

MB 84-16

PEDOGEOCHIMIE SUR LE GISEMENT DE MOBRUN

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 



MANUSCRITS BRUTS

PÉDOGÉOCHIMIE SUR LE GISEMENT DE MOBRUN

par

M. Beaumier

Ce document est une reproduction fidèle du manuscrit de l'auteur sauf pour une mise en page sommaire destinée à assurer une qualité convenable de reproduction. Les opinions qu'il contient peuvent cependant différer de celles du ministère; de plus, ses informations pourraient parfois être inexactes.

TABLE DES MATIERES

	PAGE
INTRODUCTION.....	1
ECHANTILLONNAGE.....	2
HORIZONS PEDOLOGIQUES.....	2
ANALYSES.....	3
PRESENTATION DES DONNEES.....	4
CONCLUSION.....	6
REFERENCES.....	7
FIGURES:	
1 - Géochimie de la région de Mobrun (synthèse multi-éléments).....	hors texte
2 - Géologie du gisement de Mobrun.....	" "
3 - LOCALISATION DES TRAVAUX	<u>III</u>
ANNEXES:	
1 - Liste des données analytiques.....	8
2 - Histogrammes de la fréquence de distribution des données..	13

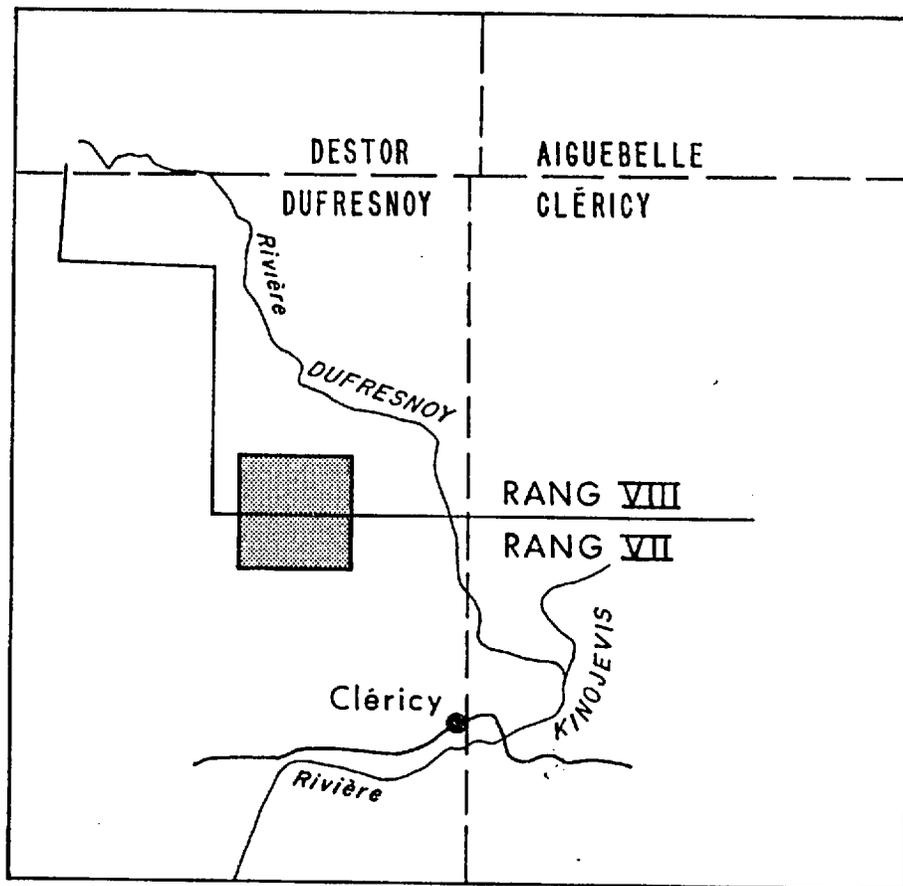


fig. 3 Localisation des travaux

INTRODUCTION

Ce document présente les résultats d'un levé pédogéochimique dans la région du gisement de Mobrún. Le centre de cette région est à 20 km au nord-est de Rouyn. Environ 270 échantillons de sols y ont été prélevés à tous les 30 m des lignes espacées d'environ 100 m.

Depuis 1976, le Service de géochimie/géophysique évalue les techniques géochimiques de surface quant à leur application aux régions recouvertes de dépôts glacio-lacustres.

Le présent levé a été effectué sur le gisement subéconomique de Mobrún situé dans le canton de Dufresnoy⁽³⁾. Les avantages que présente ce gisement pour une telle étude, sont:

- . la découverte du gisement n'a pas complètement altéré l'environnement de surface
- . la région est très accessible
- . on y retrouve un recouvrement glacio-lacustre.

Cette étude d'orientation permettra d'évaluer la pertinence de l'utilisation de l'échantillonnage pédogéochimique pour la prospection minière en milieu recouvert de dépôts glacio-lacustres.

ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage de la région a été effectué à l'été 1979 sous la supervision de l'auteur. Il s'est fait par cheminement au sol le long de lignes distantes d'environ 100 mètres. Les échantillons, prélevés à tous les 30 m, ont été séchés à l'air libre, puis dans un four à 45°C. Ils ont ensuite été tamisés afin d'obtenir la fraction inférieure à 177 microns. Des précautions ont été prises à tous les niveaux pour éviter la contamination et assurer la qualité de l'échantillonnage.

HORIZONS PEDOLOGIQUES

Les échantillons furent prélevés systématiquement sur l'ensemble du territoire, incluant les tourbières et les eskers. Partout où la chose était possible, on a échantillonné l'horizon "Ah", qui est décrit dans le code canadien de classification des sols (M.A.C., 1978).

Comme l'indiquent les travaux de Lalonde et al (1981), l'horizon "Ah" semble avoir une composition représentative du milieu géologique. En milieu argileux, il présente plusieurs avantages sur les autres. Bien qu'enrichi en matière organique bien décomposée, cet horizon en contient cependant moins de 30%.

L'horizon "Ah" peut, au moment de l'échantillonnage, être confondu avec les horizons "Oh" ou "H". On peut cependant les différencier après l'analyse des éléments grâce au calcul de la perte au feu, qui est une mesure de la quantité de matière organique. L'horizon "Oh" réfère à un horizon dont l'épaisseur est supérieure à 60 cm et qui contient plus de 30% de matière organique bien décomposée. L'horizon "H" réfère à un horizon dont l'épaisseur est inférieure à 60 cm et qui contient plus de 30% de matière organique bien décomposée.

Les échantillons de sols, aux points de prélèvement, peuvent donc provenir de l'horizon "Oh", de l'horizon "H" ou de l'horizon "Ah". Notre expérience indique cependant que ces trois horizons s'équivalent presque du point de vue géochimique. Bien qu'une certaine variation soit inévitable lors de l'échantillonnage des horizons de matériel humique, il semble, par contre, que l'impact sur l'interprétation soit minime.

ANALYSES

Les échantillons ont été analysés dans le laboratoire de microchimie du Centre de recherches minérales du ministère de l'Energie et des Ressources. Ils ont été dosés pour Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Mn, U, Li, Mo, Hg, As et la perte au feu (PF). Les techniques analytiques, ainsi que leurs limites de détection et de précision, sont décrites dans Guimond & Pichette (1979). L'insertion de 6% d'échantillons

témoins a permis de contrôler la qualité des résultats fournis par le laboratoire.

PRESENTATION DES DONNEES

Cette présentation se fait par le truchement de cartes de la géologie (fig. 2) qui correspond aussi à la localisation des échantillons ainsi qu'une synthèse géochimique (fig. 1)

Carte synthèse

Cette synthèse présente, d'une certaine façon, la géochimie de la région (fig. 1). Elle résume l'activité géochimique globale dans la région. Préparée en suivant rigoureusement les critères indiqués sur la carte elle-même, elle offre les avantages suivants:

- . Elle élimine une grande partie des sites isolés dont les teneurs élevées peuvent être attribuables à des contaminations ou à des effets environnementaux particuliers. En mettant l'emphase sur des aires d'une superficie minimale, elle écarte donc les anomalies reliées à des sources ponctuelles de moindre importance.
- . Elle définit des aires comprenant au moins deux éléments à teneurs élevées, atténuant ainsi l'importance des facteurs physico-chimiques susceptibles d'influencer la mobilité de chacun des éléments.
- . Elle tient compte du fait que les nombreuses minéralisations du Nord-Ouest québécois sont généralement multi-minérales. Cette multiplicité minérale se reflète aussi dans la quantité d'éléments dispersés. En fait, on peut remarquer qu'une teneur élevée en un élément est

TABLEAU 1: Données statistiques sur les échantillons.

Eléments (Unités)	POPULATION GLOBALE		POPULATION RESTANTE	
	Nombre d'échantillons	seuil	X	
Cu (ppm)	263	108	49,3	
Zn (ppm)	274	130	91,1	
Pb (ppm)	264	48	22,4	
Ni (ppm)	277	42	28,2	
Co (ppm)	279	12	7,9	
Mn (ppm)	279	554	248,4	
U (ppm x 10)	277	14	6,5	
Mo (ppm)	279	3	1,7	
Hg (ppb)	182	120	73,9	
PF (pct)	277	---	20,5	
As (ppm x 10)	261	52	29,5	
Li (ppm)	279	22	10,7	
Fe (0,01 pct)	278	330	2,15	

X: moyenne arithmétique
écart-type

presque toujours accompagnée par des teneurs élevées en de nombreux autres éléments. Ce principe est donc intégré dans le processus d'interprétation.

CONCLUSION

Le levé de sols sur le gisement subéconomique de Mobrun a permis d'identifier, sur carte synthèse, de nombreuses zones d'activité géochimique. Un signal géochimique a pu être défini directement au-dessus du gisement avec un étirement vers le nord suggérant une dispersion dans cette direction.

D'autre part, une aire d'activité géochimique très intense a été repérée au sud-est du gisement. Cette aire se situe le long d'un conducteur P.P. (polarisation provoquée) passant par le gisement de Mobrun. On retrouve des teneurs très élevées en Cu, Pb, Hg, As...

Sachant qu'il existe un lien direct entre la quantité de métal dispersé dans l'environnement et la quantité de métal présent dans la partie supérieure du socle, on peut supposer que les dispersions mises à jour sont significatives pour l'exploration.

L'association d'éléments constituant cette aire ainsi que le niveau de teneurs présentes suggèrent un type de minéralisation légèrement différente de celle du gisement de Mobrun ainsi qu'un niveau de teneurs plus importantes.

REFERENCES

DILABIO, R.N.W., 1981 - **Glacial dispersal of rocks and minerals at the south end of lac Mistassini, Quebec, with special reference to the ICON dispersal train.** Commission géologique du Canada; Bulletin 323.

GUIOMOND, J. - PICHETTE, M., 1979 - **Méthodes de dosage d'éléments en trace dans les sédiments, les roches et les eaux.** Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec; A.C.-5.

M.A.C., 1978 - **Le système canadien de classification des sols.** Direction de la Recherche, ministère de l'Agriculture du Canada; publication 1646.

LALONDE, J.-P. - CHOUINARD, N. - BEAUMIER, M., 1981 - **Essai de prospection pédogéochimique régionale en milieu d'argile lacustre de l'Abitibi-Témiscamingue.** Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec; DPV-778.

ANNEXE I

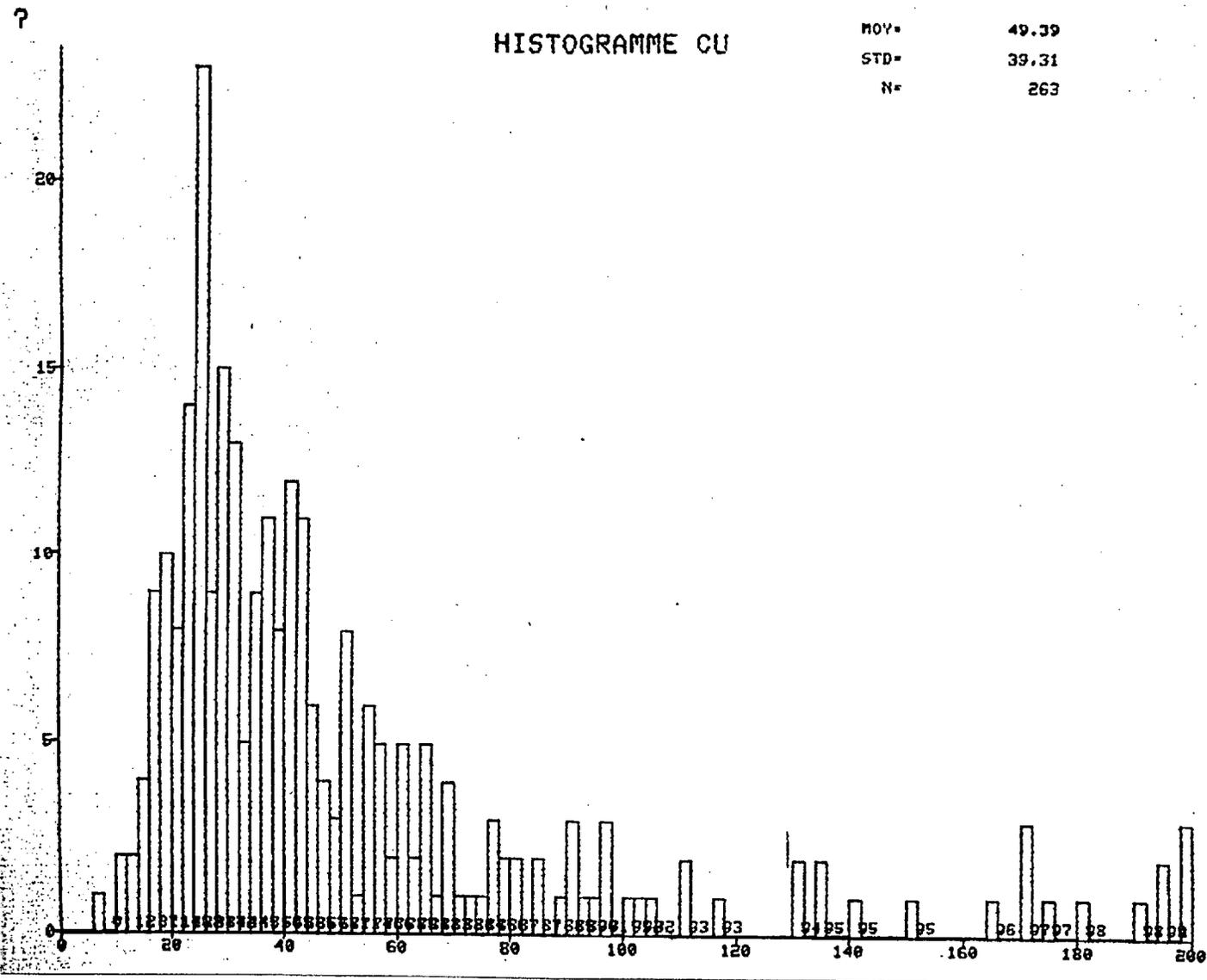
Liste des données analytiques

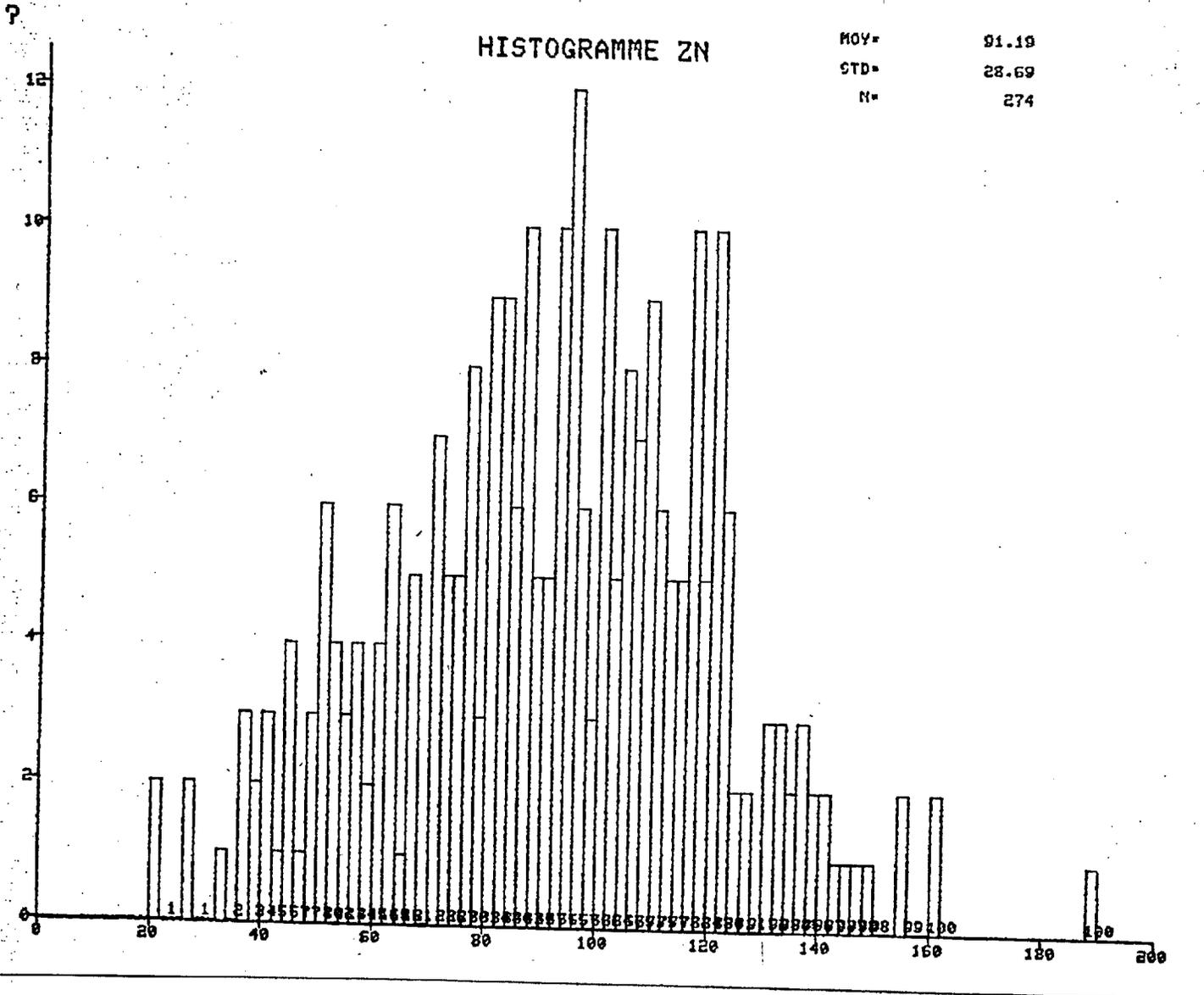
BADGED PERMANENT	* CU PPM	* Zn PPH	* PH PPH	* NI PPH	* PCO PPH	* MN PPH	* AC DPH	* PF PCT	* U DPM	* SN PPH	* MO PPH	* LI PPH	* FE CCT	AS DPH	* HG PPB	COORDONNEES UTM EST	COORDONNEES UTM NORD
79-41360		160	16	7	2	106	2	2	1			1	1			0	0
79-41367		60	30			310										0	0
79-41368		74	63	21		450										0	0
79-41369		82	60	7		228										0	0
79-41370	35	268	200	13		372										0	0
79-41371		50	15	10		204										0	0
79-41372	1	70	15	10		284										0	0
79-41373		82	17	17		268										0	0
79-41374		50	41	28		238										0	0
79-41375	2	88	12	24		280										0	0
79-41376		94	10			712										0	0
79-41377		106	7			106										0	0
79-41378		138	13			122										0	0
79-41379		188	13			154										0	0
79-41380		108	15			274										0	0
79-41381		116	15			222										0	0
79-41382		108	15			274										0	0
79-41383		122	15			222										0	0
79-41384		104	15			274										0	0
79-41385		104	15			274										0	0
79-41386		104	15			274										0	0
79-41387		104	15			274										0	0
79-41388		104	15			274										0	0
79-41389		104	15			274										0	0
79-41390		104	15			274										0	0
79-41391		104	15			274										0	0
79-41392		104	15			274										0	0
79-41393		104	15			274										0	0
79-41394		104	15			274										0	0
79-41395		104	15			274										0	0
79-41396		104	15			274										0	0
79-41397		104	15			274										0	0
79-41398		104	15			274										0	0
79-41399		104	15			274										0	0
79-41400		108	9			172										0	0
79-41401		86	9			194										0	0
79-41402		86	9			200										0	0
79-41403		86	9			258										0	0
79-41404		94	12			334										0	0
79-41405		108	13			334										0	0
79-41406		116	13			334										0	0
79-41407		96	13			222										0	0
79-41408		122	13			222										0	0
79-41409		110	13			222										0	0
79-41410		132	13			222										0	0
79-41411		94	13			222										0	0
79-41412		110	13			222										0	0
79-41413		100	13			222										0	0
79-41414		118	13			222										0	0
79-41415		118	13			222										0	0
79-41416		118	13			222										0	0
79-41417		118	13			222										0	0
79-41418		118	13			222										0	0
79-41419		122	13			222										0	0

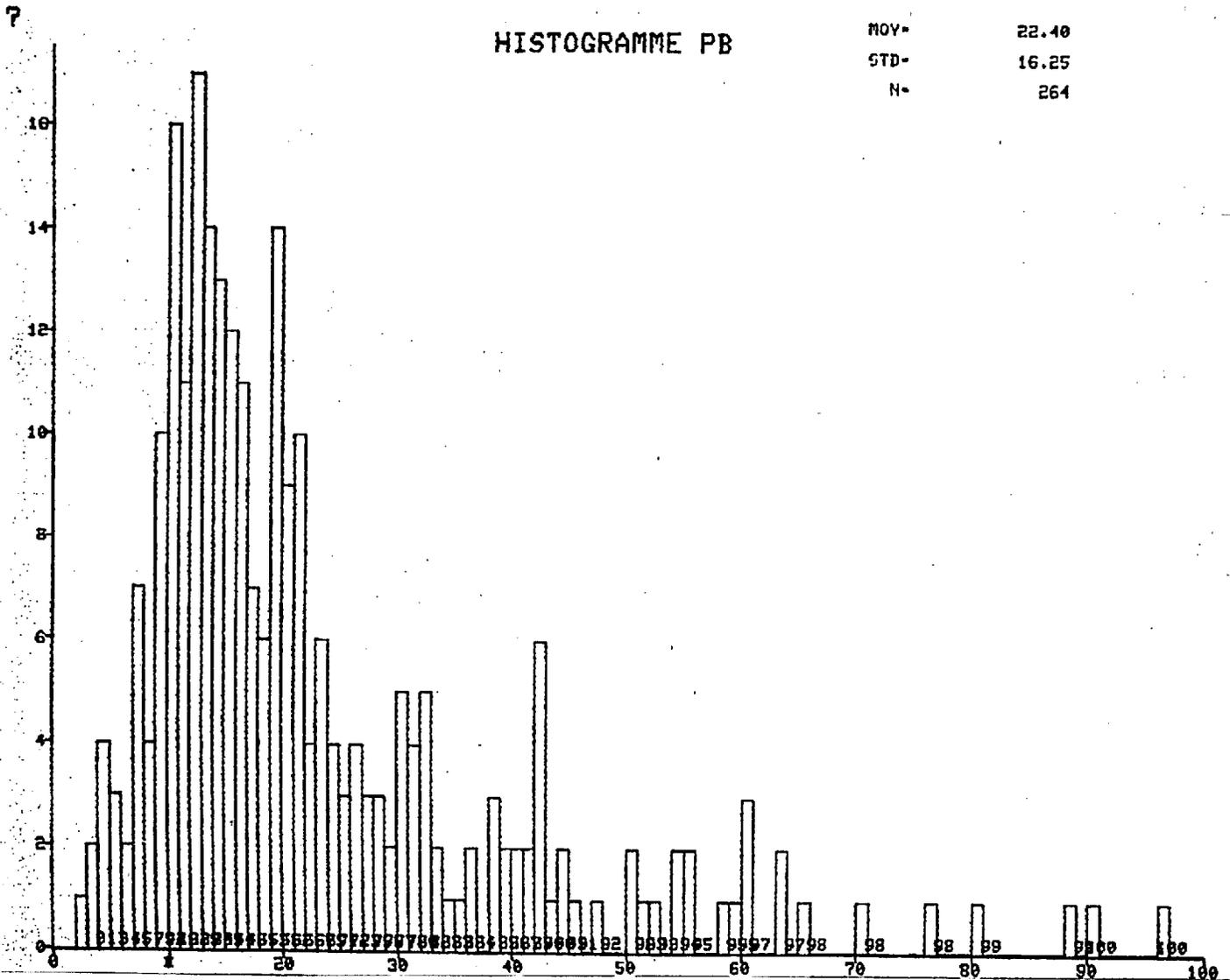
ANNEXE 2

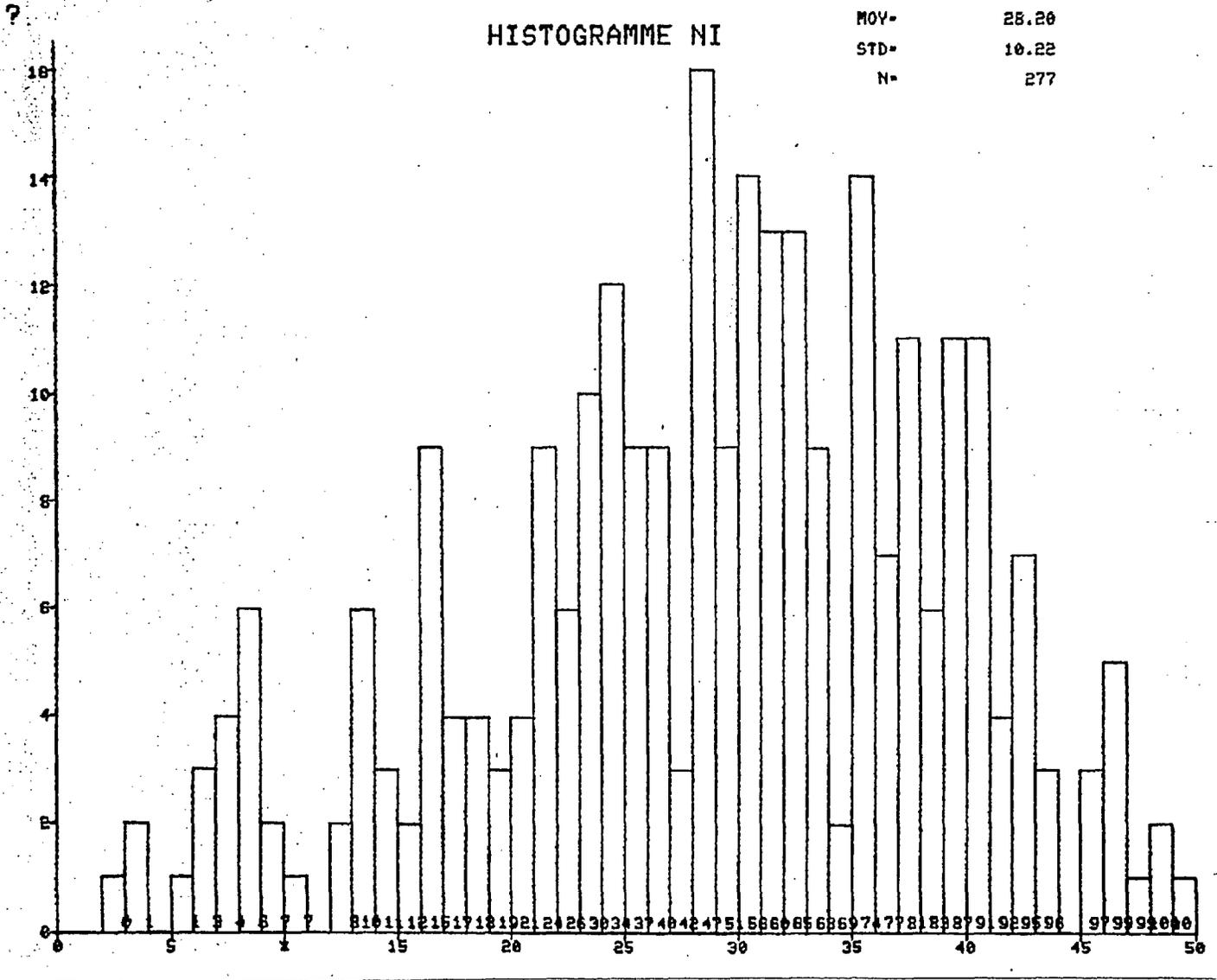
HISTOGRAMMES DE LA FREQUENCE
DE DISTRIBUTION DES DONNEES

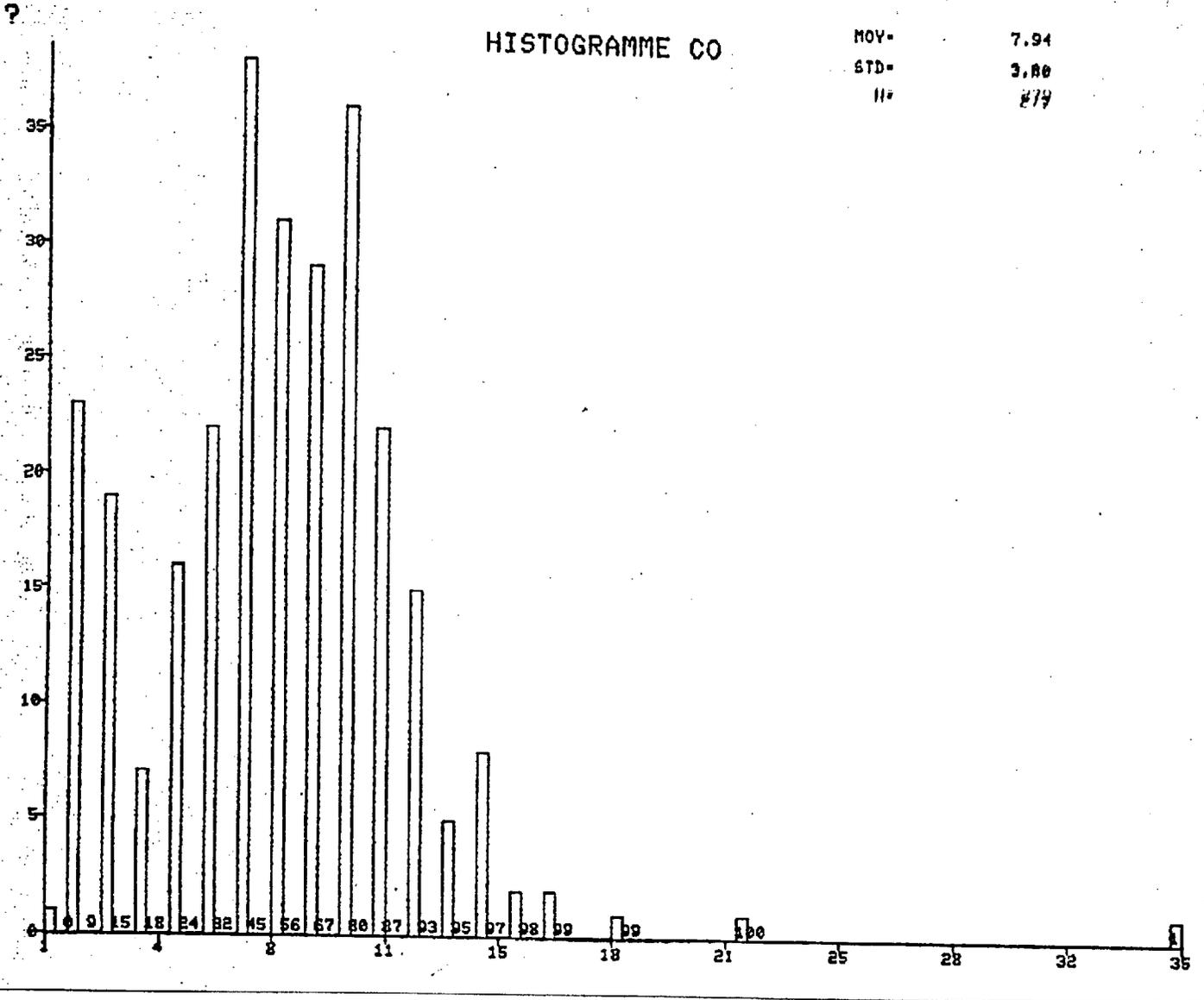
Vu que les teneurs en Ag et en Sn sont pratiquement semblables, les histogrammes de distribution des teneurs pour ces éléments ne sont pas présentés.





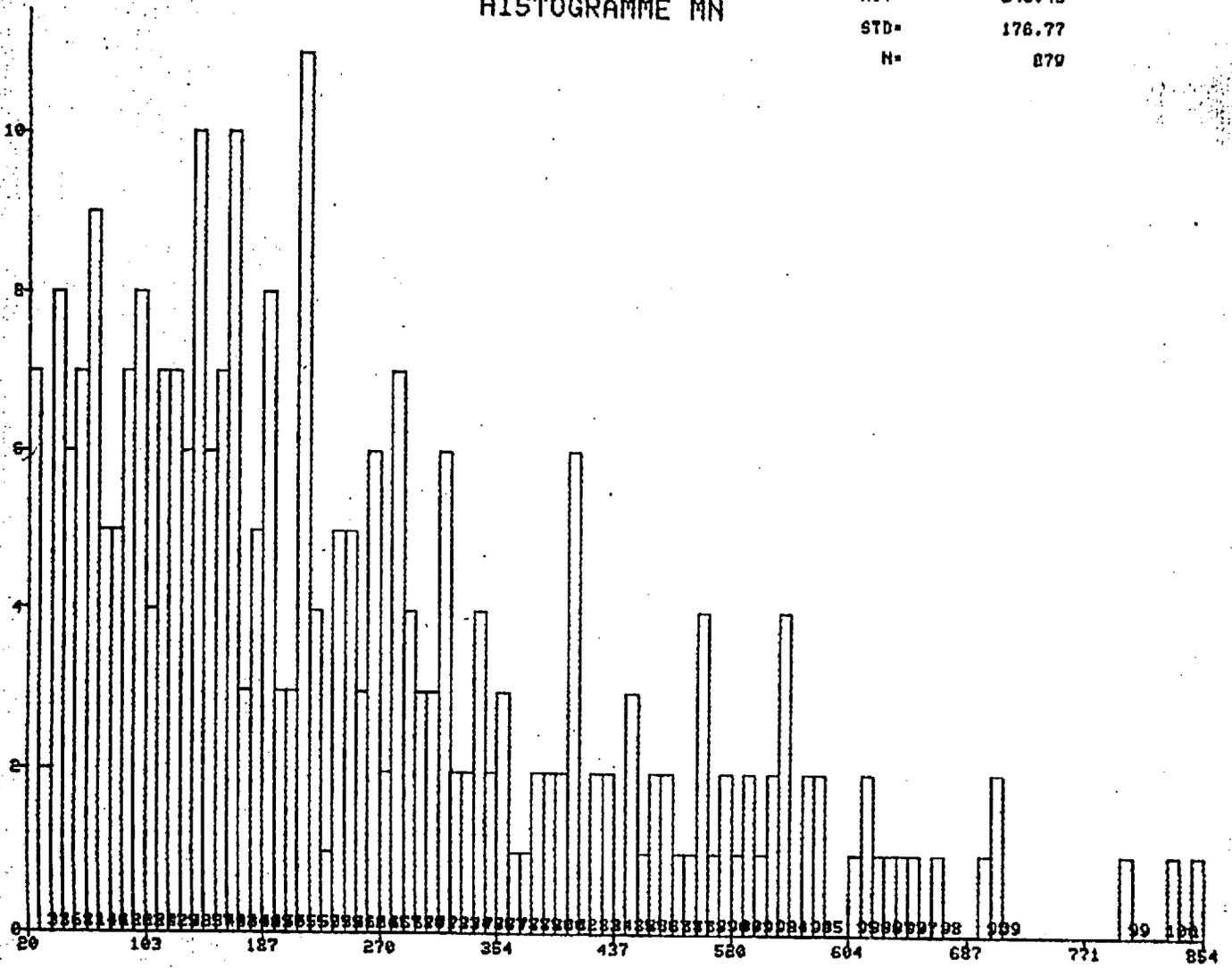


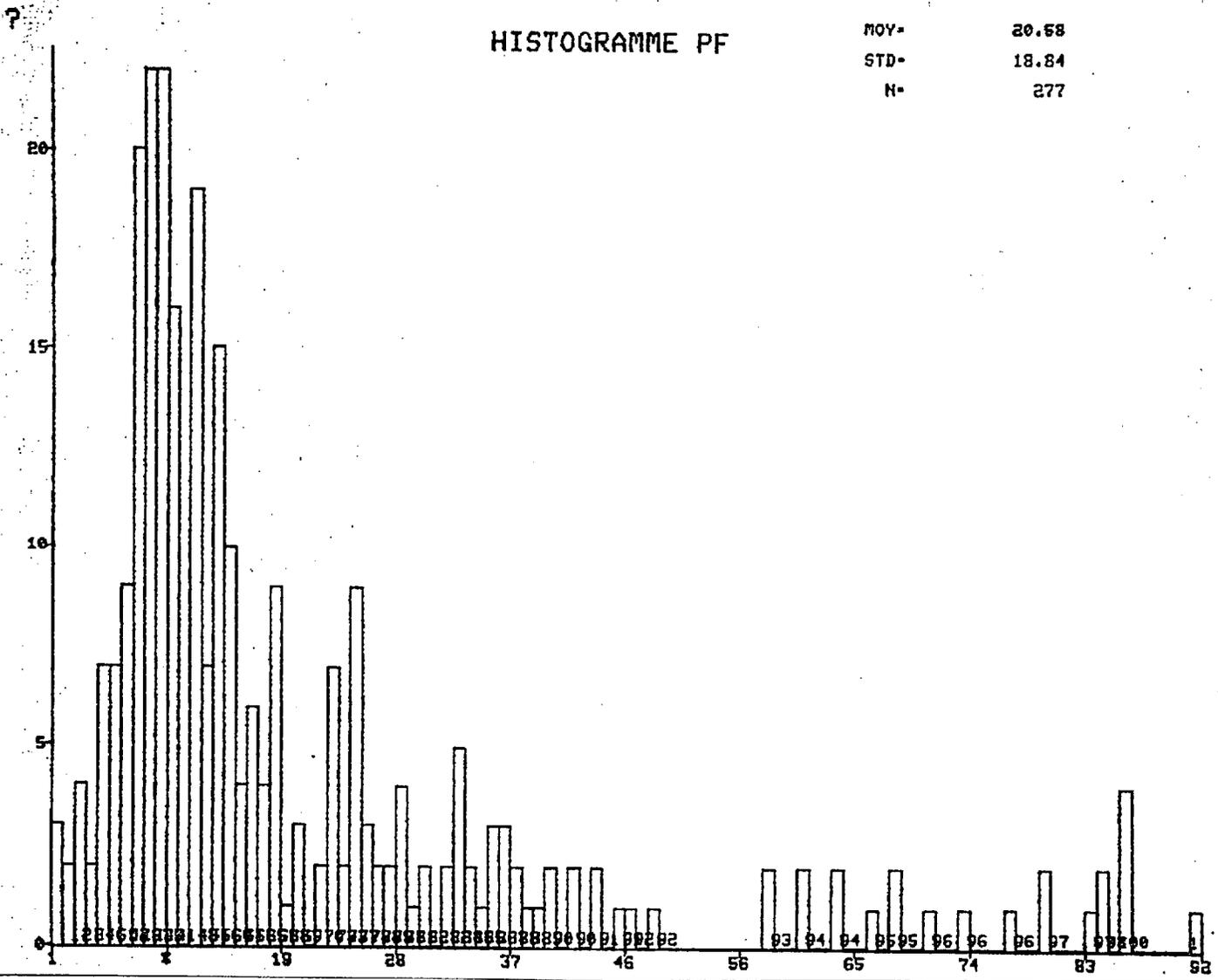


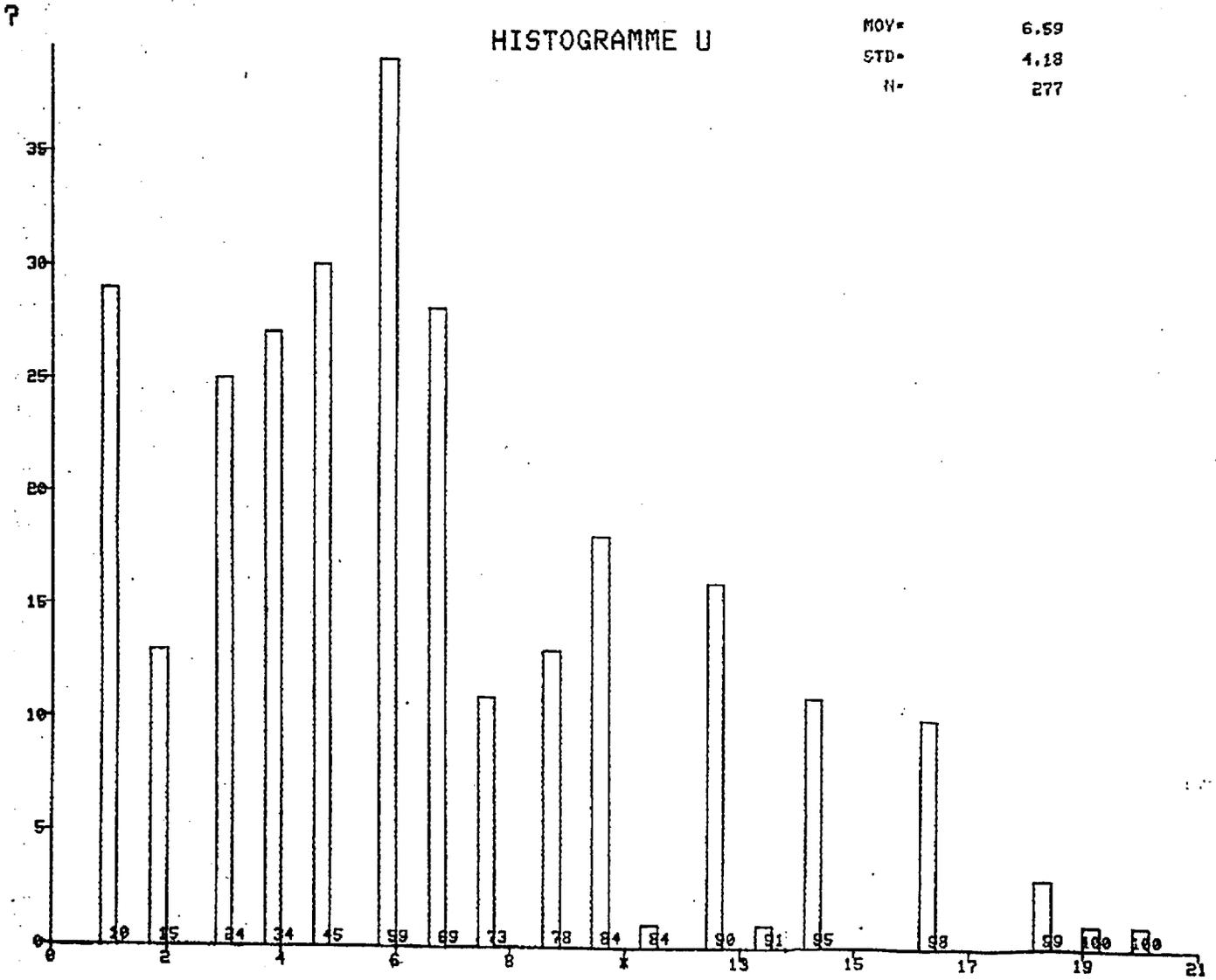


HISTOGRAMME MN

MOY = 248.43
STD = 178.77
N = 879



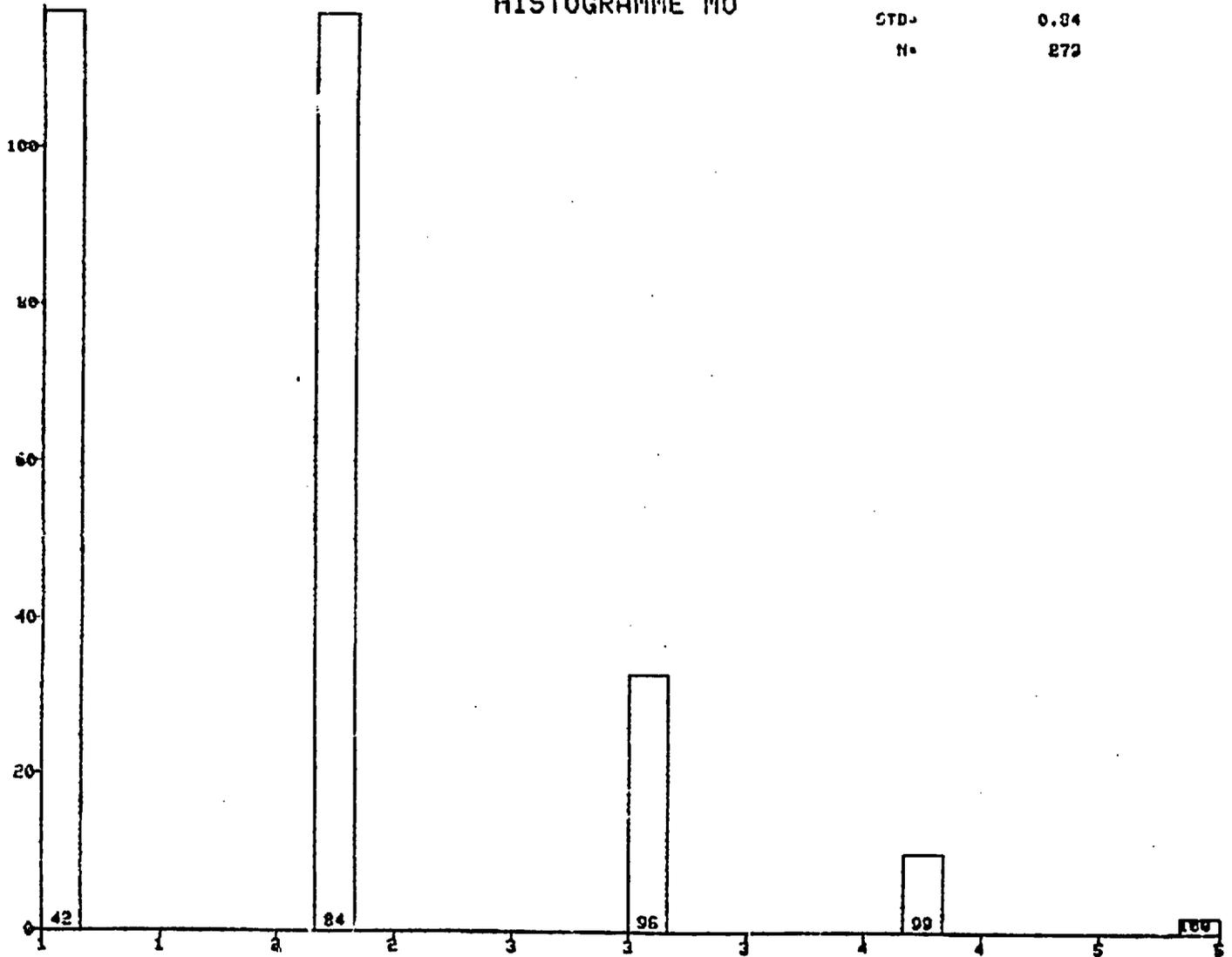




?

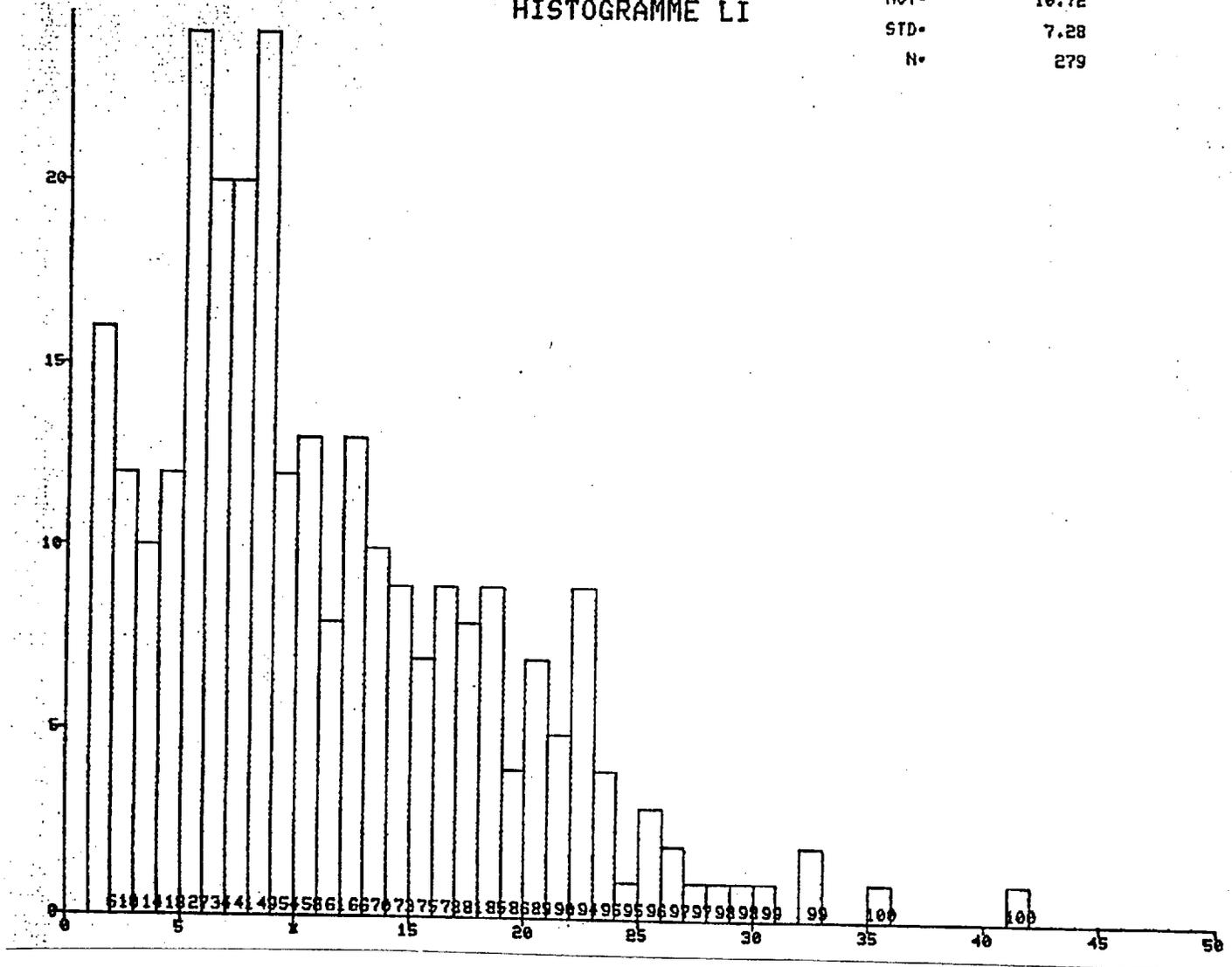
HISTOGRAMME MO

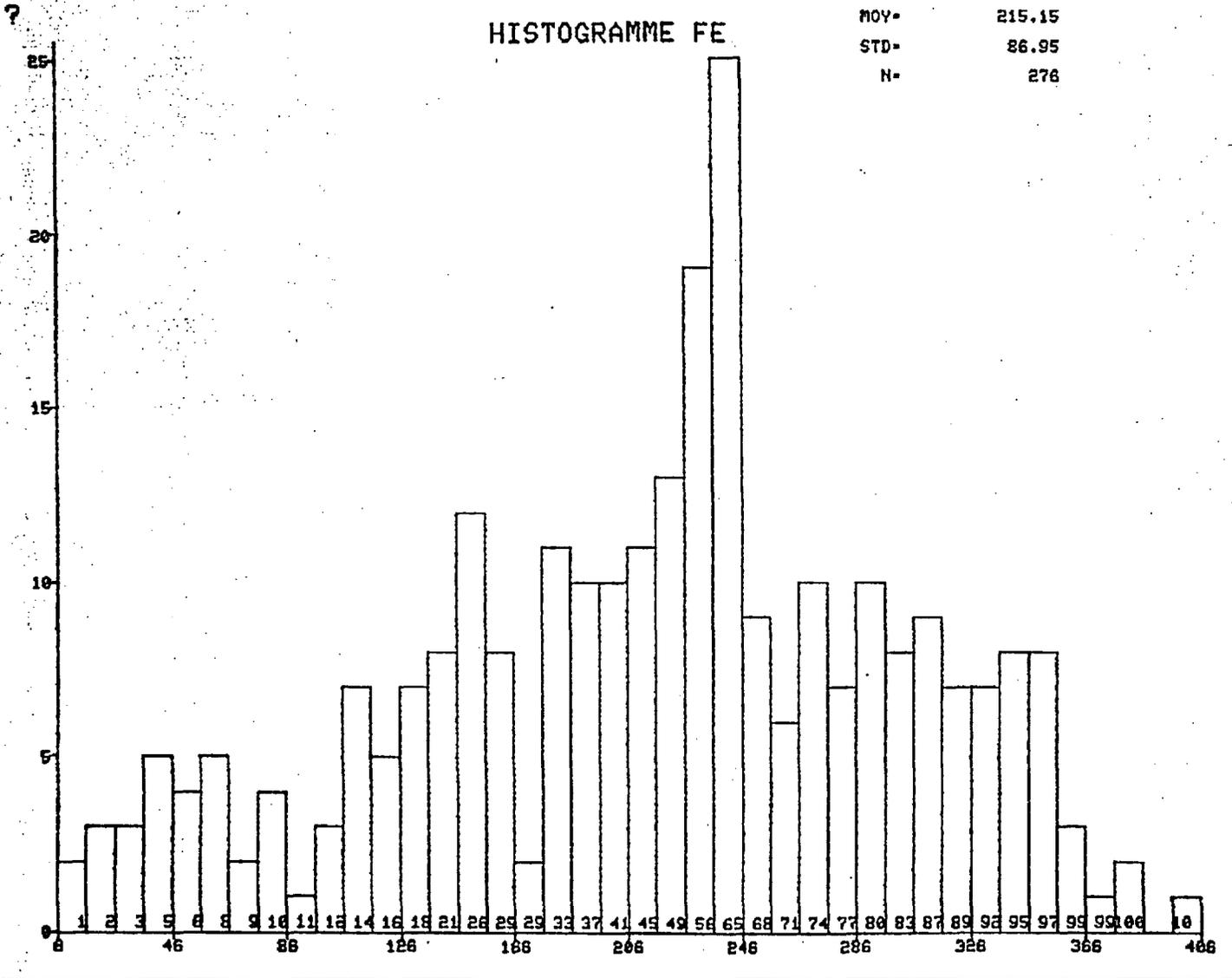
MOY- 1.79
STD- 0.84
N- 272

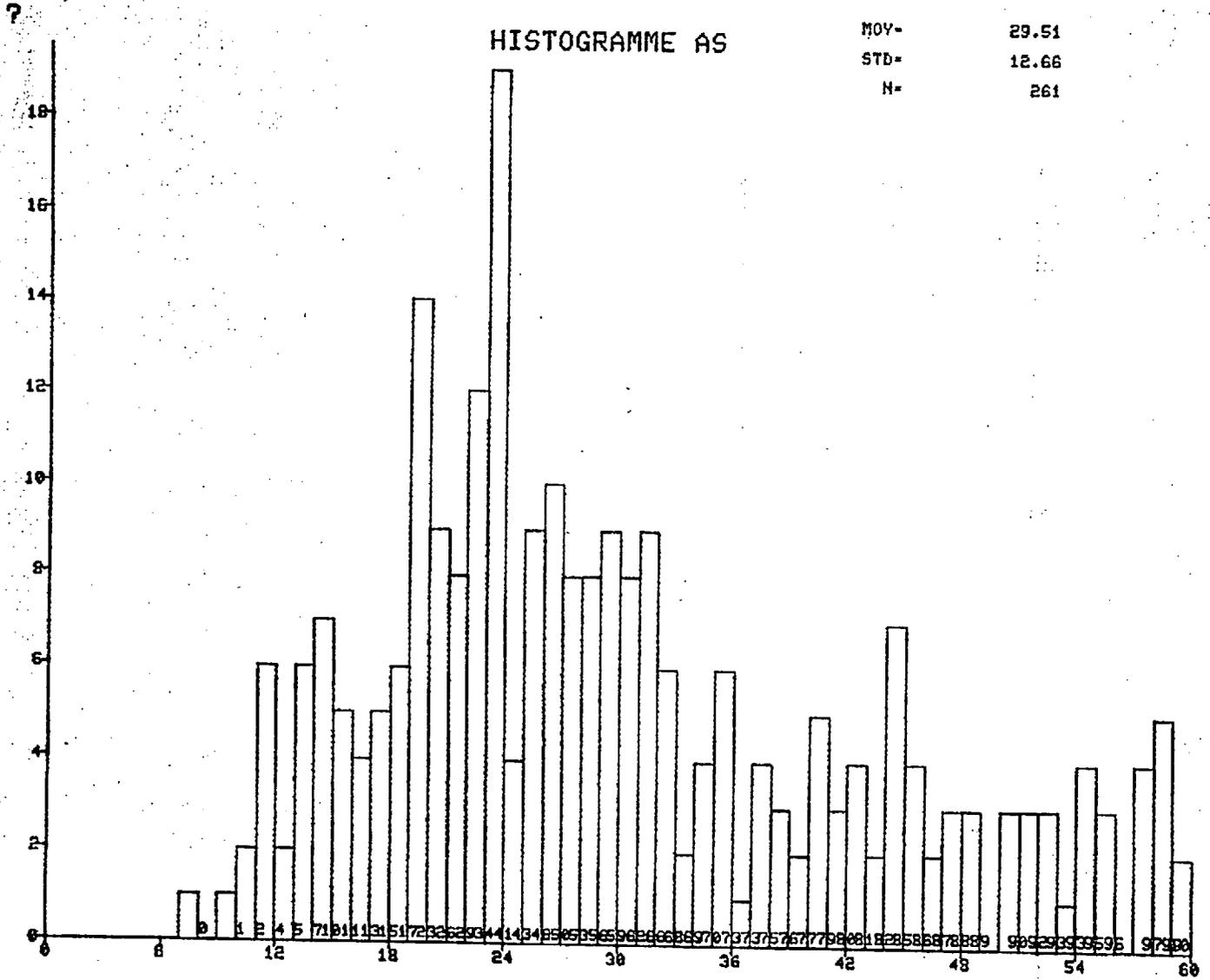


HISTOGRAMME LI

MOY- 10.72
STD- 7.28
N° 279







HISTOGRAMME HG

MOY- 64.22
STD- 37.07
N- 182

