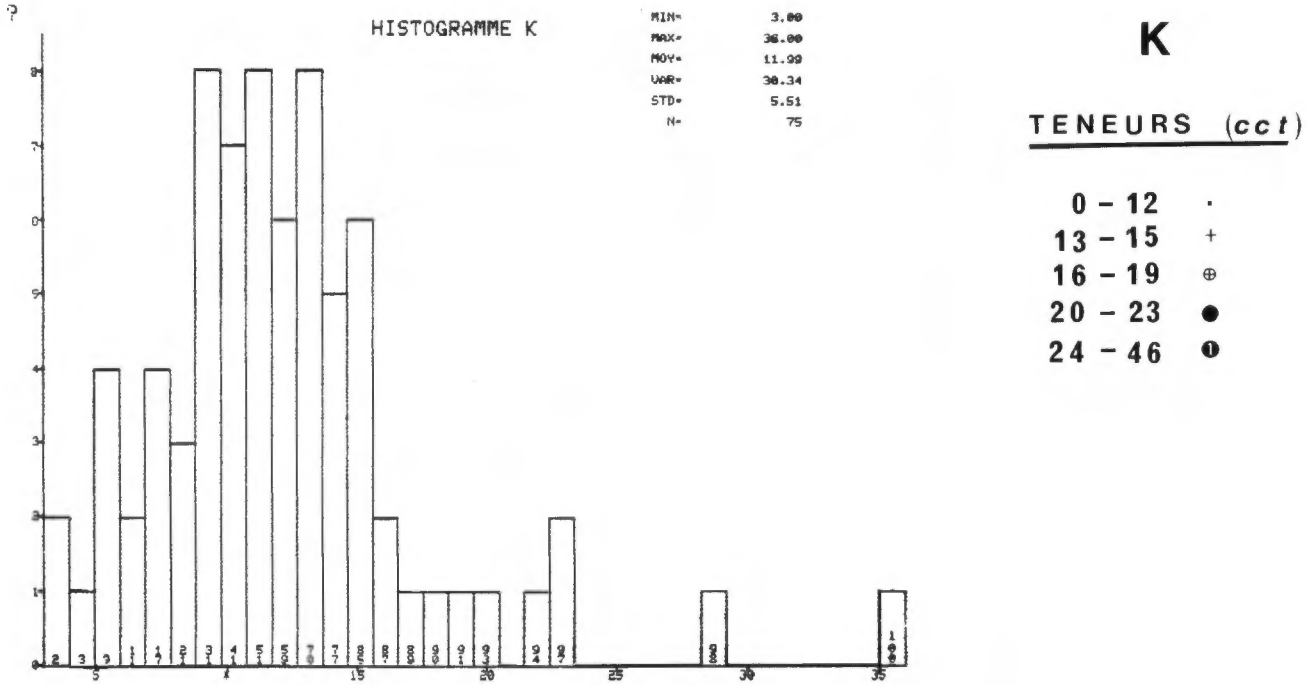


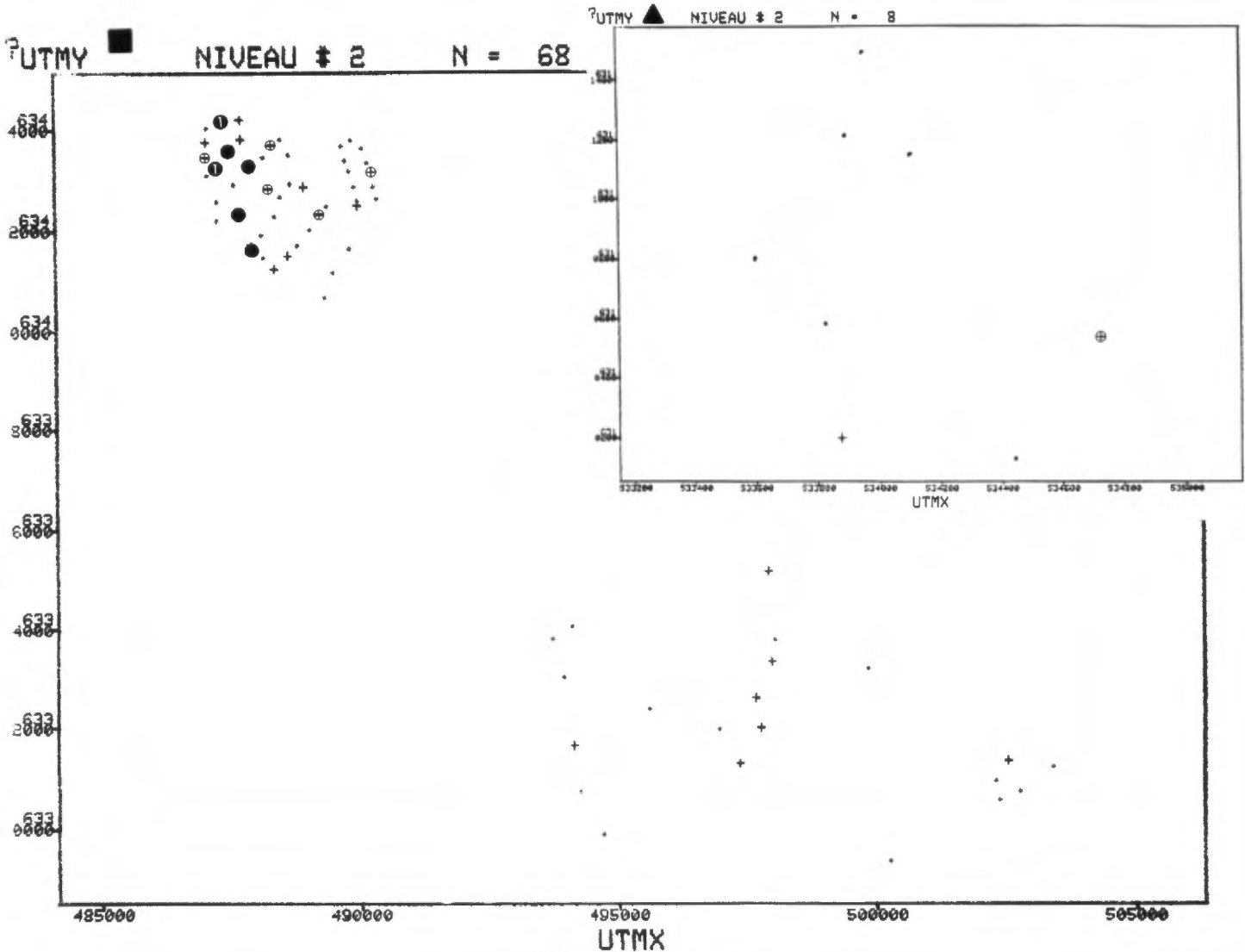
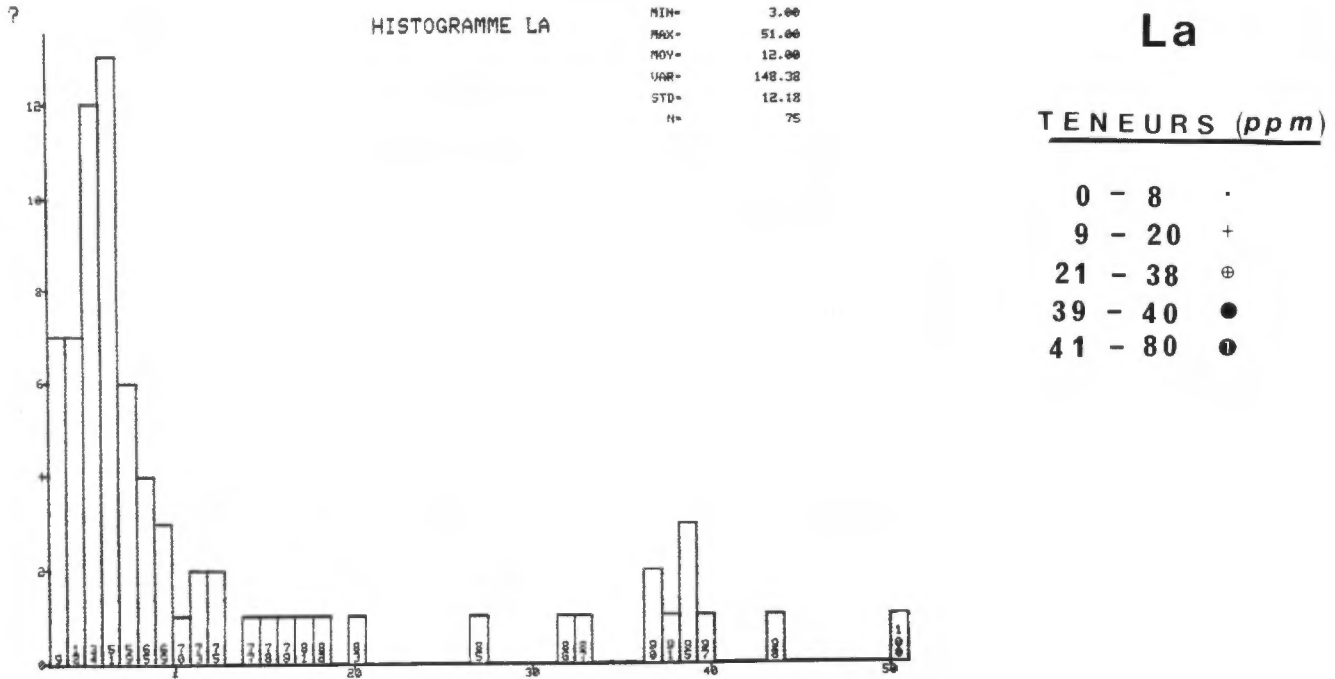
Fe

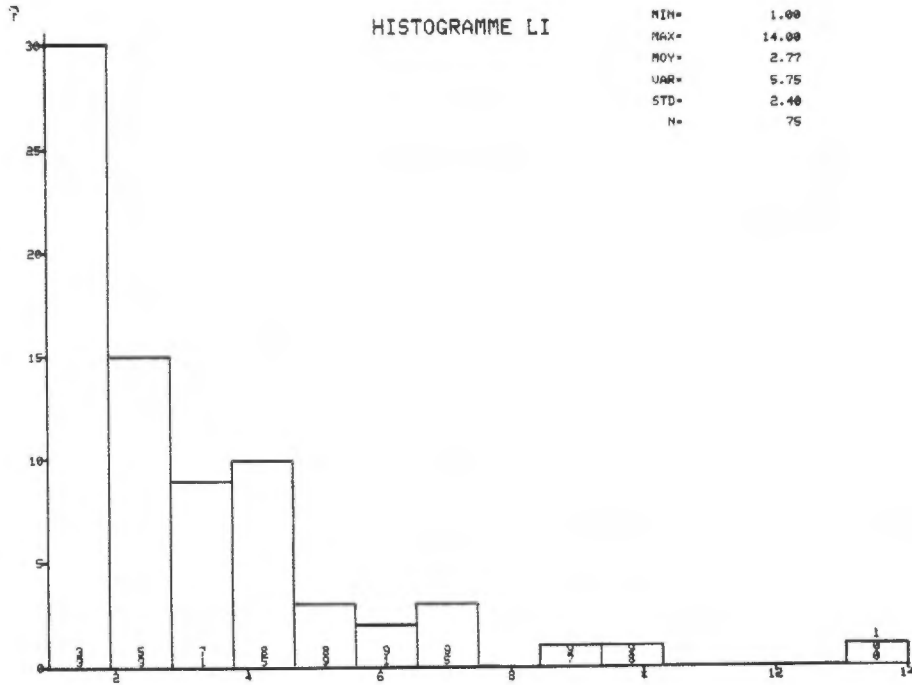
TENEURS (cct)

- 0 - 13 ·
- 131 - 185 +
- 186 - 215 ⊕
- 216 - 255 ●
- 256 - 510 ⊙



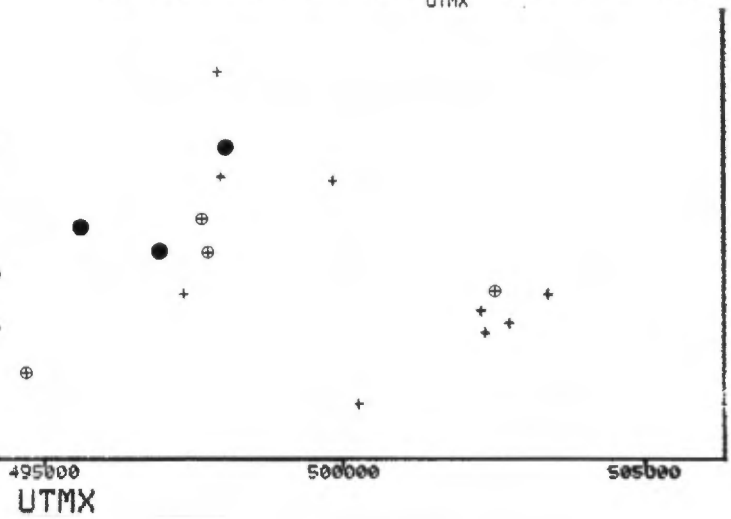
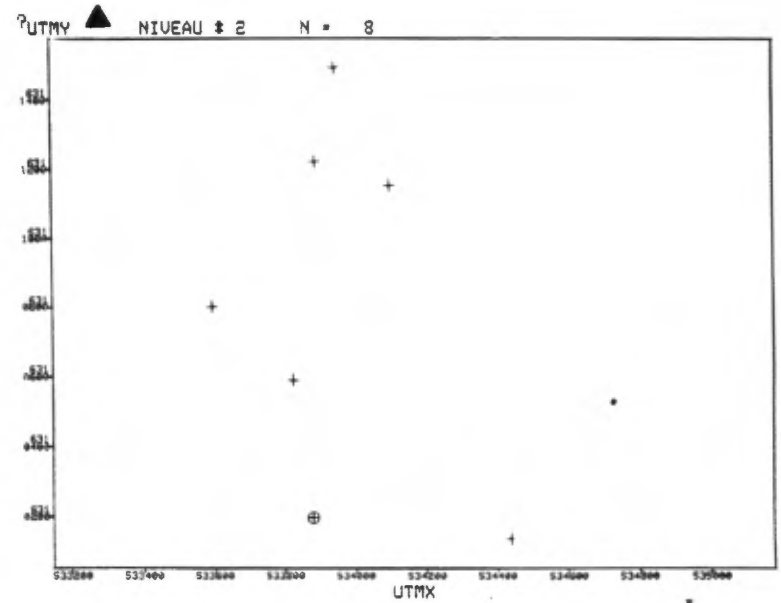
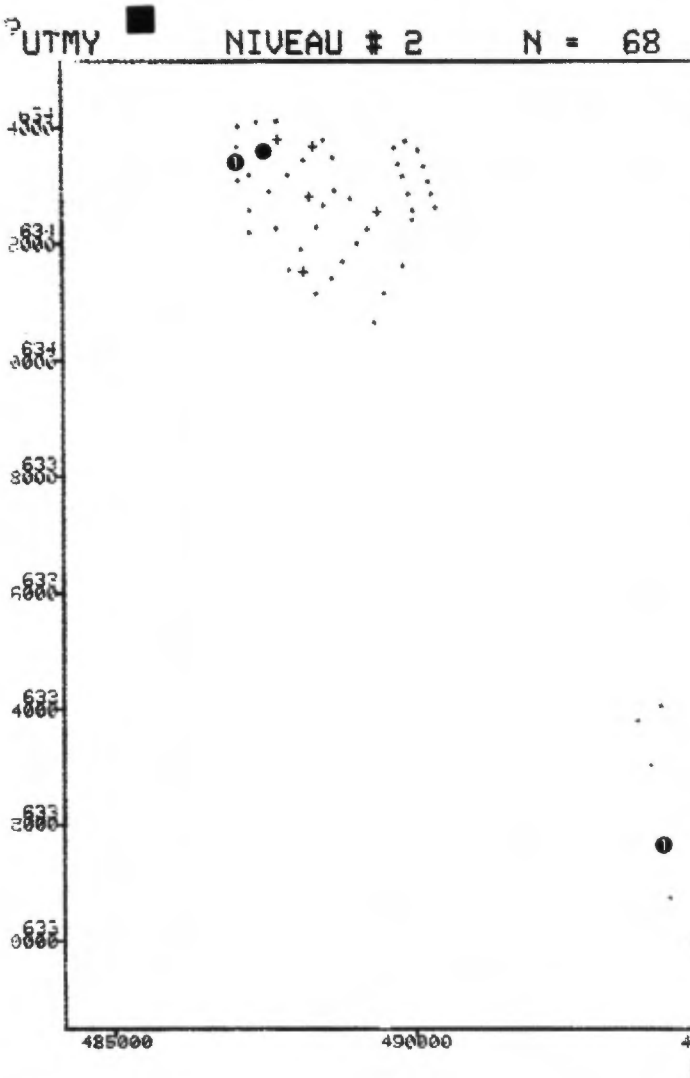


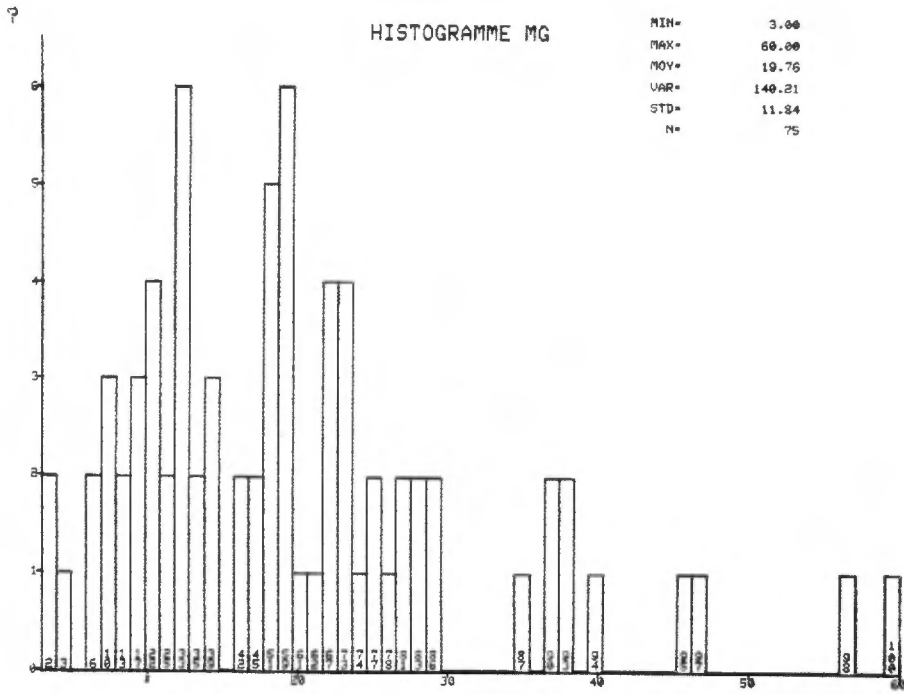




Li
TENEURS (ppm)

- 0 - 2 ·
- 3 - 4 +
- 5 - 6 ⊕
- 7 - 9 ●
- 10 - 18 ⊙

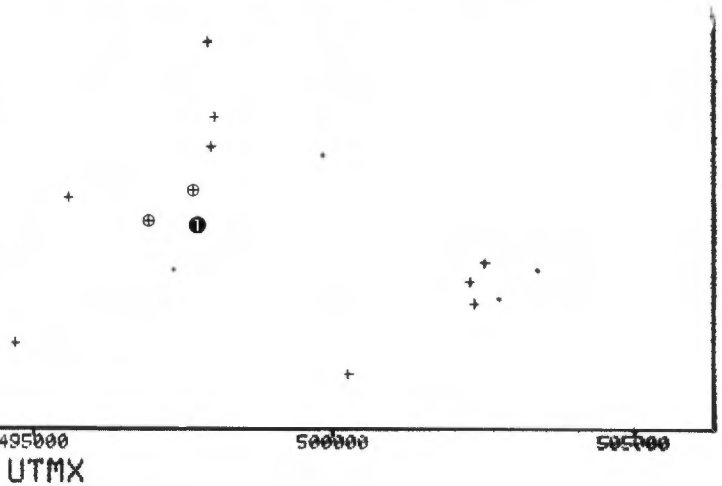
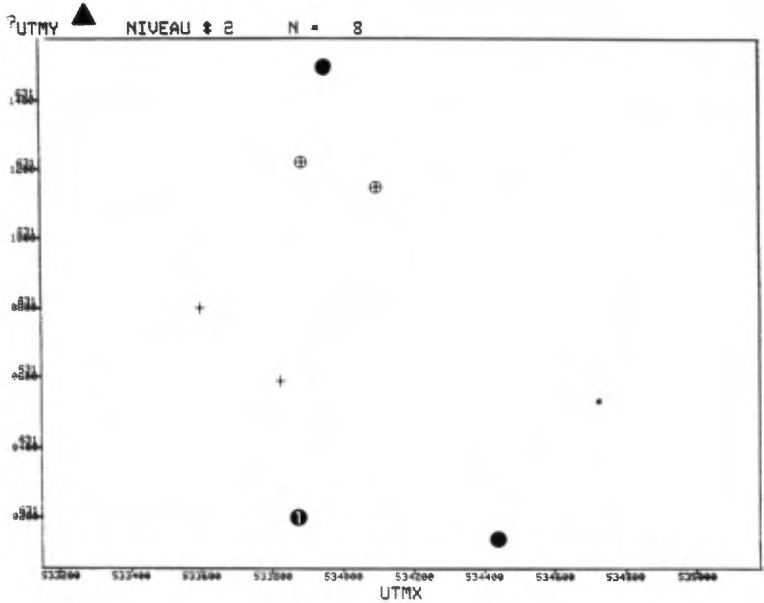
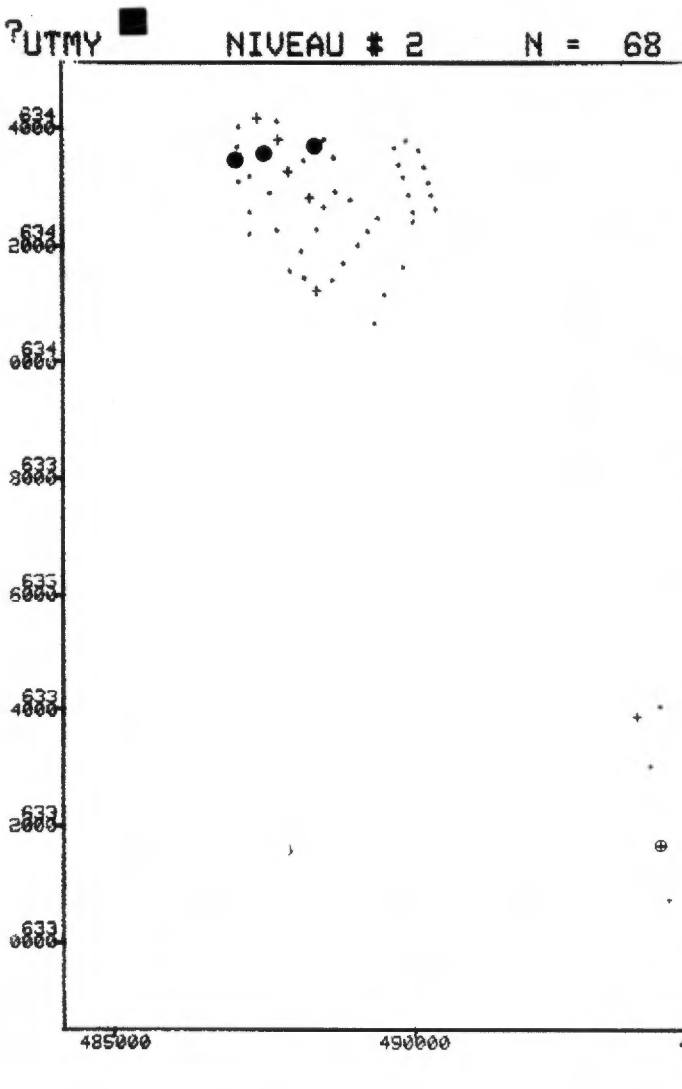


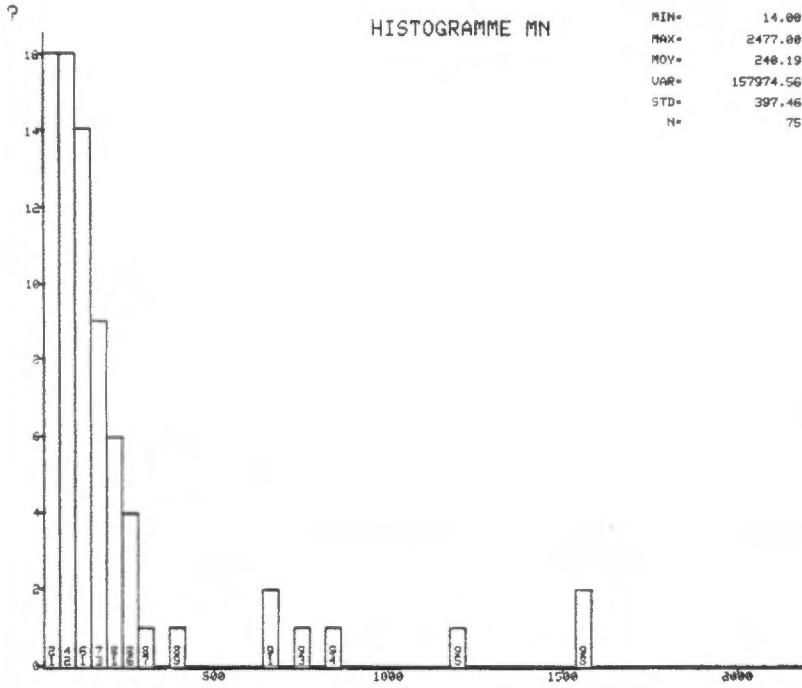


Mg

TENEURS (cct)

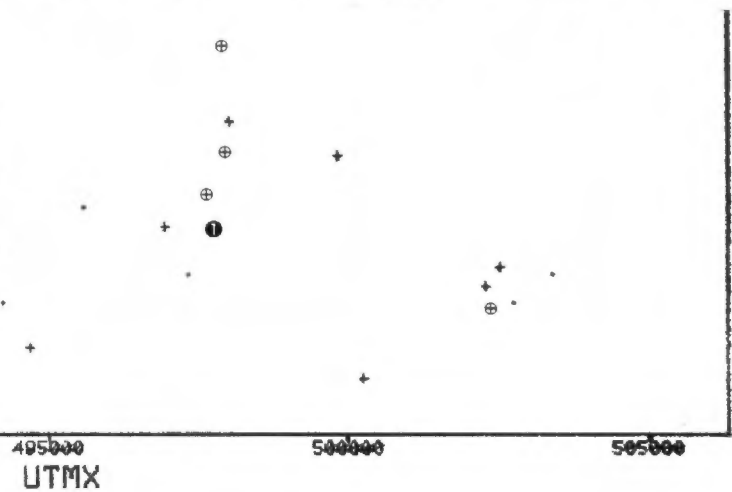
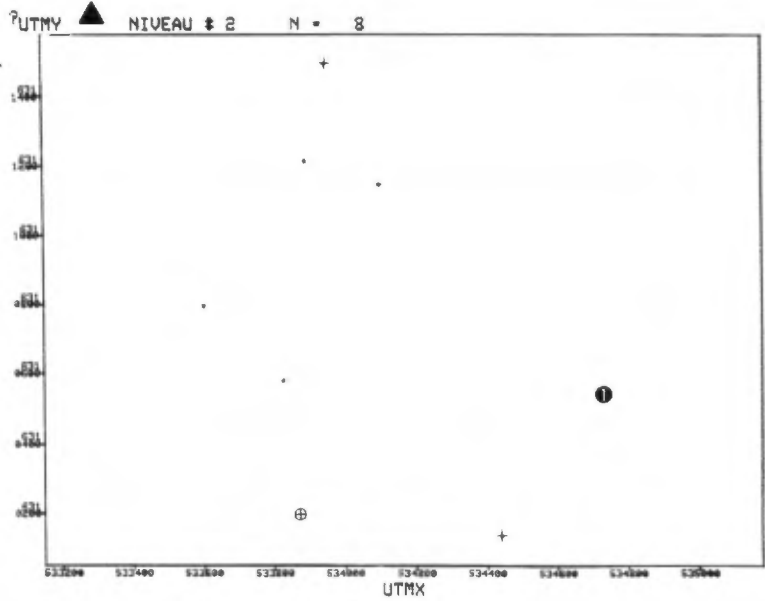
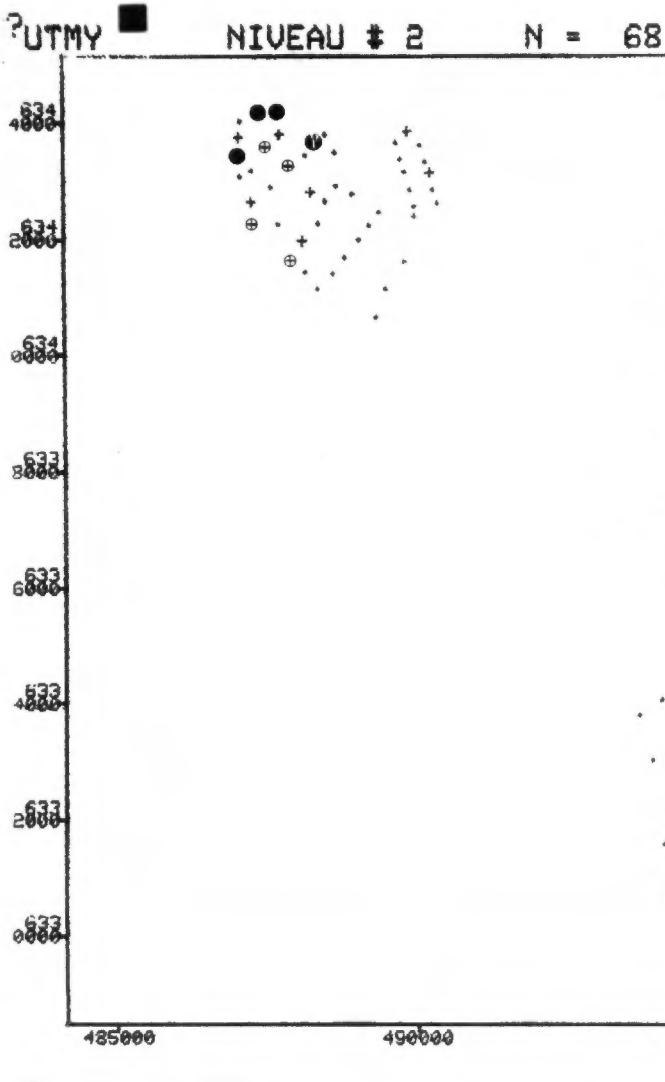
- 0 - 21 ·
- 22 - 28 +
- 29 - 37 ⊕
- 38 - 47 ●
- 48 - 94 ⊙

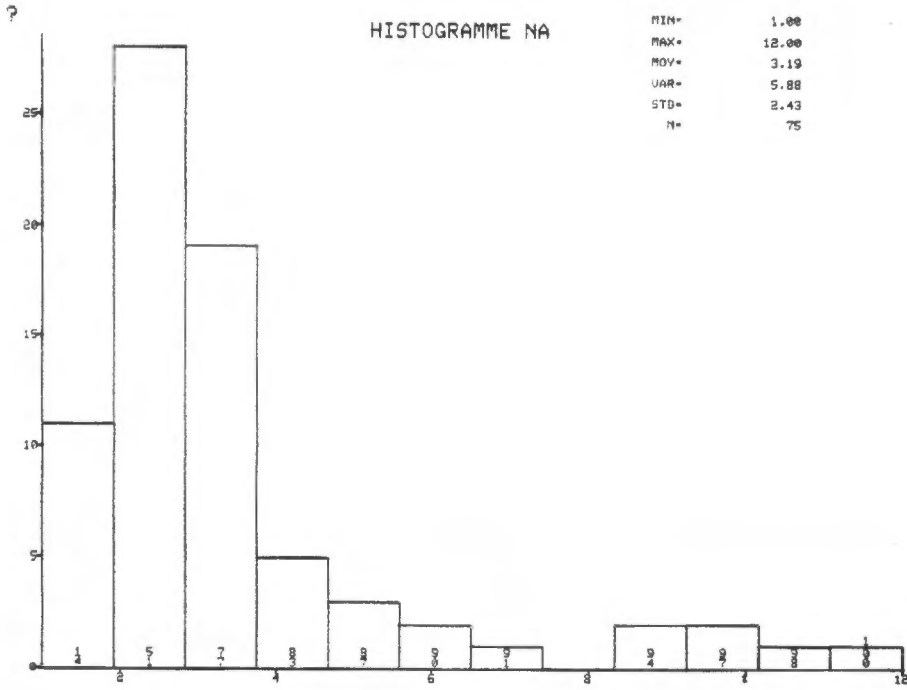




Mn
TENEURS (ppm)

- 0 - 144 ·
- 145 - 234 +
- 235 - 700 ⊕
- 701 - 1400 ●
- 1401 - 2800 ⊙



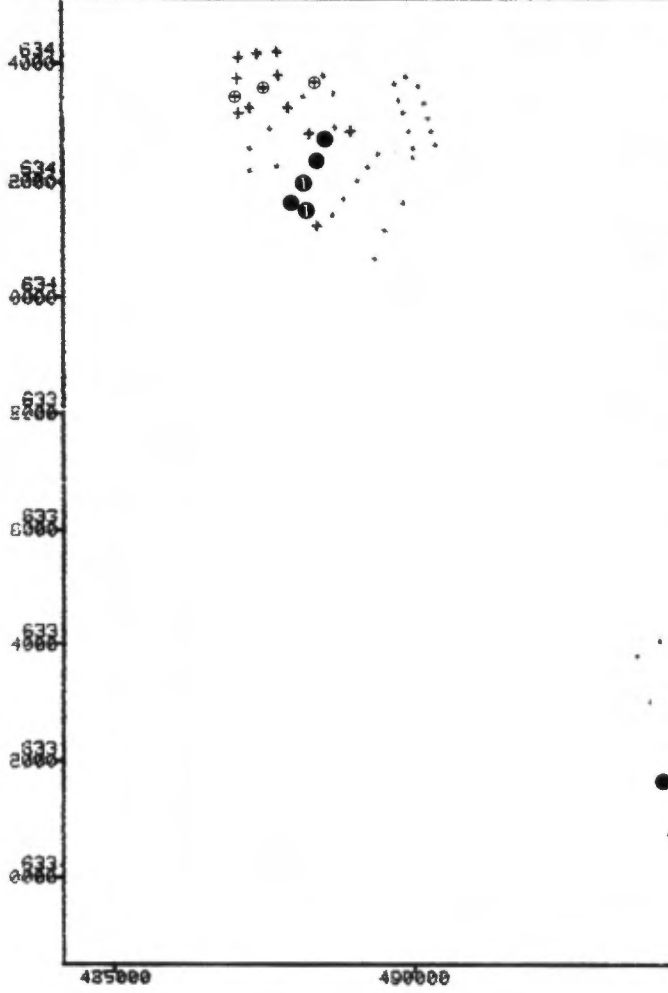


Na

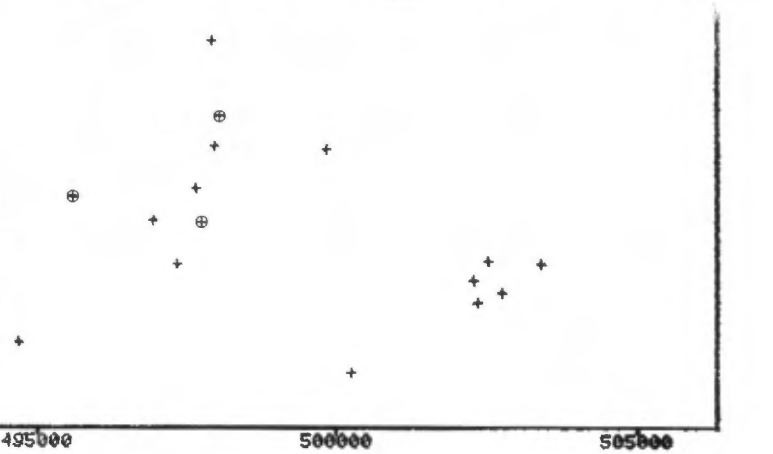
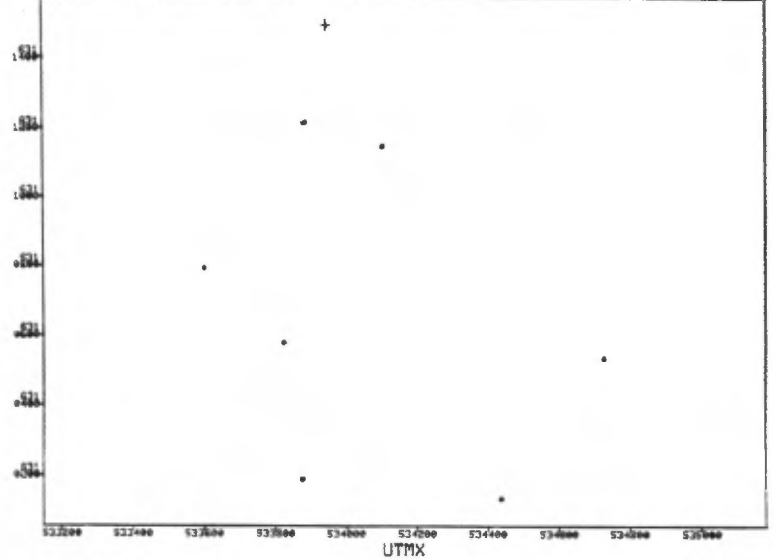
TENEURS (cct)

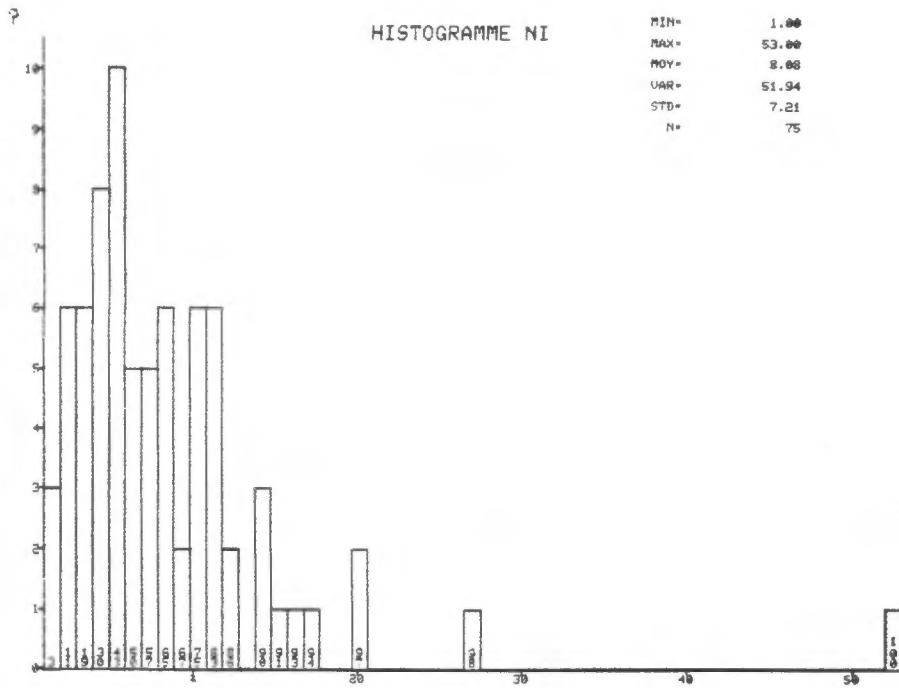
- 0 - 2 ·
- 3 - 4 +
- 5 - 7 ⊕
- 8 - 10 ●
- 11 - 20 ⊙

UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8





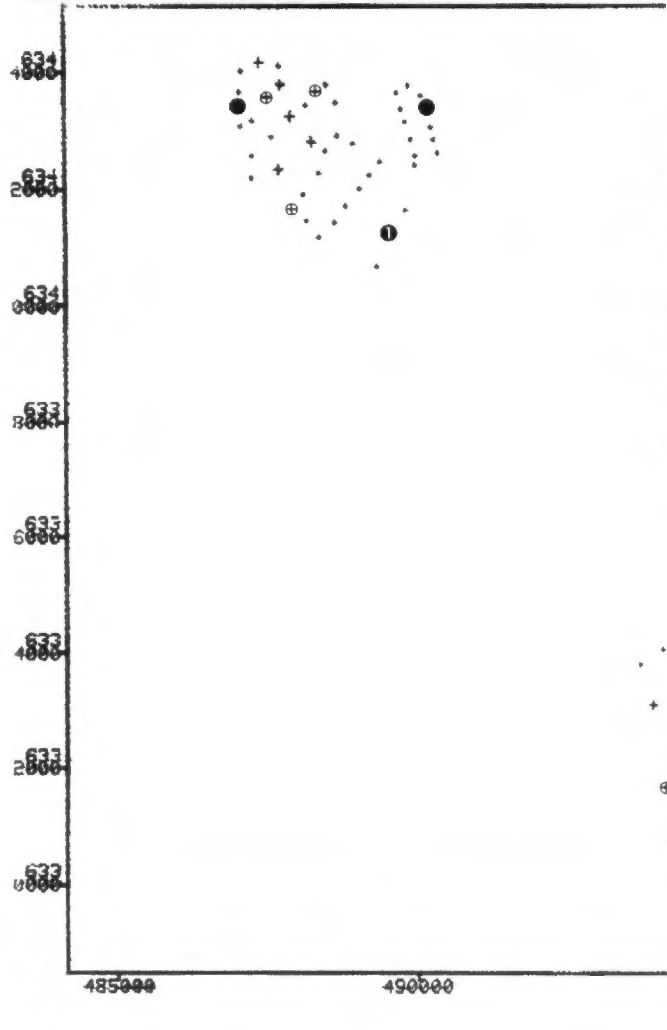
MIN= 1.00
 MAX= 53.00
 MOY= 8.66
 VAR= 51.94
 STD= 7.21
 N= 75

Ni

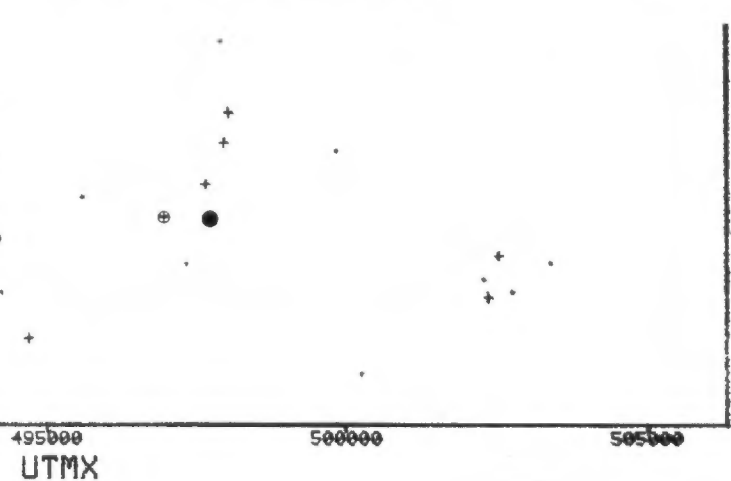
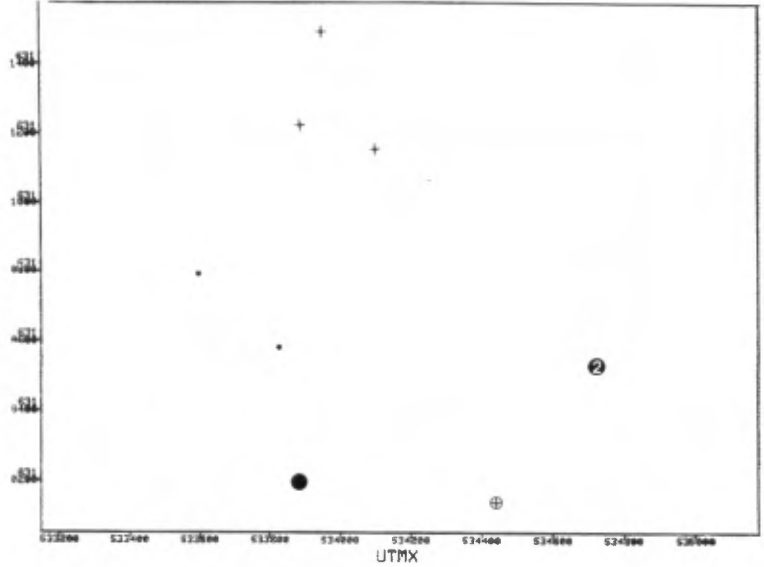
TENEURS (ppm)

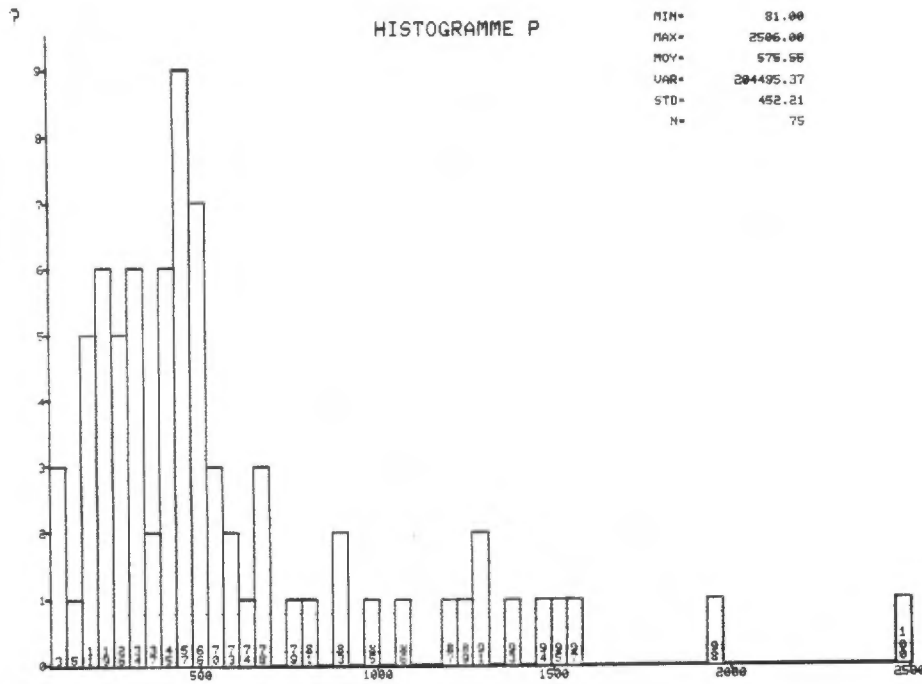
- 0 - 8 ·
- 9 - 11 +
- 12 - 15 ⊕
- 16 - 20 ●
- 21 - 40 ⊙
- 41 - 80 ⊗

?UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



?UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8





P

TENEURS (ppm)

0 - 500 *

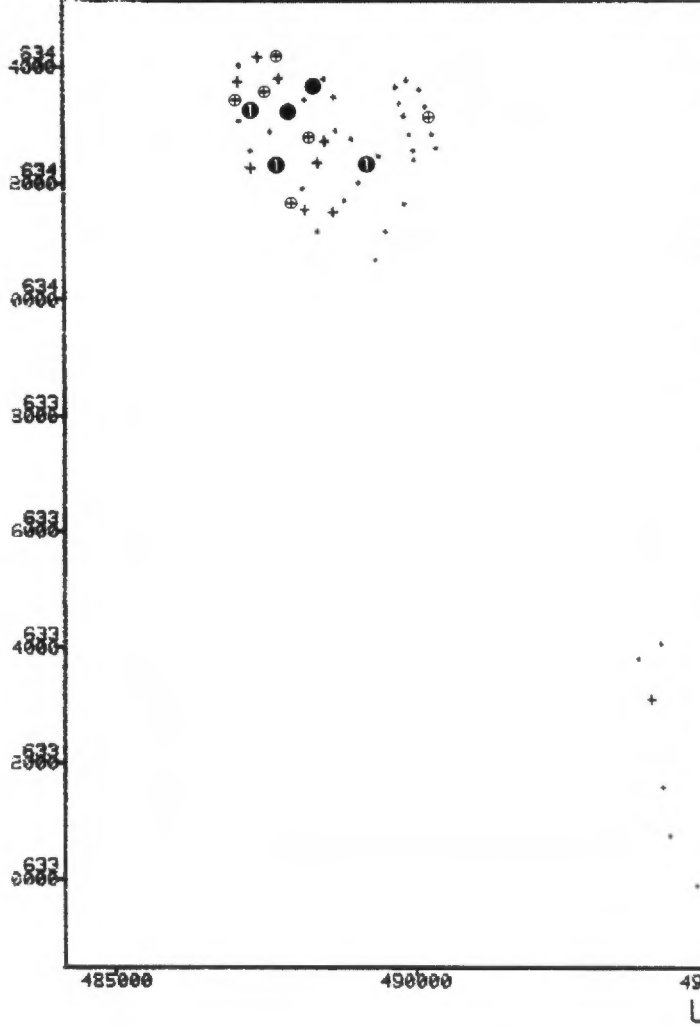
501 - 941 +

942 - 1392 ⊕

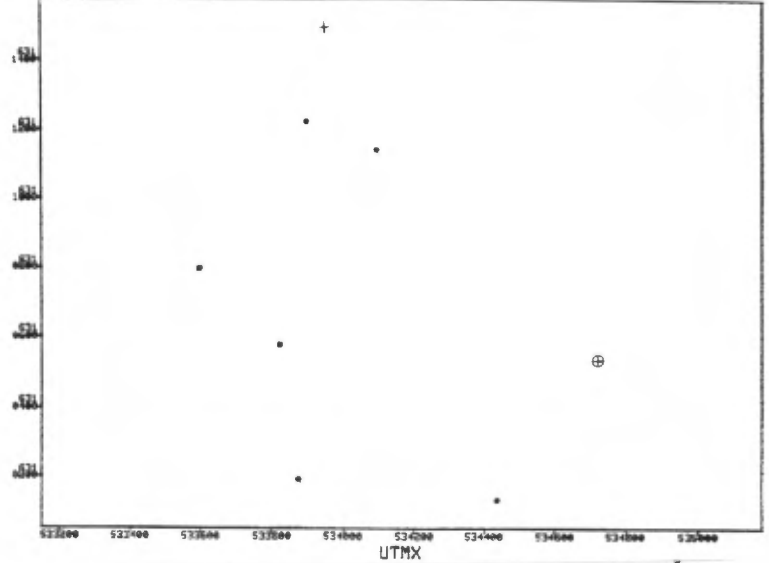
1393 - 1550 ●

1551 - 3100 ⊙

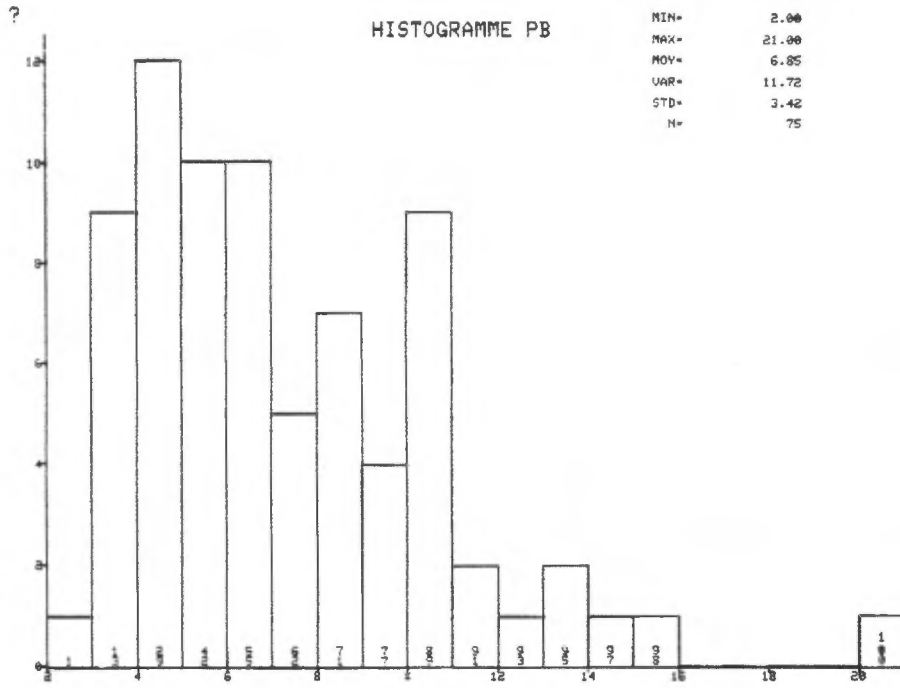
UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8



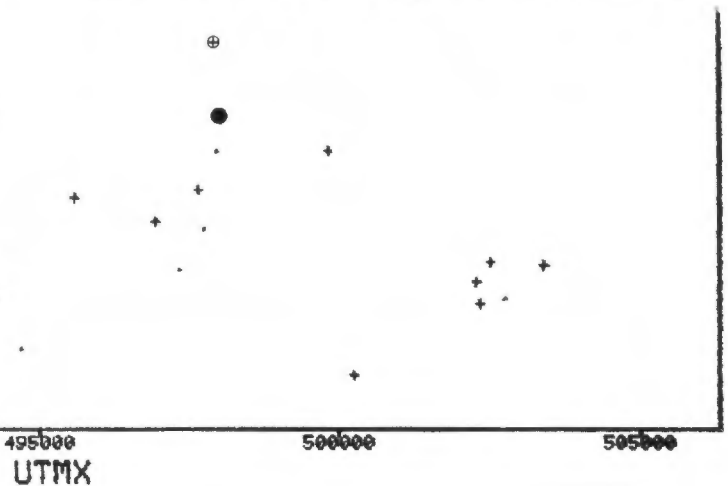
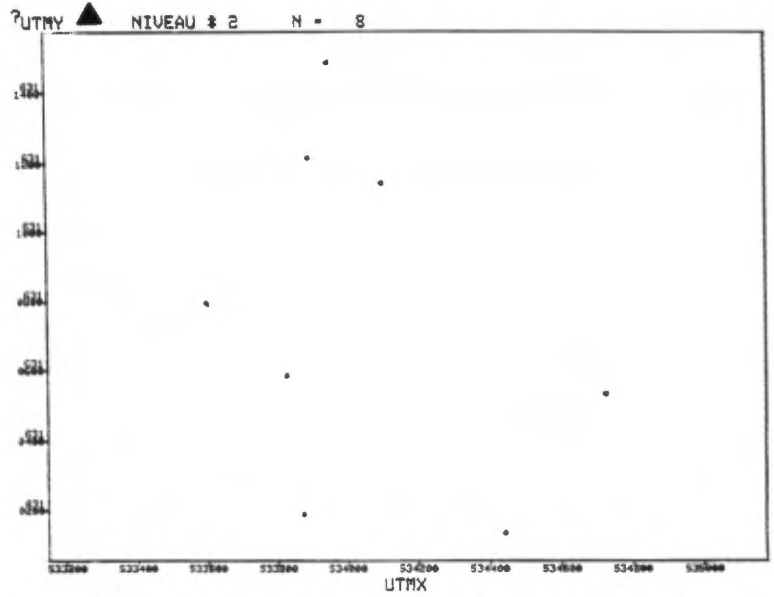
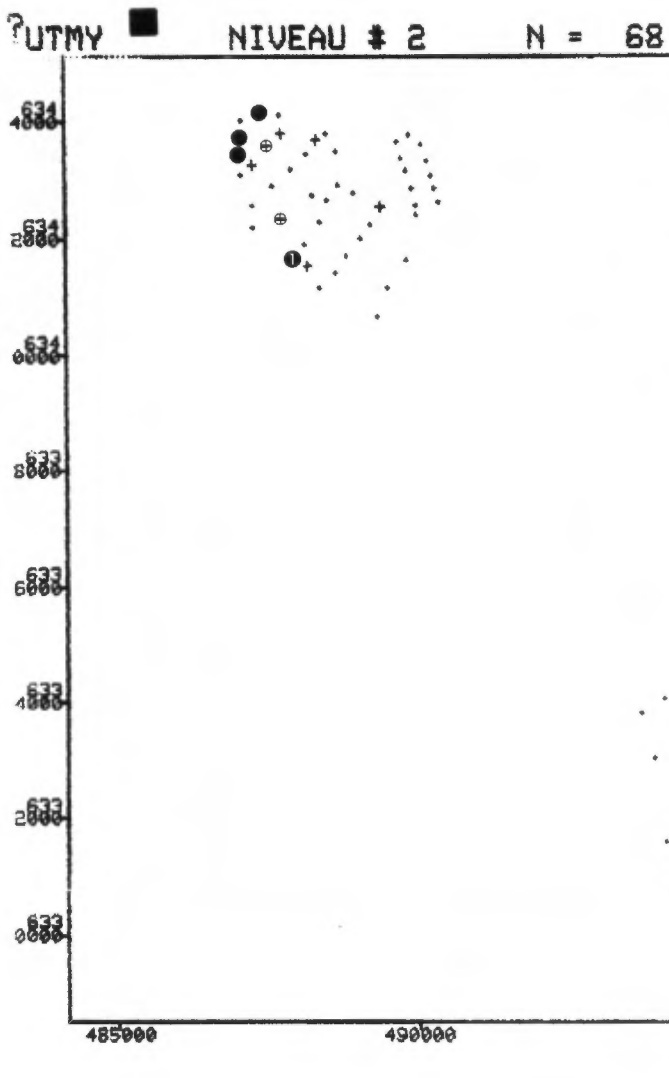
UTMX

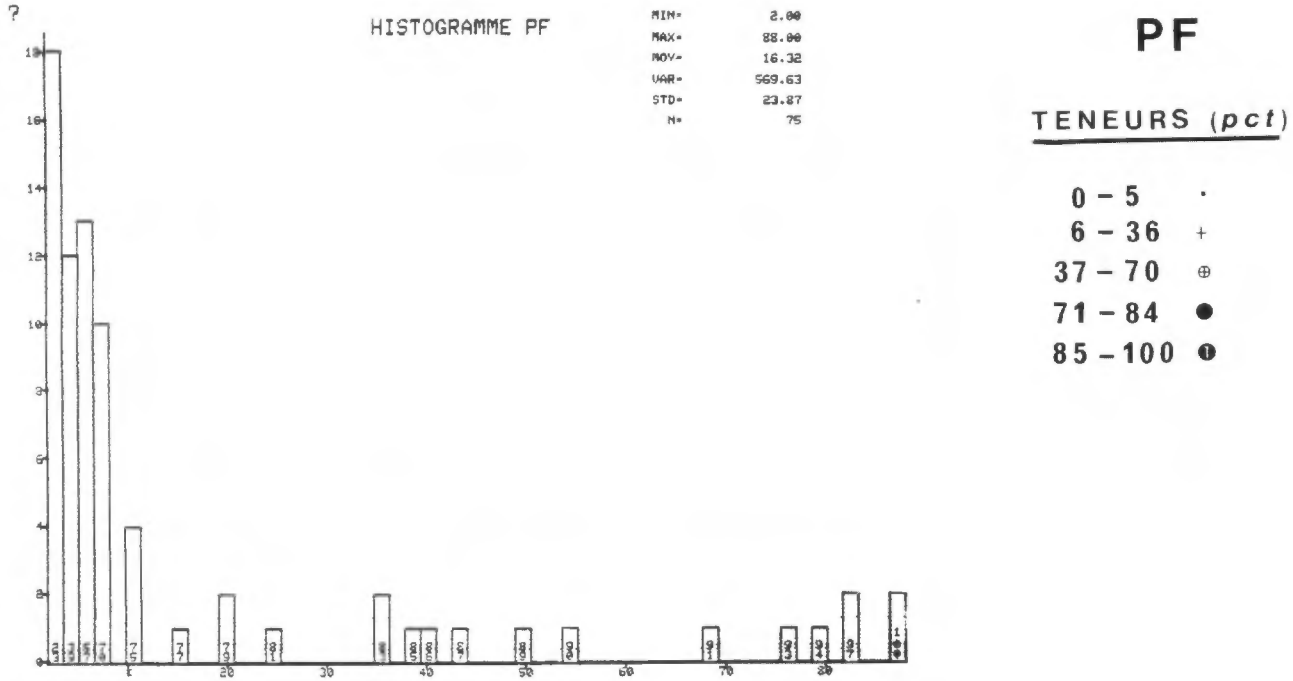


Pb

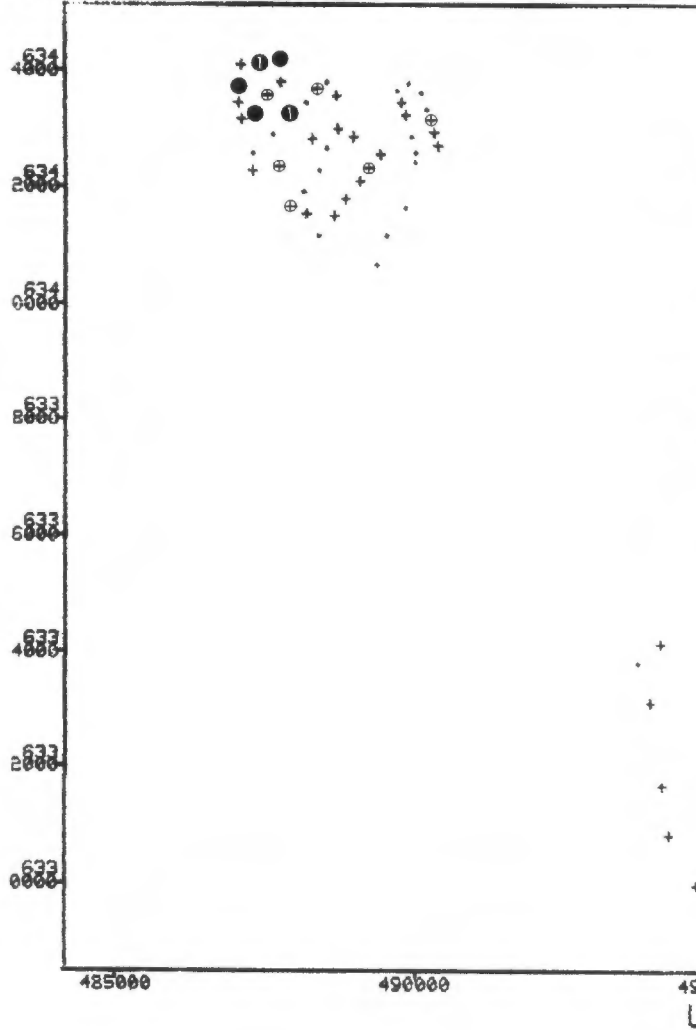
TENEURS (ppm)

0 - 8	.
9 - 10	+
11 - 12	⊕
13 - 15	●
16 - 30	⦿

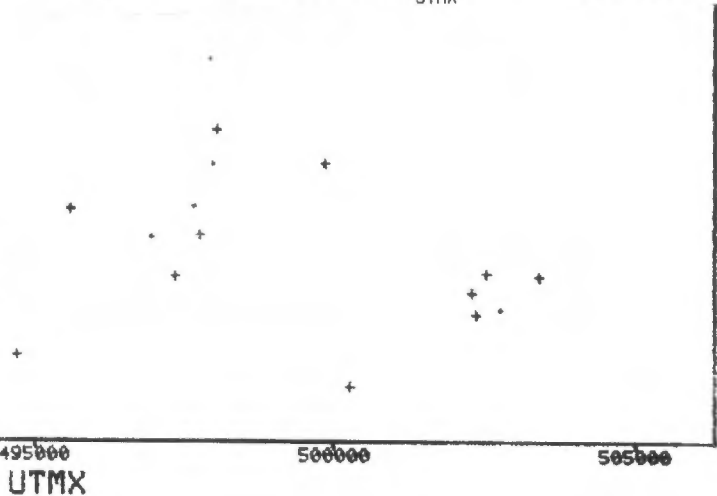
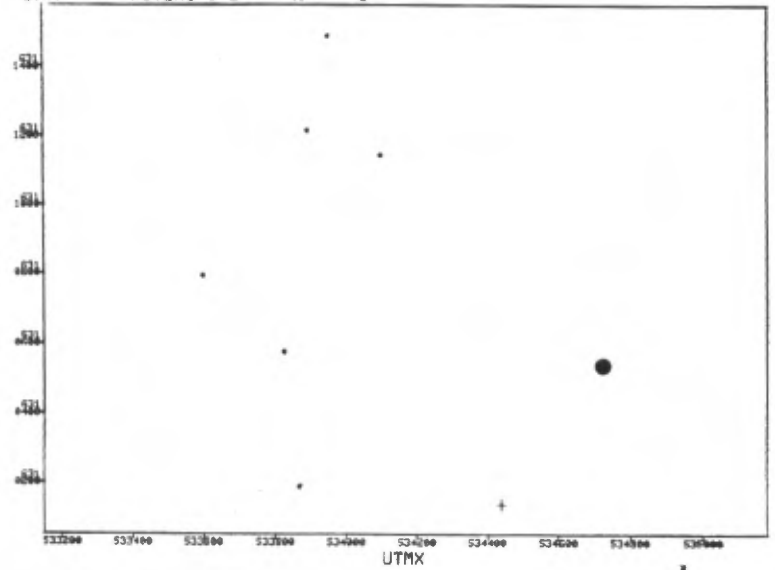


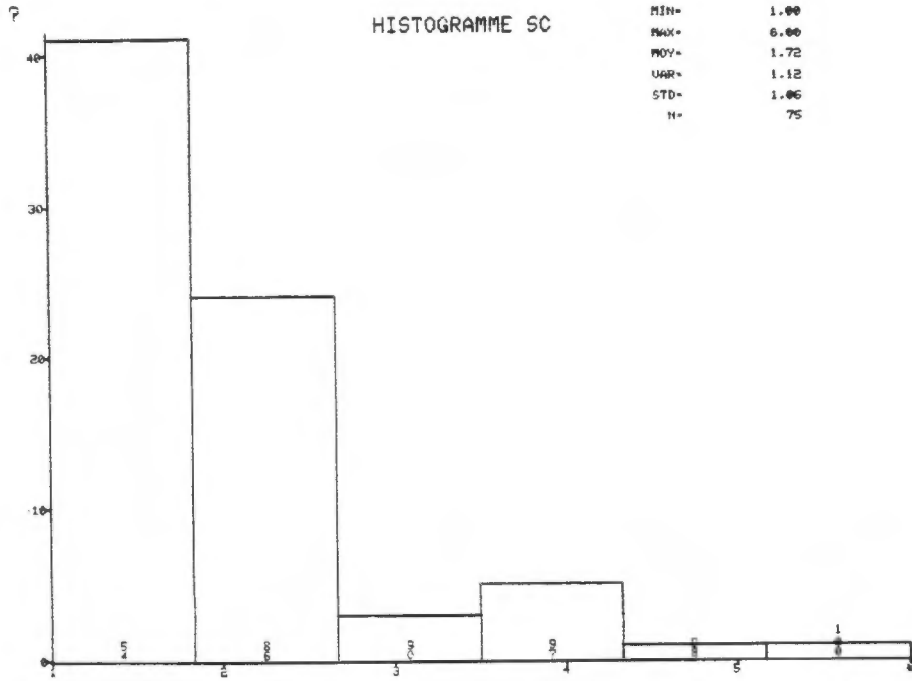


UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8

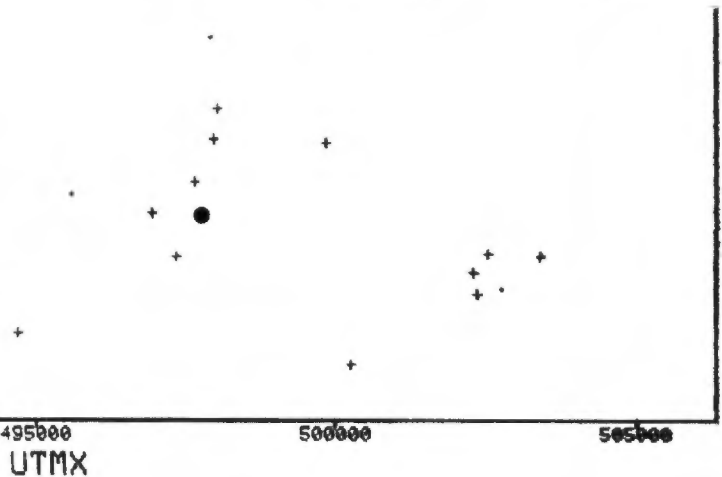
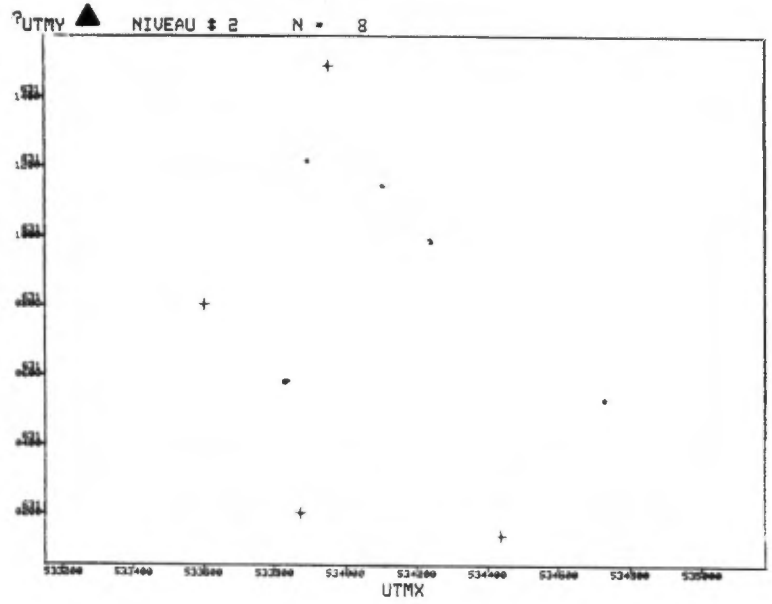
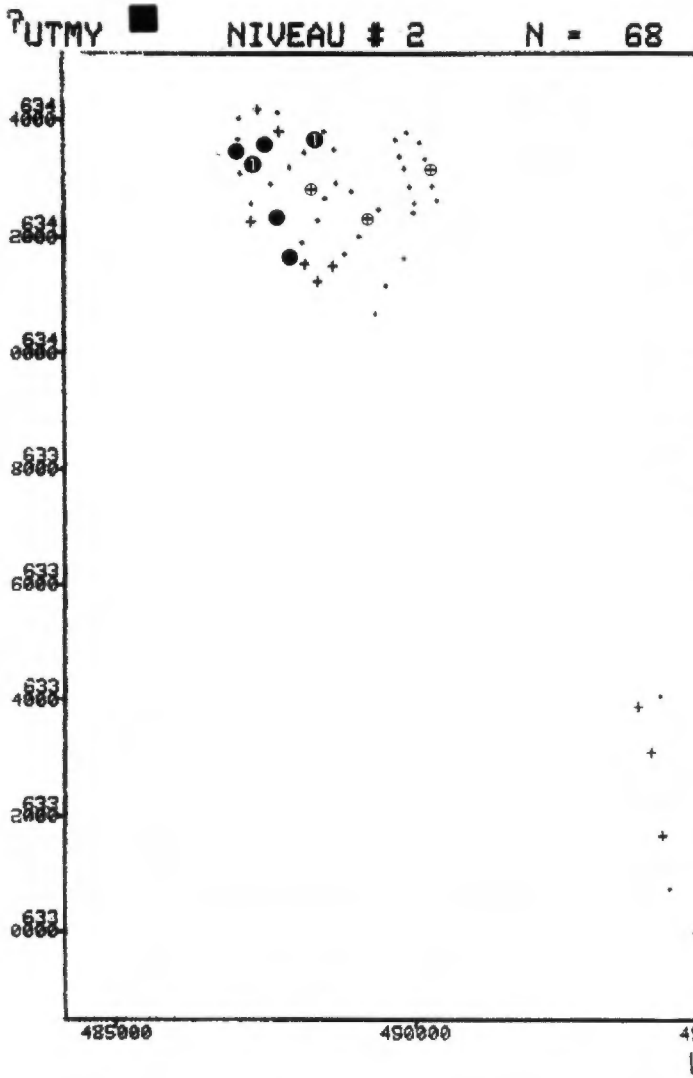


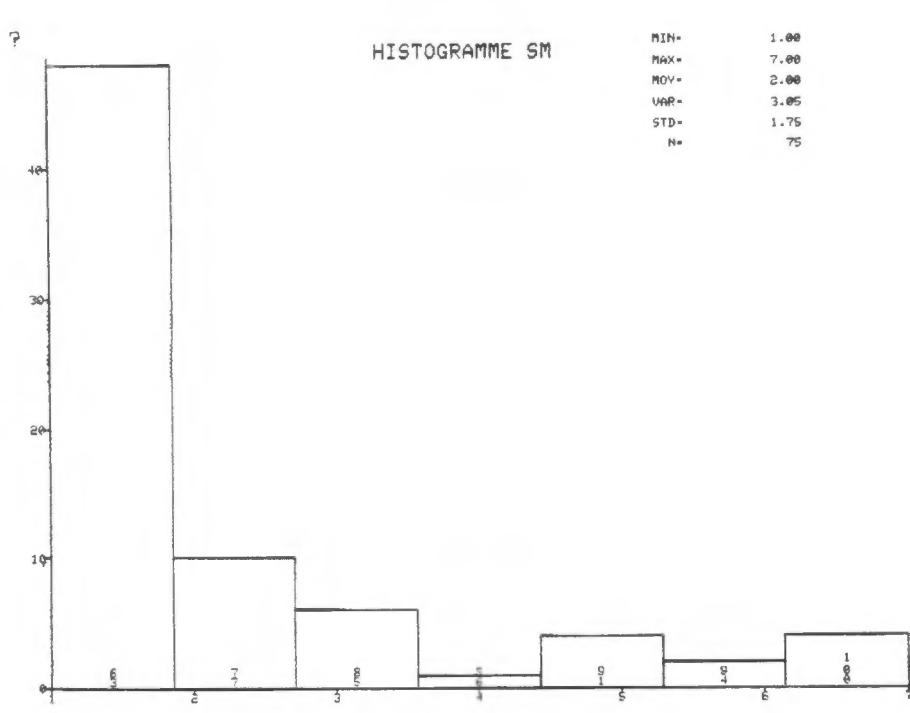


Sc

TENEURS (ppm)

- 0 - 1 ·
- 2 - 2 +
- 3 - 3 ⊕
- 4 - 4 ●
- 5 - 8 ⊙

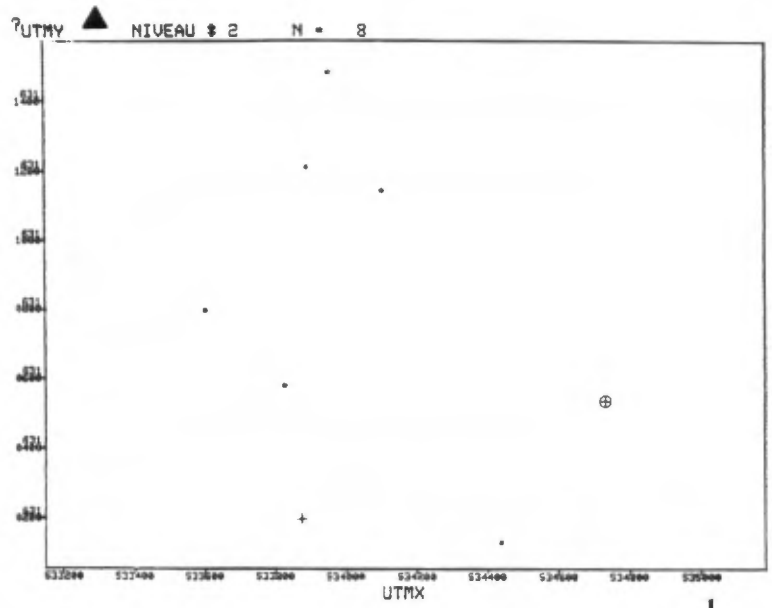
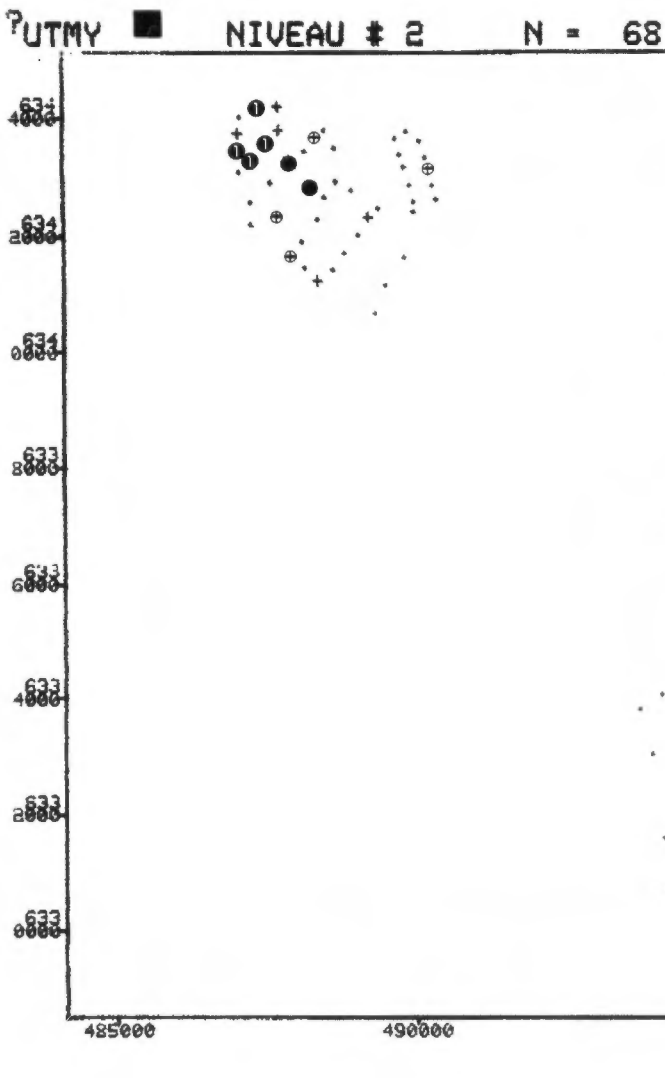


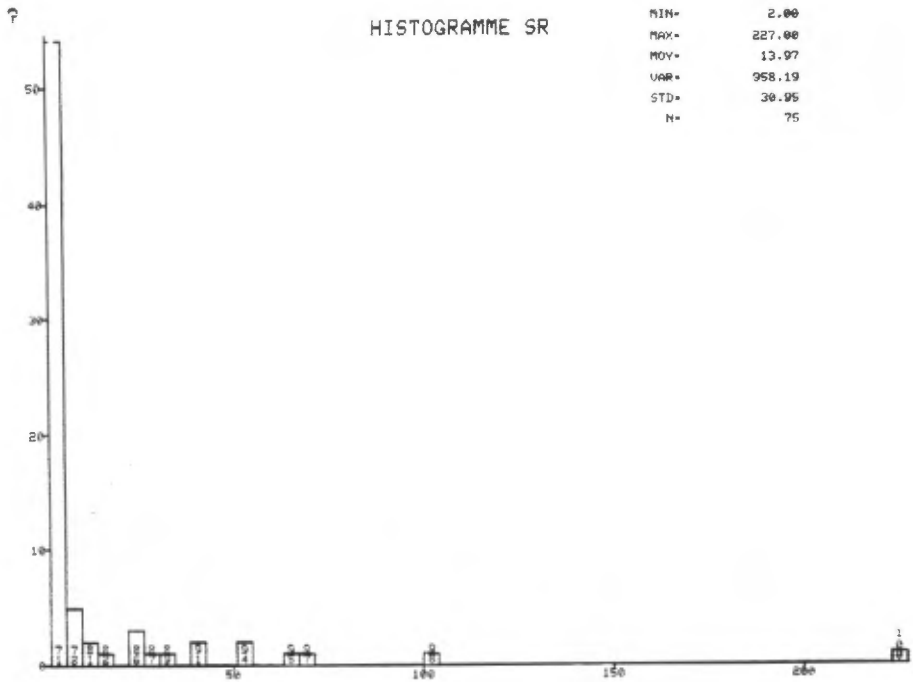


Sm

TENEURS (ppm)

- 0 - 1 ·
- 2 - 3 +
- 4 - 5 ⊕
- 6 - 6 ●
- 7 - 12 ●



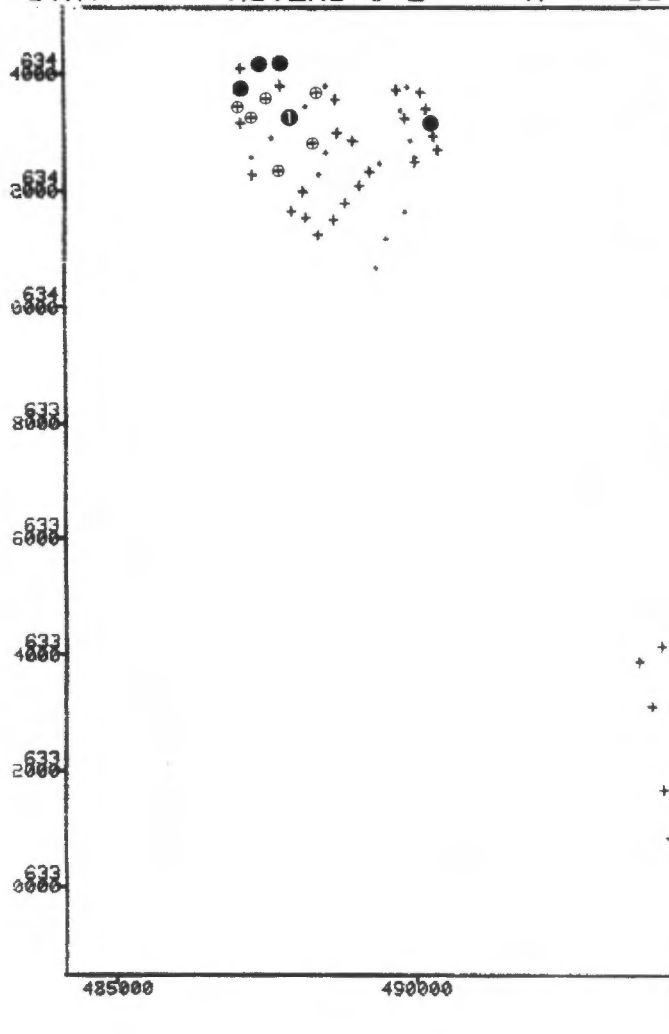


Sr

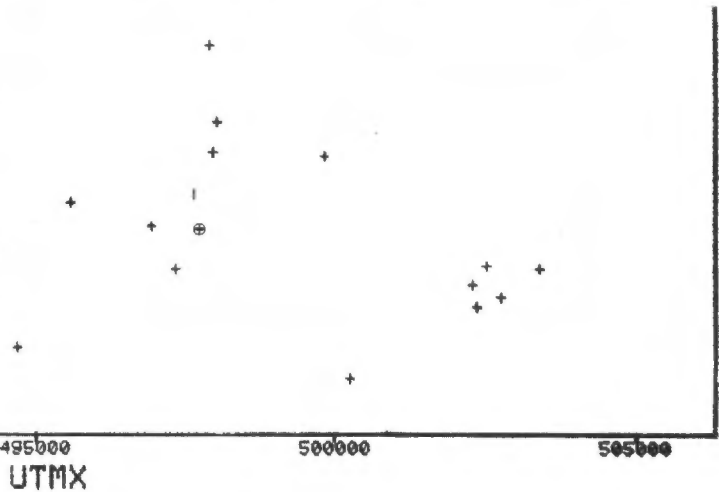
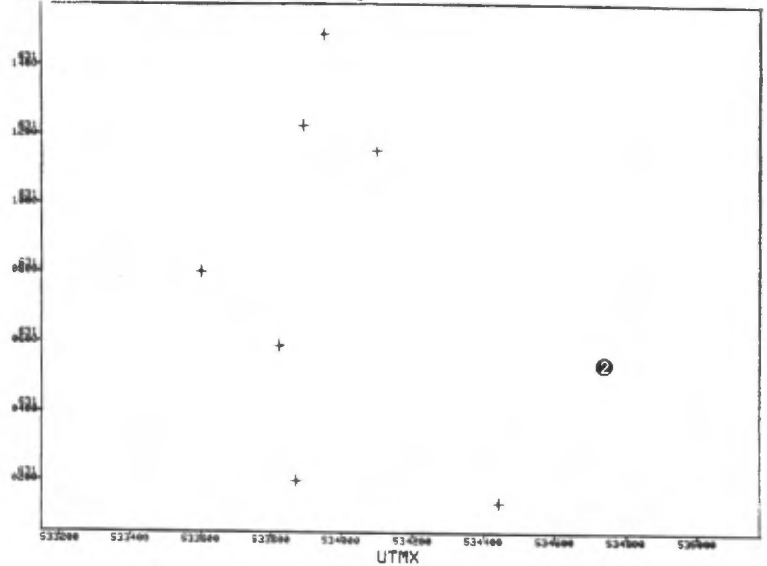
TENEURS (ppm)

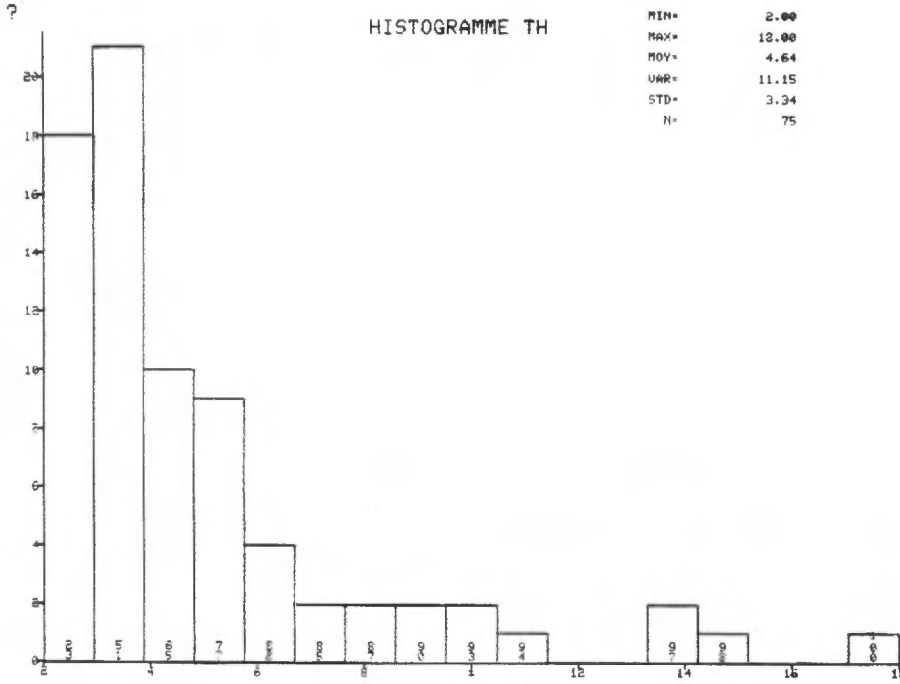
- 0 - 2 .
- 3 - 18 +
- 19 - 46 ⊕
- 47 - 70 ●
- 71 - 140 ⊙
- 141 - 280 ⊗

UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8





Th

TENEURS (ppm)

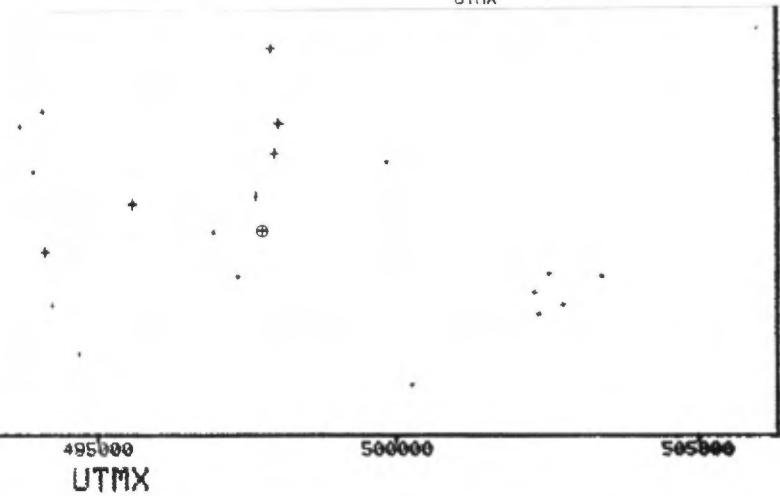
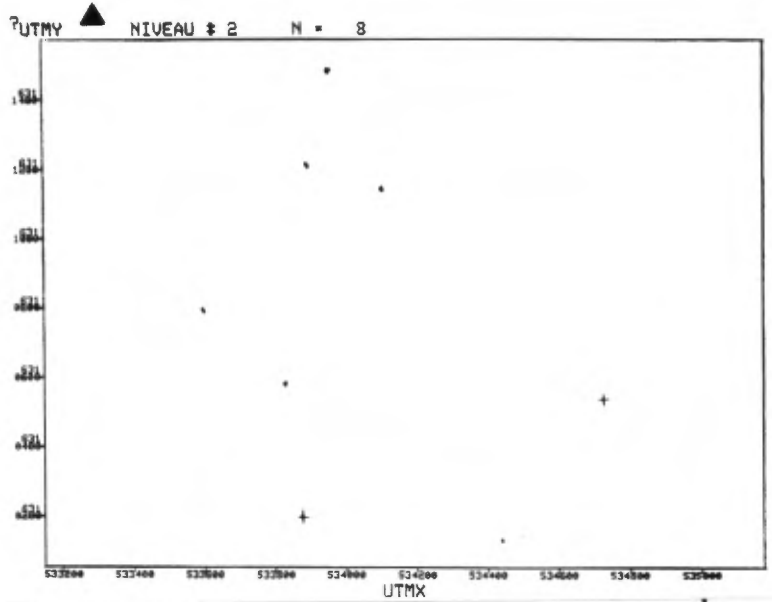
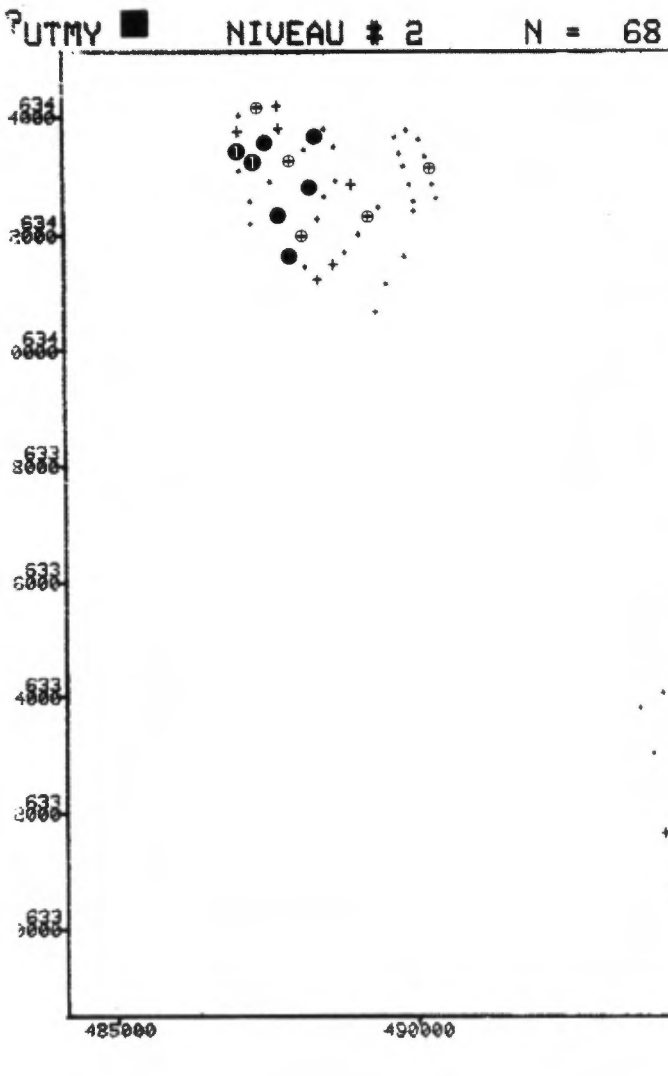
0 - 4 ·

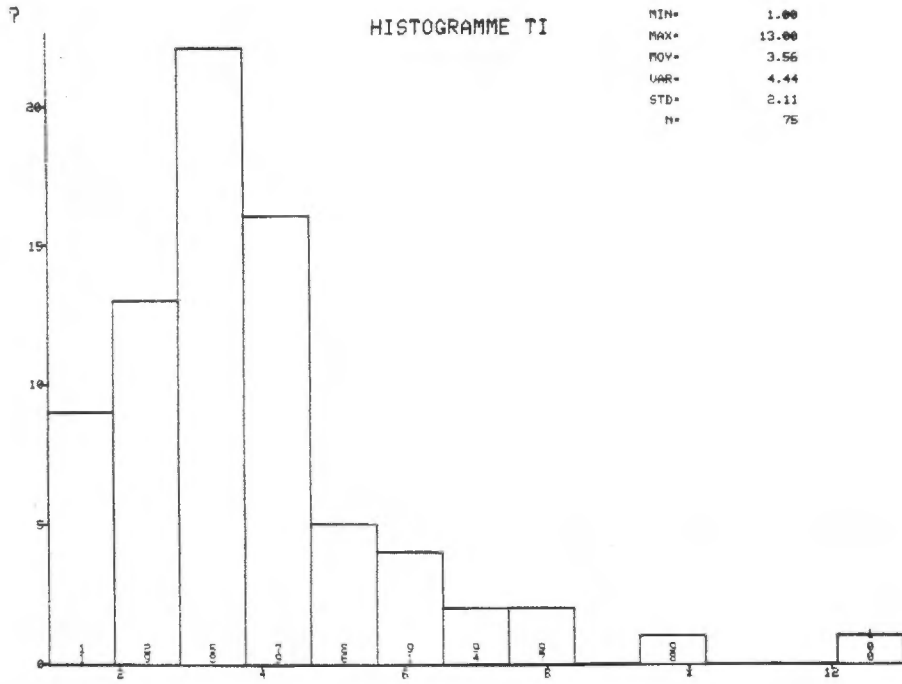
5 - 6 +

7 - 9 ⊕

10 - 14 ●

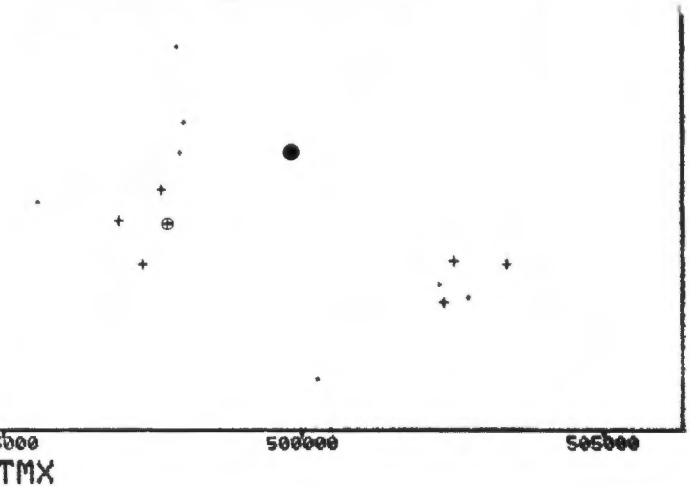
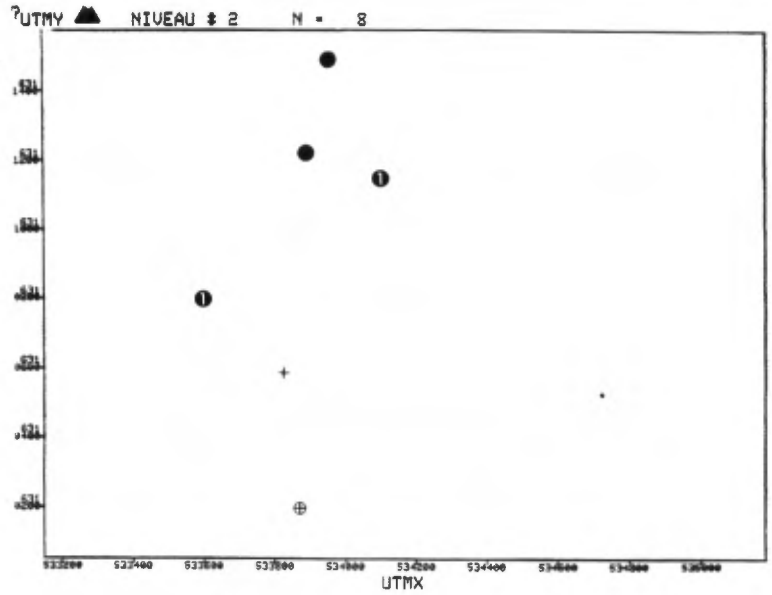
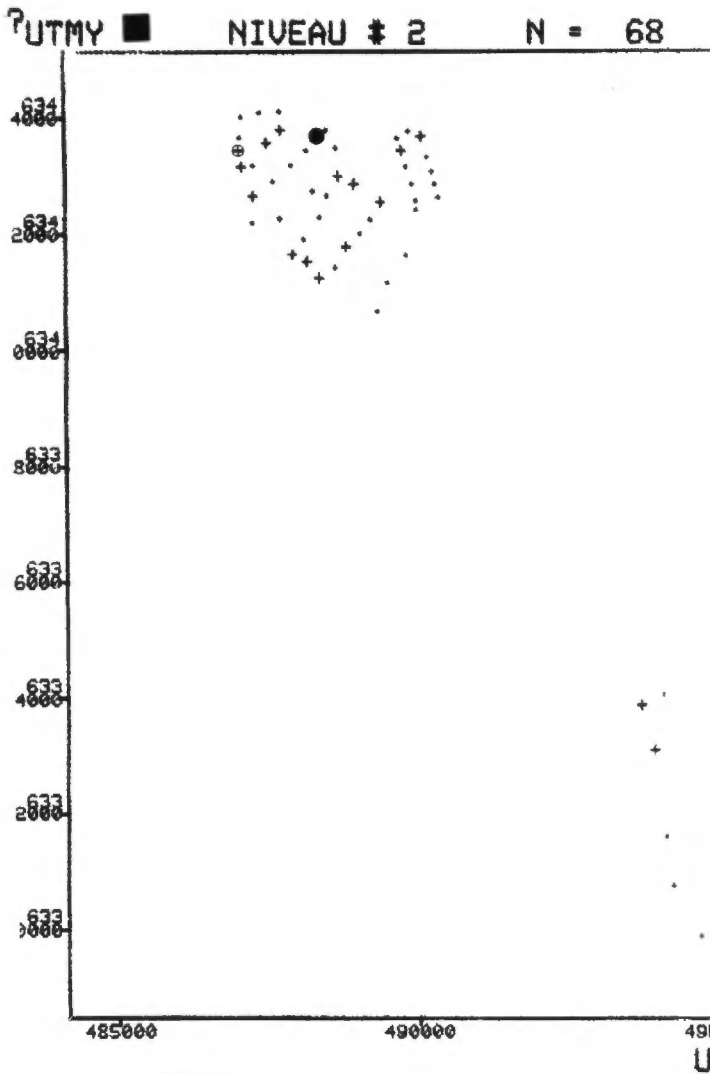
15 - 28 ⊙

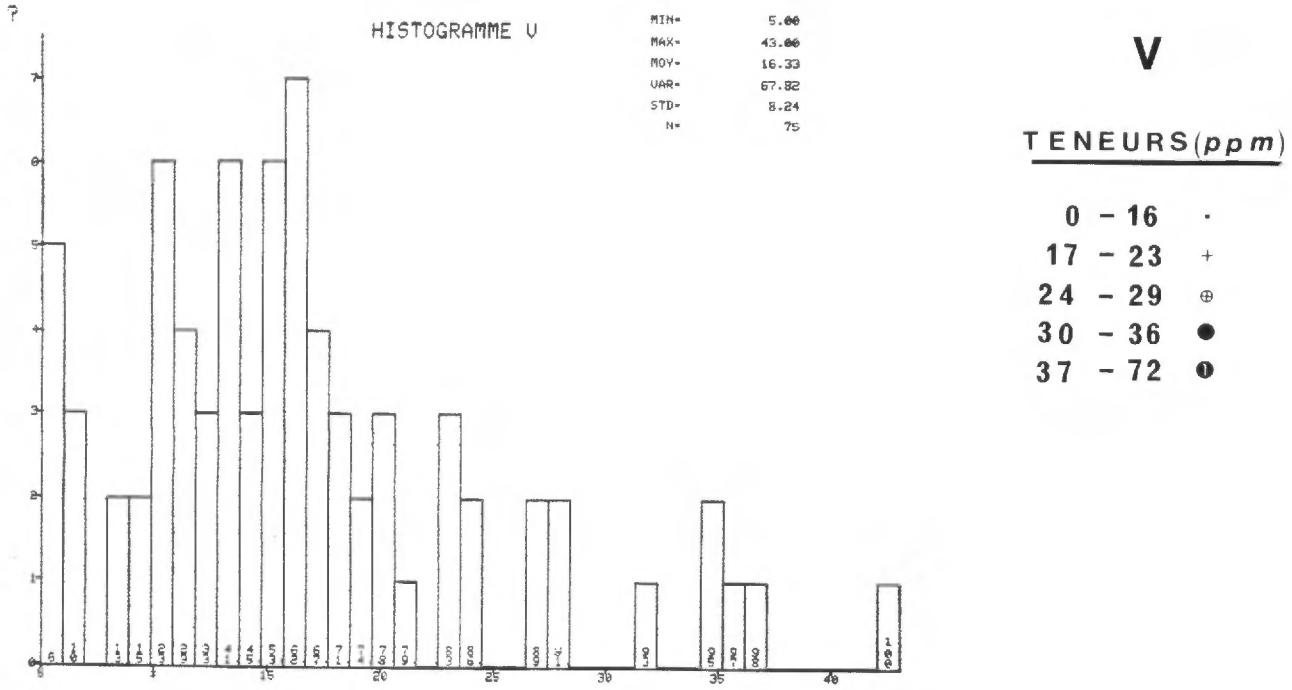




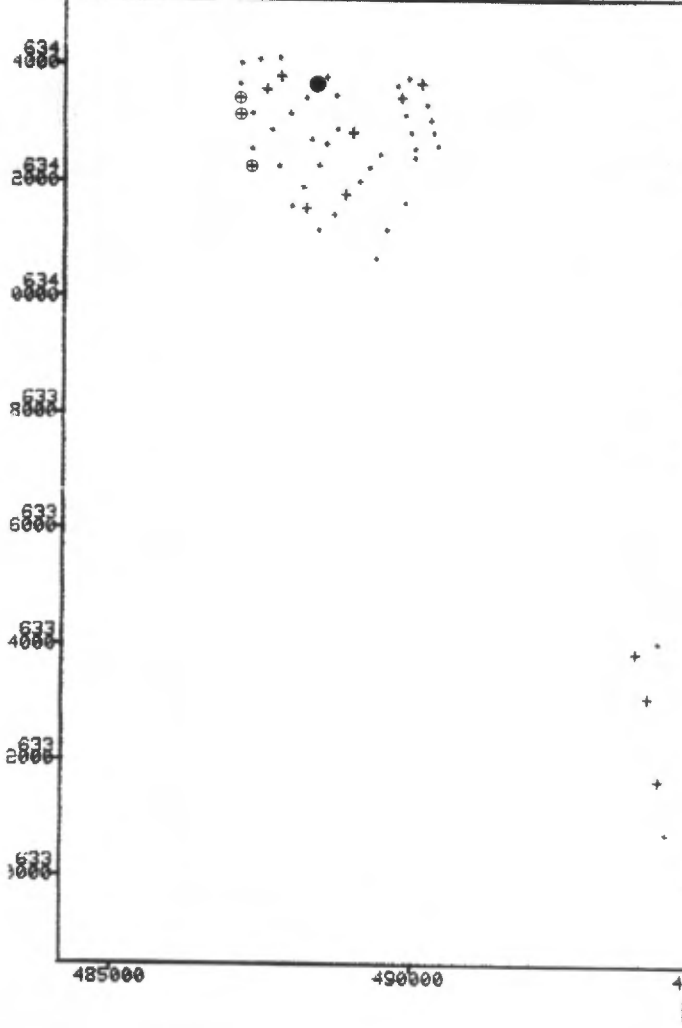
Ti
TENEURS (cct)

- 0 - 3 *
- 4 - 5 +
- 6 - 6 ⊕
- 7 - 8 ●
- 9 - 16 ⊙

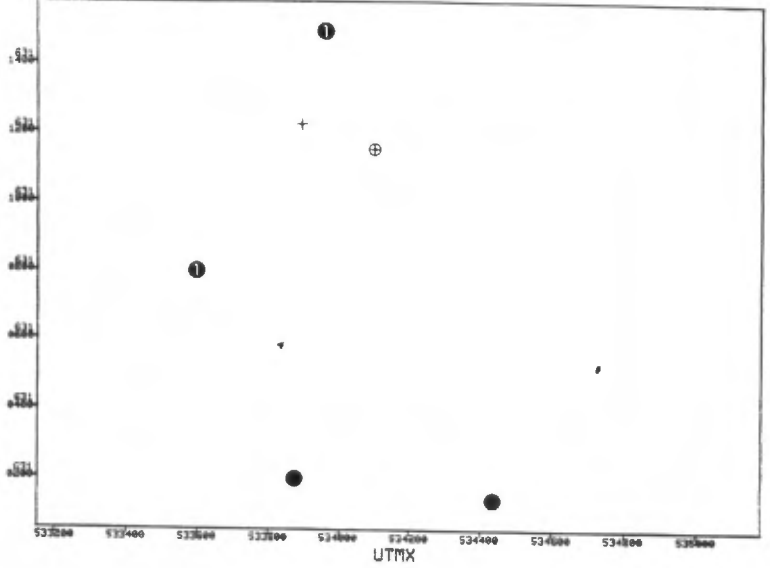




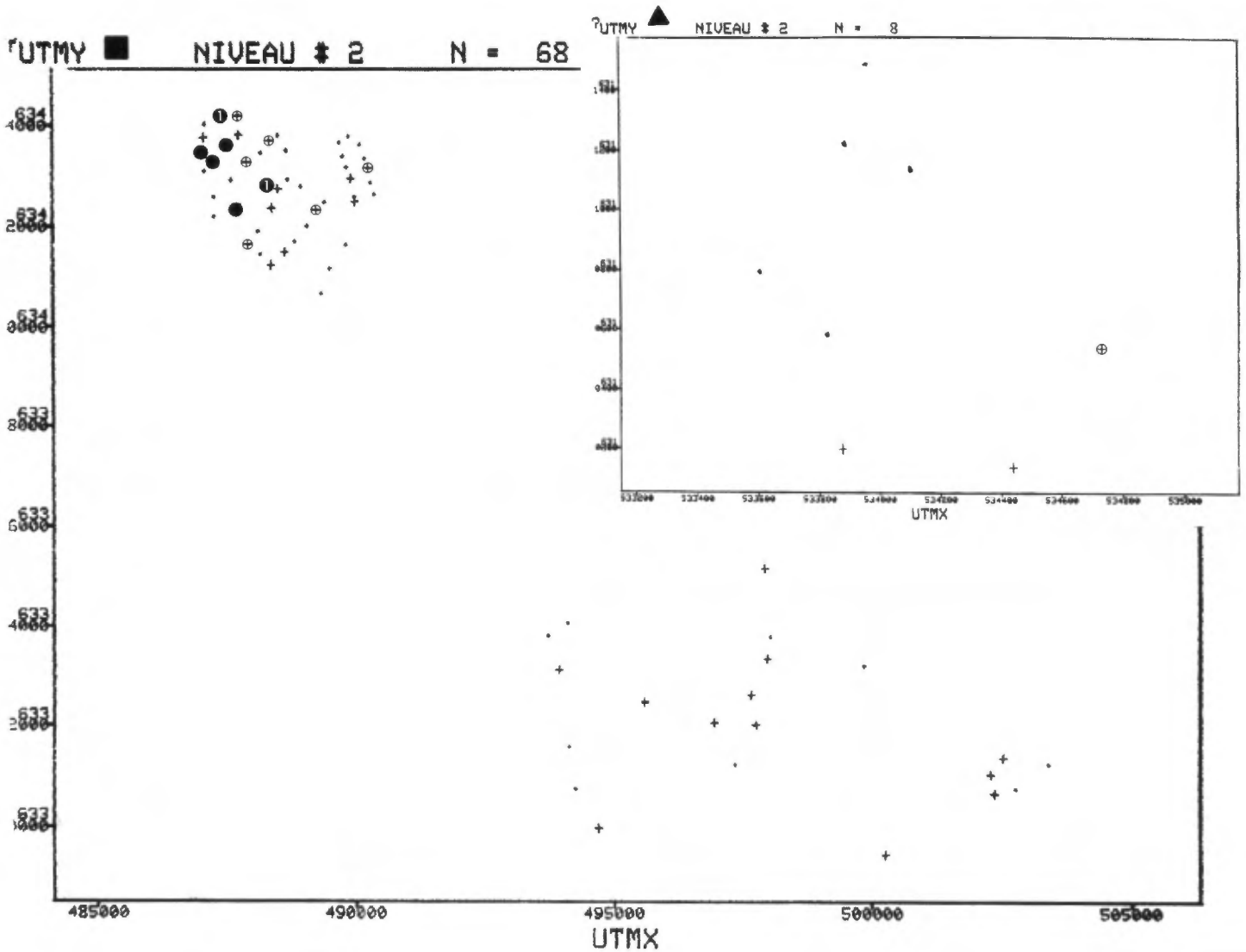
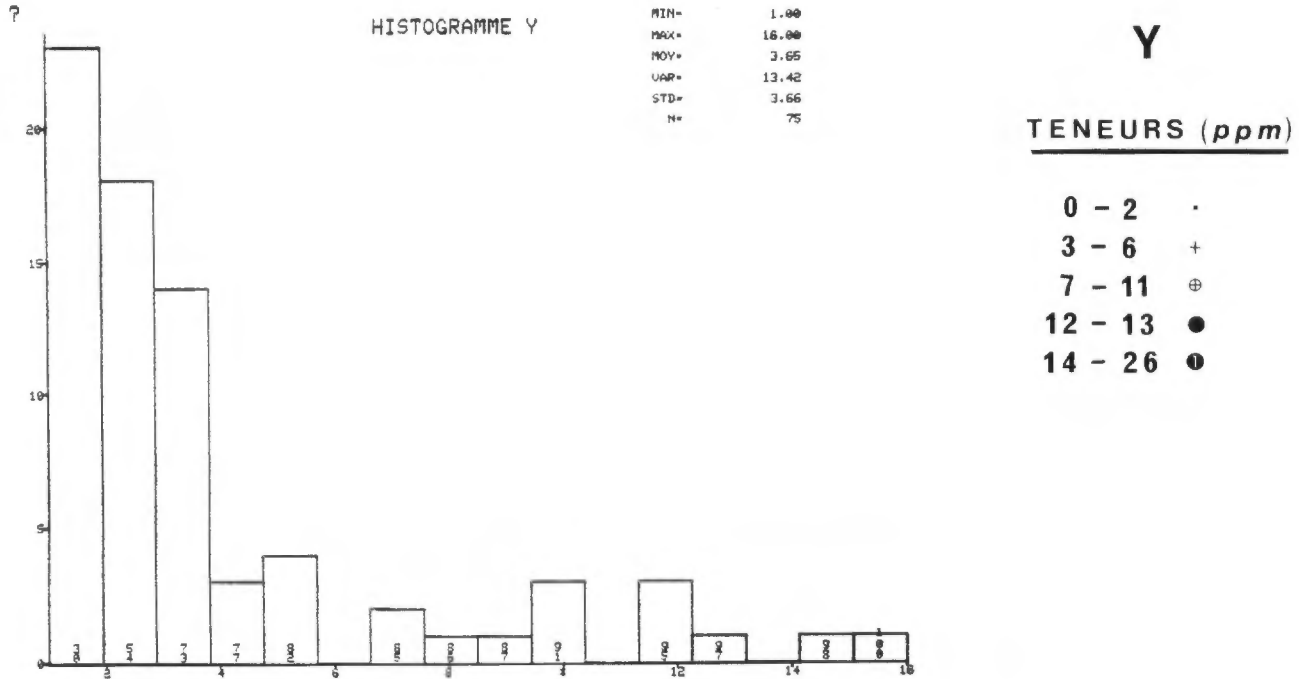
UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68

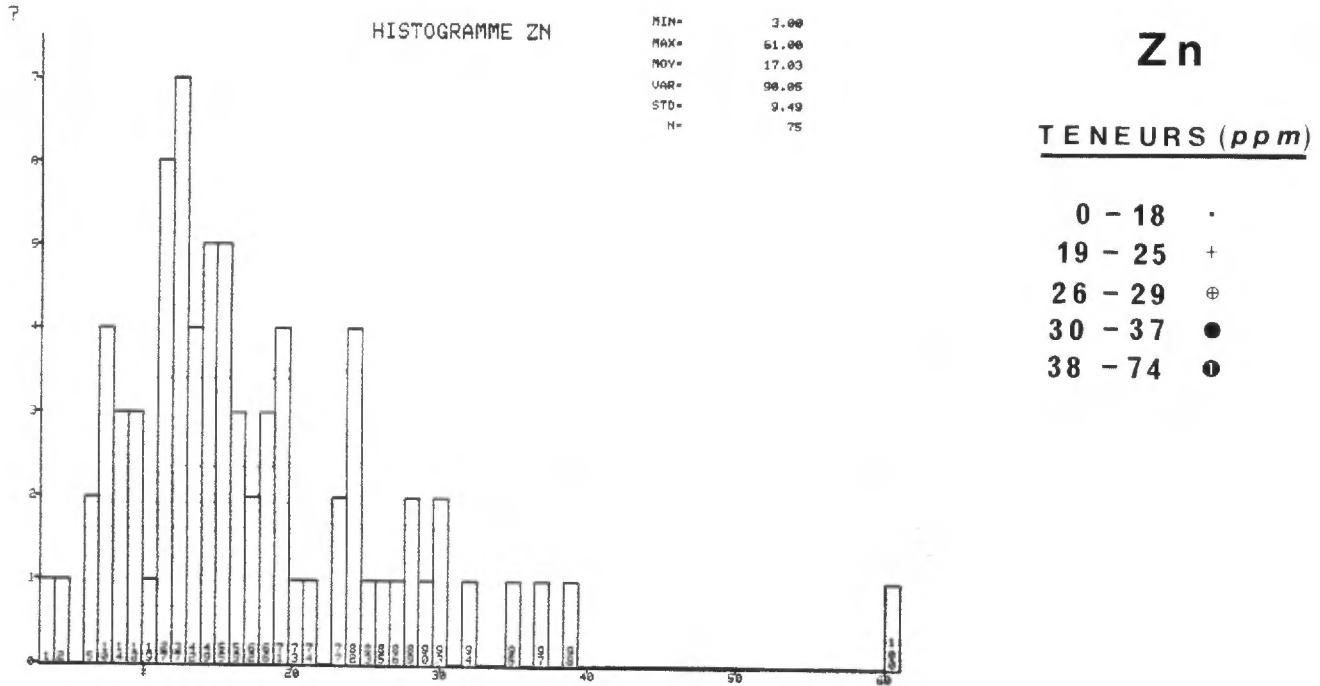


UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8

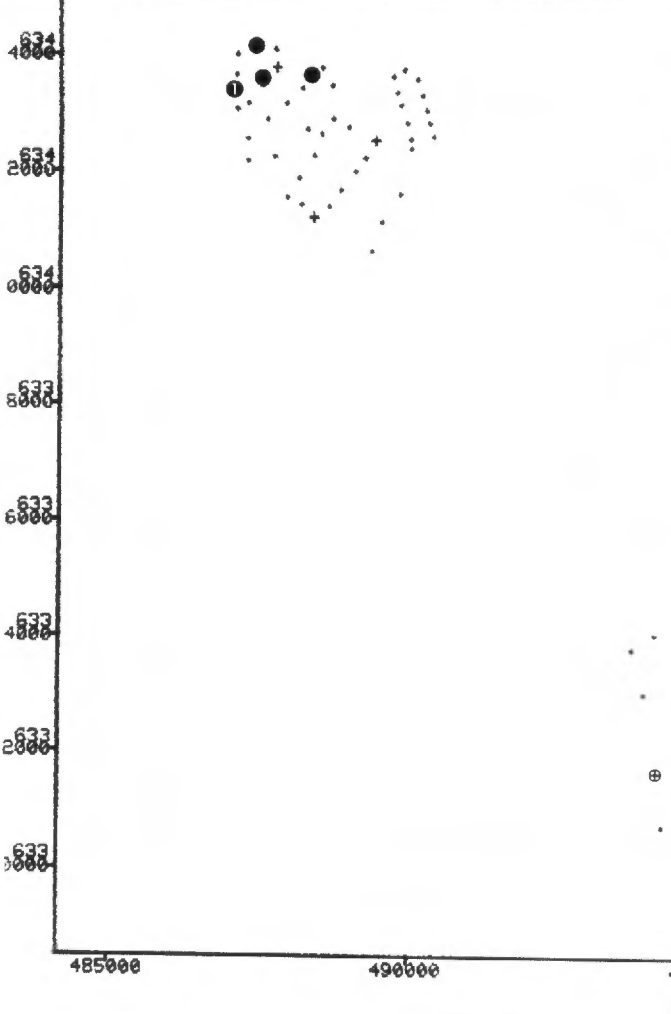


UTMX





UTMY ■ NIVEAU # 2 N = 68



UTMY ▲ NIVEAU # 2 N = 8

