

GM 23953

RAPPORT FINAL DES TRAVAUX, PROJET BLACKLAKE, SOUS-PROJET PETIT LAC ST-FRANCOIS

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 

PROJET BLACKLAKE

12-286

RAPPORT FINAL DES TRAVAUX 1968

SOUS-PROJET: PETIT LAC ST-FRANCOIS

12-286.01

CANTON COLERAIN

COMTE MEGANTIC

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
2 AVR 1969
SERVICE DES GITES MINÉRAUX
No GM- 23953

PUBLIC

GENERAL:

A la fin de 1967, la SOQUEM s'est intéressée à la recherche du platine dans les ultrabasiques et pour ce faire, quatre groupes de claims furent jalonnés dans les cantons Coleraine et Adstock à environ 10 milles au sud-est de Thetford Mines dans les Cantons de l'Est.

Ces groupes de claims sont identifiés comme suit:

Groupe ou bloc

<u>No</u>	<u>Nom</u>	<u>No claims</u>	<u>Acres</u>	<u>Canton</u>	<u>Rang</u>
1	Petit Lac St-François	18	1,224	Coleraine	XIII - III - X
2	Lac St-François	10	1,021	Coleraine- Adstock	I - II
3	Adstock	12	1,053	Adstock	III - IV - V - VI
4	Lac Rond	2	167	Coleraine	II
		42	3,465		

Des rapports séparés et moins élaborés ont été produits pour les blocs nos 2 - 3 et 4, tandis que le présent rapport traite surtout du bloc no 1 tout en évaluant le projet dans son ensemble quant aux résultats obtenus.

La raison de cette façon de procéder réside dans le fait que le bloc no 1 est le plus étendu et de loin le meilleur du point de vue des résultats.

DETAILS SUR LES CLAIMS DU BLOC NO 1:

<u>Canton</u>	<u>P.M.V.</u>	<u>Claims</u>	<u>Lot</u>	<u>Rang</u>	<u>Superficie</u>	<u>Date jalonnement</u>
Coleraine	268758	1	2	13	103	16 - 3 - 68
"	269876	1 - 2	1ac	-	80	16 - 3 - 68
"	269880	2 - 3	1ac	-	80	16 - 3 - 68
"	279680	2	1ac	-	40	17 - 3 - 68
"	279681	1 - 2	4	13	181	17 - 3 - 68
"	279682	1-2-3	27-7	3-13	203	16-17- 3 - 68
"	279683	1-2-3	4-5-6	13	216	16 - 3 - 68
"	279684	1-2-3	3-20	13-2	170	16-17- 3 - 68
"	279685	1	1	13	151	
		18 claims			1,224 acres	

Tous ces claims sont situés sur ou dans le voisinage du Petit Lac St-François, lequel est contourné par une route de gravier en provenance de la route principale no 1 de Thetford Mines vers Sherbrooke. Le point de jonction est à environ 3 milles au sud de Blacklake.

TRAVAUX ANTERIEURS:

La région est en voie de cartographie sur une échelle de 1" = 1,000 pieds sous la direction du Dr Robert Lamarche de l'université de Sherbrooke pour le compte du M.R.N.

Cette même région fut cartographiée par Reardon en 1954 sur une échelle de 1" = 2,640 pieds. De nombreux travaux ont été exécutés sur ou dans le voisinage du bloc no 1. En effet, on retrouve un grand nombre de puits de fouille généralement pour la chromite et/ou l'amiante. Immédiatement au nord-est du lot no 3 du rang XIII, une excavation importante à ciel ouvert a fonctionné durant la dernière guerre. On y a probablement miné environ 300,000 tonnes de roches.

Du point de vue géophysique au moins un relevé au magnétomètre fut exécuté.

NATURE DES TRAVAUX:

Les travaux exécutés peuvent être divisés en deux phases différentes:

Phase 1: reconnaissance géologique et géochimique de mai à août 1968 (400 pieds au pouce).

Phase 2: détail géologique et géochimique sur une maille de 100 pieds par 50 pieds, carte de 200 pieds au pouce.

Phase no 1:

Au cours de la phase no 1, les travaux de recherche ont été exécutés à la lumière de la topographie et des photos aériennes (400 pieds) quant à la recherche d'affleurements. Chaque affleurement visité a été échantillonné de façon à inclure toute variante possible dans la géologie et/ou la texture des roches.

Les échantillons prélevés pesaient généralement plus d'une livre et ont été divisés en deux fractions au moyen d'une "core splitter". Une partie fut conservée en réserve et l'autre fut concassée puis pulvérisée à -100 mailles pour fin d'analyse pour platine au M.R.N. Un minimum de 100 grammes était requis pour chaque détermination. Les traitements des échantillons avant analyse ont été effectués par le personnel de la SOQUEM dans nos laboratoires.

Phase no 2:

A la lumière des résultats obtenus, il fut décidé en comité de recherche de procéder à un travail plus élaboré sur le bloc no 1 du Petit Lac St-François. Pour ce faire, un réseau de lignes NE-SO fut coupé à intervalle de 100 pieds pour permettre une maille d'échantillonnage plus serrée et mieux localisée. Le travail d'échantillonnage a débuté avec le mois d'octobre et n'a pu être complété en raison de la venue précoce de la neige soit la première semaine de novembre. Les échantillons furent traités de la même façon qu'à la phase 1 de reconnaissance.

GÉOLOGIE: bloc no 1:

Les roches rencontrées sur le secteur du Petit Lac St-François sont essentiellement ultrabasiques; quelques affleurements de roches basiques (andésites) se rencontrent à proximité du secteur du Lac St-François.

Du point de vue photographique on distingue: péridotite, serpentinite, pyroxénite franche, pyroxénite serpentinisée et andésite.

Péridotite:

De couleur vert sombre, la roche présente une texture massive et une granulométrie invisible à l'oeil nu. Sa cassure est esquilleuse à irrégulière. La magnétite intervient parfois en faible pourcentage comme minéral accessoire. La distribution sur le terrain peut être divisée en 2 catégories: 1) à l'état d'inclusions locales dans les pyroxénites et/ou les serpentinites ou 2) à l'état de formation indépendante dans les contacts des pyroxénites et serpentinites. Sur l'ensemble des échantillons prélevés sur ce secteur, les échantillons de péridotites en constituent 22.9%.

Serpentinite:

La serpentinite est une roche massive noire verdâtre, plus sombre que la péridotite et aussi plus tenace. La granulométrie y est très fine parfois même tout juste décelable à l'oeil nu. La cassure est irrégulière à grenue. Quelques cristaux noirs, à éclat métallique, de magnétite sont disséminés dans la roche.

A l'affleurement, la serpentinite forme souvent des taches roussâtres liées à l'oxydation de la magnétite.

Si le nombre d'échantillons de serpentinite ne représente que 17.6% du total sur ce secteur, la serpentinitisation affecte un pourcentage beaucoup plus élevé de roche et les termes intermédiaires entre péridotite, pyroxénite et serpentinite existent.

Pyroxénite franche:

Ce type de roche est le plus important rencontré sur le secteur (44.7%). Les pyroxénites, de couleur vert olive à vert sombre, ont une texture isogrenue. Les cristaux de pyroxénite, éclat vitreux à métallique, lamellaires et très enchevêtrés forment de 75 à 100% de la roche. Leur granulométrie, quoique constante sur un échantillon, varie assez largement avec le lieu; la taille allant de 2 à 10 mm, parfois même plus. Lorsque les pyroxènes ne constituent pas toute la roche, le complément est assuré par une pâte du type serpentinite auquel cas la pyroxénite est qualifiée de serpentinisée.

Pyroxénite serpentinisée:

Il ne s'agit pas là, à proprement parler, d'un type pétrographique particulier, mais plutôt d'un des faciès intermédiaires entre pyroxénite franche et serpentinite énoncé précédemment. Il fut différencié à cause de ses valeurs intéressantes en Pt. Les pourcentages de pyroxène et de serpentine varient pour chacun d'eux entre 25 et 75%.

62 échantillons ont été groupés sous dénomination soit 13.8% du total des échantillons.

Andésite:

Cette roche est peu abondante dans le secteur du Petit Lac St-François. On la retrouve en exclusivité sur le lot no 1 du rang

XIII, claim 279685 - 1. Elle est généralement massive, de couleur pâle (laitueuse), peu altérée en surface et contenant en plusieurs endroits des inclusions amygdalaires. On y dénote souvent une belle linéation surtout au voisinage des zones de contact. Une zone de contact entre l'andésite et la péridotite fut observée tout le long de la ligne 12 + 00 au cours du relevé de détail. Dans ce cas particulier la péridotite devient fragmentée et anguleuse en fragments de $\frac{1}{4}$ " à 1" dans une pâte andésitique.

STATISTIQUES:

Les statistiques relatives au travail exécuté sur le bloc no 1 sont montrées dans le tableau suivant:

	<u>Phase no 1</u> <u>Reconnaissance</u>	<u>Phase no 2</u> <u>Détail</u>
claims étudiés	10	3
acres étudiés	904	705
lignes coupées	-	20.5 milles
échantillons prélevés	225	247
échantillons analysés	222	244

RESULTATS:

Les résultats des analyses chimiques ont été rassemblés en un certain nombre d'histogrammes et courbes qui peuvent se subdiviser ainsi:

- histogrammes: nombre d'échantillons prélevés - teneur en p.p.m. (tableaux: 1, 2 et 3);
- courbes cumulatives du platine pour le projet dans son ensemble et les différents sous-projets (tableau 4 et 5);
- courbes cumulatives du platine établies pour les trois principaux types de roches du sous-projet du Petit Lac St-François (tableau 6 à 10 inclus).

Afin d'estimer la précision des analyses, la variance de celles-ci a été étudiée pour deux séries d'échantillons standards (tableau 11). Les analyses des échantillons de référence étaient les suivantes:

RA	407	:	0.10	ppm	première série (courbe 1)
RA	13	:	0.08	ppm	
RA	191	:	0.09	ppm	seconde série (courbe 2)
RA	234	:	0.10	ppm	
RA	236	:	0.10	ppm	

Si le nombre peu élevé d'analyses (11 pour la première série, 20 pour la seconde) ne permet pas de déterminer quantitativement leur précision, les courbes statistiques (courbes corrigées du tableau 11) montrent que les valeurs communiquées sont données par excès. Il semble cependant que les analyses ont beaucoup plus de chance d'être répétées avec une valeur plus basse que plus élevée et que la valeur la plus haute soit toujours valable.

Remarque: Des travaux faits en ce sens seraient souhaitables en augmentant le nombre des analyses à partir d'un échantillon de référence et le nombre des échantillons de référence.

DISCUSSION DES RESULTATS:

Etude des résultats généraux:

La courbe cumulative du platine établie pour les roches basiques de Adstock et Coleraine montre une teneur anormale (teneur correspondant à 97% du pourcentage cumulé) de 0.07 ppm.

En considérant cette valeur successivement pour la courbe cumulative du projet (tableau 4) et l'histogramme du tableau 3, deux faits sont à noter:

- 0.07 ppm correspond à 92% sur la courbe cumulée
- les valeurs supérieures à 0.07 ppm se trouvent presque toutes dans le sous-projet du Petit Lac St-François (62 échantillons sur 66)

Il apparaît donc que, si le projet se situe dans une zone anormale, celle-ci est surtout liée au bloc du Petit lac St-François.

Etude comparée des différents blocs du projet:

Cette étude est basée sur l'observation du tableau (5) où sont les courbes cumulatives du platine pour chacun des quatre sous-projets. Les courbes (2), (3) et (4) montrent un "background" (teneur corres-

pondant à 50% du pourcentage cumulé) inférieur à 0.02 ppm, la courbe (1), un "background" de 0.025 ppm. Les teneurs anomaliqnes pour chaque sous-projet sont les suivantes:

- (1)	Petit Lac St-François	: 0.14	ppm
- (2)	Lac St-François	: 0.039	ppm
- (3)	Adstock	: 0.068	ppm
- (4)	Lac Rond	: 0.029	ppm

La teneur 0.07 ppm correspond à 88.72% pour le bloc (1) et 97.46% pour le bloc (3). Toutes les analyses sont inférieurs à 0.07 ppm pour les deux autres sous-projets.

De ces résultats ressortent trois points:

- les blocs (2) et (4) ont un "background" comparable à celui de l'ensemble des roches basiques de l'ensemble. Leur teneur anomaliqne en platine est, par contre, nettement inférieure à celles-ci. La poursuite des travaux sur ce secteur n'est donc pas recommandée.
- le bloc (3) présente des caractéristiques voisines de celles des roches basiques de l'ensemble. La carte géochimique de ce secteur montre que les valeurs anomaliqnes sont liées à des pyroxénites et concentrées sur les lots 39 du rang III. Il est recommandé de garder ces lots pour fin de relavé de détail.
- les roches du bloc (4) présentent des teneurs anomaliqnes en platine nettement supérieures aux trois autres blocs et à l'ensemble des roches basiques du projet (0.025 comparé à - 0.02 ppm pour le "background"; 0.14 opposé à 0.07 ppm pour la teneur anomaliqne). Une étude plus détaillée de ce secteur fait l'objet du paragraphe suivant.

Etude du secteur du Petit Lac St-François:

Les courbes caractéristiques des principales roches ont été établies pour l'ensemble du projet, sur le tableau (6). Les teneurs supérieures ou égales à 0.07 ppm de platine se rencontrent chez trois types de roches: serpentinite, pyroxénite franche, pyroxénite serpentinisée. Or ces faciès pétrographiques sont essentiellement représentés par le bloc (1).

Le tableau (10) permet de faire une étude comparée de ces trois roches pour le secteur du Petit Lac St-François. Le "background" voisin pour les pyroxénites franches et pyroxénites serpentinisées (respectivement 0.03 ppm et 0.031 ppm) est supérieur au "background"

déterminé pour l'ensemble des roches du secteur (0.025 ppm). Celui des serpentinites est très voisin de ce dernier (0.023 ppm). Les mêmes constatations peuvent être faites pour la teneur anormale en platine; de 0.155 et 0.17 ppm pour les pyroxénites franches et serpentinisées, elle est de 0.14 pour la serpentinite. Ainsi se trouve mis en coincidence la relation entre pyroxénite franche, pyroxénite serpentinisée et zones d'anomalies.

Le relevé de reconnaissance révèle douze zones d'anomalies. Sur la région couverte, le relevé de détail a confirmé ces anomalies et en a déterminé d'autres (11 au total). Parmi celles-ci, deux méritent une attention particulière, tant pour leur superficie que pour leur teneur en platine.

- Anomalie no 1:

elle se situe aux limites communes des lots 5 - 6 et 25 du rang XIII. Elle se présente sous forme d'un anneau de 100 à 150 pieds de largeur et de 350 pieds de rayon moyen. Cette anomalie est liée essentiellement à une zone de pyroxénite serpentinisée. Toutefois des teneurs importantes ont été relevées dans les serpentinites et pyroxénites avoisinantes.

- Anomalie no 2:

située aux limites communes des lots 2 et 3. Dans l'état actuel des travaux, elle se présente en une bande orientée NNO-SSE, de 100 pieds de large sur 800 pieds de long (l'arrêt prématuré des travaux de détail n'a pas permis d'en donner les limites nord). A l'opposé de l'anomalie 1, elle est liée aux pyroxénites franches qui dans l'ensemble de cette zone ont un grain grossier (sur les 14 échantillons prélevés dans la zone d'anomalie, 9 sont des pyroxénites à grain grossier et/ou très grossier).

- les neuf autres anomalies se répartissent de la façon suivante:

- 1 dans des péridotites
- 1 dans des serpentinites
- 6 dans des pyroxénites franches
- 1 dans des pyroxénites serpentinisées.

Dans l'ensemble ce secteur semble prometteur d'autant plus que le relevé de détail ne couvre pas la zone centrale où furent trouvés des échantillons à teneur élevée en platine: 1.3 et 4.0 ppm.

RECOMMANDATIONS:

La poursuite du travail de détail dans la partie centrale du secteur ne fait aucun doute. Un minimum de 300 échantillons devront être prélevés pour compléter le détail du bloc no 1 alors qu'une centaine suffira pour mieux évaluer l'anomalie de Adstock. Le principal travail de détail devra être concentré sur les lignes 25 + 00 jusqu'à 44 + 00. Une anomalie intéressante de 1.3 ppm y fut détectée au cours de la reconnaissance.

D'autre part, sur les deux principales zones d'anomalies (surtout pour l'anomalie no 1 qui est complètement délimitée) des forages de 50 à 100 pieds de profondeur sont recommandés. Ils permettront de s'assurer de la continuité ou non de l'anomalie en profondeur.

Il semble préférable de forer immédiatement les grandes zones anormales de façon à obtenir un échantillon continu plutôt que de les détailler davantage.

La zone du 4.0 ppm original ne semble pas avoir été encore détectée, bien que les deux petits puits de fouilles relevés sur la ligne 50 + 00 à 800 pieds au N-E du chemin corresponde^{nt} à la description donnée. Nous avons tenté de localiser sur la carte de détail géochimique la position indiquée sur les cartes de Cormier et Lamarche. Il va sans dire que ce secteur devra être ratissé pour en relever toute trace de puits.

Nous avons échantillonné et analysé sans résultats intéressants la chromite solide en provenance des exploitations a) au nord du lot 3 dans le rang li et b) de la mine Colonial Chrome de Black-lake et nous ne pouvons pas dire que le platine est nécessairement associé au chrome.

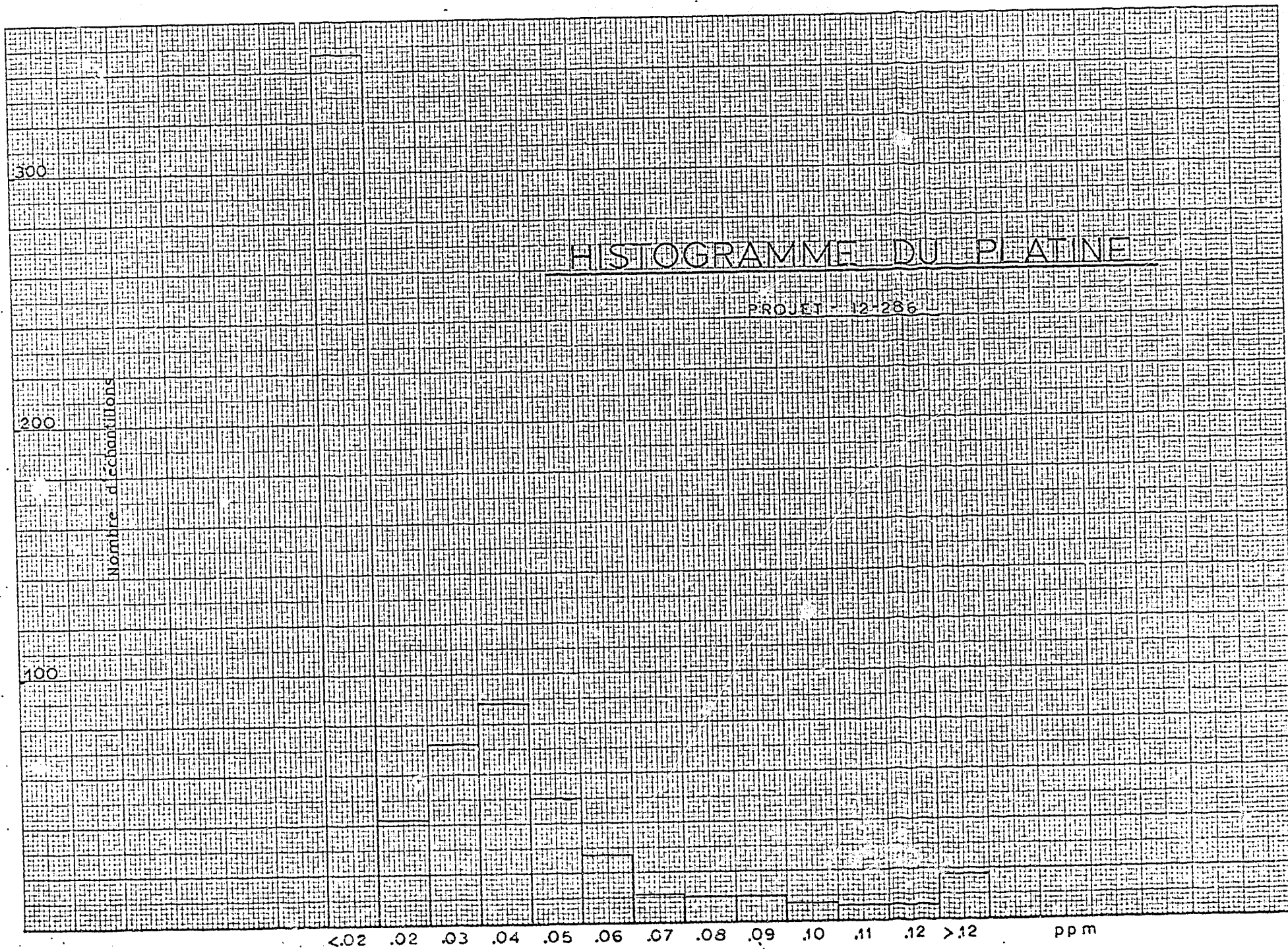
LISTE DES PERSONNES AFFECTEES AU PROJET

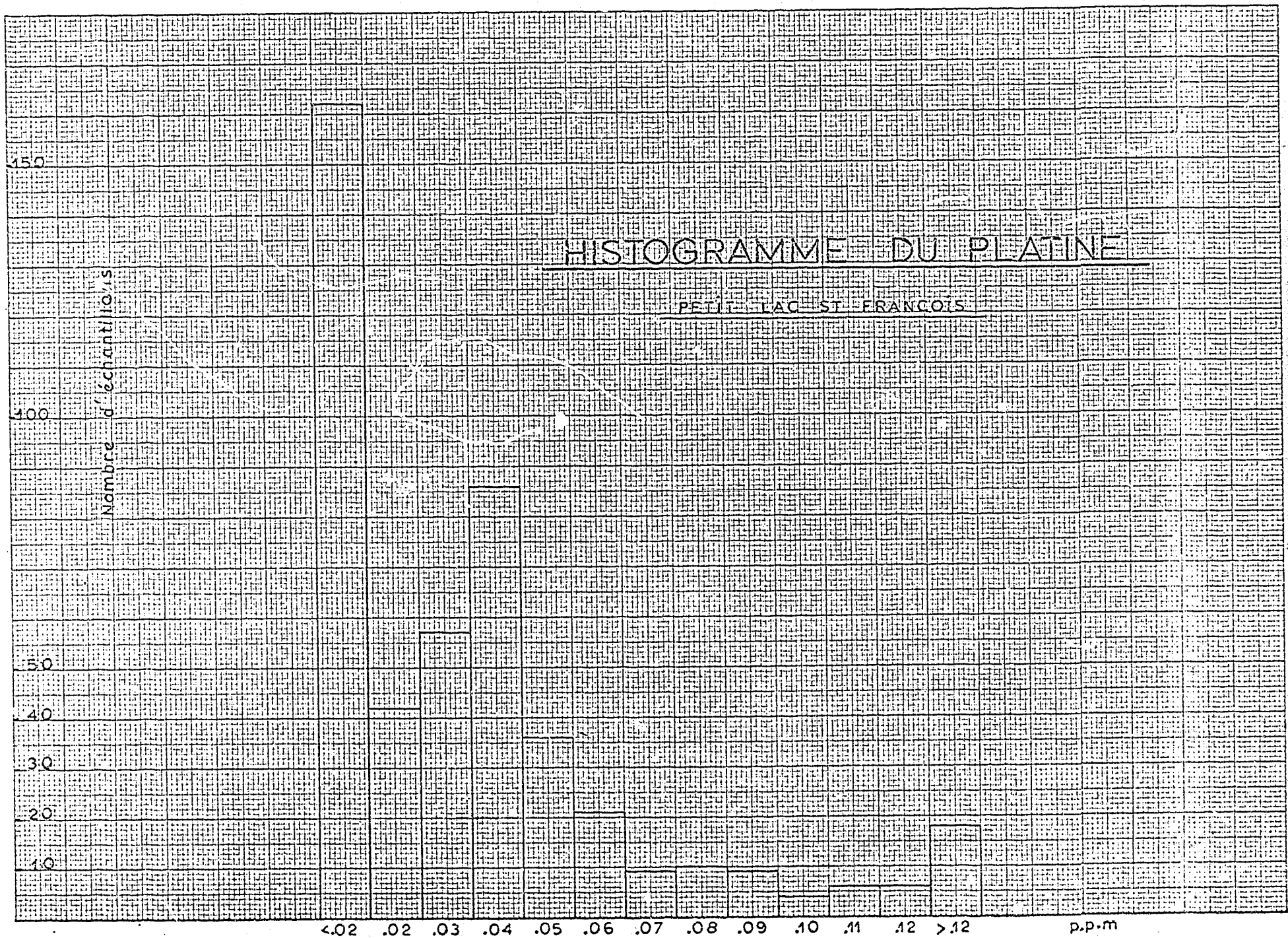
<u>NOM</u>	<u>ADRESSE</u>	<u>DATE</u>	<u>JOURS</u>	<u>CREDIT</u> (heures)
1- J.M. Lamothe (étudiant)	970, Duchesneau, Qué.	mai -sept. 68	46	3010
2- J.Y. Gosselin (étudiant)	St-François, Mont.	juin -sept.68	46	3010
3- J.P. Gadras (dessinateur)	2383, chemin Ste-Foy	mai 68	2	112
4- S. Chavé (tech.)	2383, chemin Ste-Foy	sept. - fév. 68	5	280
5- R. Raby (ingénieur)	2383, chemin Ste-Foy	mai -fév. 68	21	1176
6- Coupe de lignes	contrat à L. Duval	sept. 68	<u>21</u>	<u>420</u>
			141	8008

ETAT DES DEPENSES

	<u>CREDIT</u> (heures)	<u>COUTS</u>
Jalonnement 18 claims	-	\$360.00
6 photos 400' = 1 pouce	-	60.00
Véhicules (35 Jours)	-	595.00
Cartes de base (1 dessinateur X 2 Jours X 8 hrs X 7)	112	70.00
Analyses Pt. 472 échantillons à 1.00	472	472.00
Mise en plan et cartes (5 Jours X 1 tech. X 8 hrs X 7)	280	140.00
Préparation mécanique échantillons à 100 mailles (31 Jours X 1 tech. X 8 hrs X 7)	1735	875.00
Géologie et échantillonnage (2 hommes X 35 Jours X 10 hrs X 7)	4900	2,225.00
Coupe de lignes 21 milles à \$60/mille	420	1,260.00
Pension	-	745.00
Supervision et rapport	<u>560</u>	<u>750.00</u>
	8,480 hrs	\$7,552.00

RR/99





PROJET 12-286

HISTOGRAMME DU PLATINE

Nombre d'échantillons

Petit lac St-François

<.02 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 >.12

p.p.m

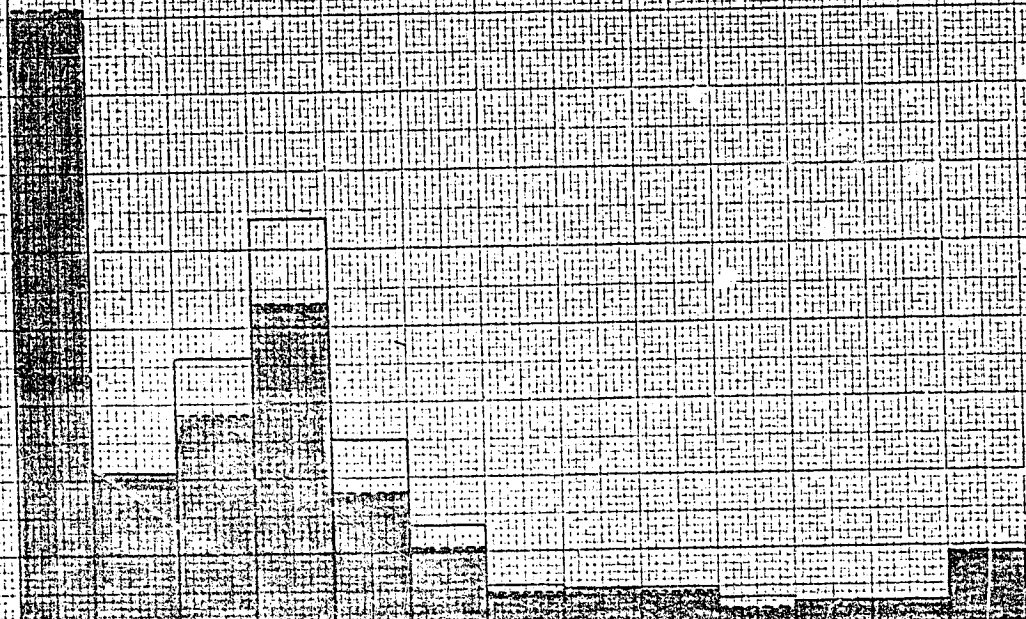


TABLEAU : 4

99.99 99.9 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

PROJET 12-286 714 échantillons

R.P.M.

15.20
12.45
12
11
10
9.9
9.8
9.7
9.6
9.5
9.4
9.3
9.2
9.1
9.0
8.9
8.8
8.7
8.6
8.5
8.4
8.3
8.2
8.1
8.0

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99 99.5 99.8 99.9 99.99 %

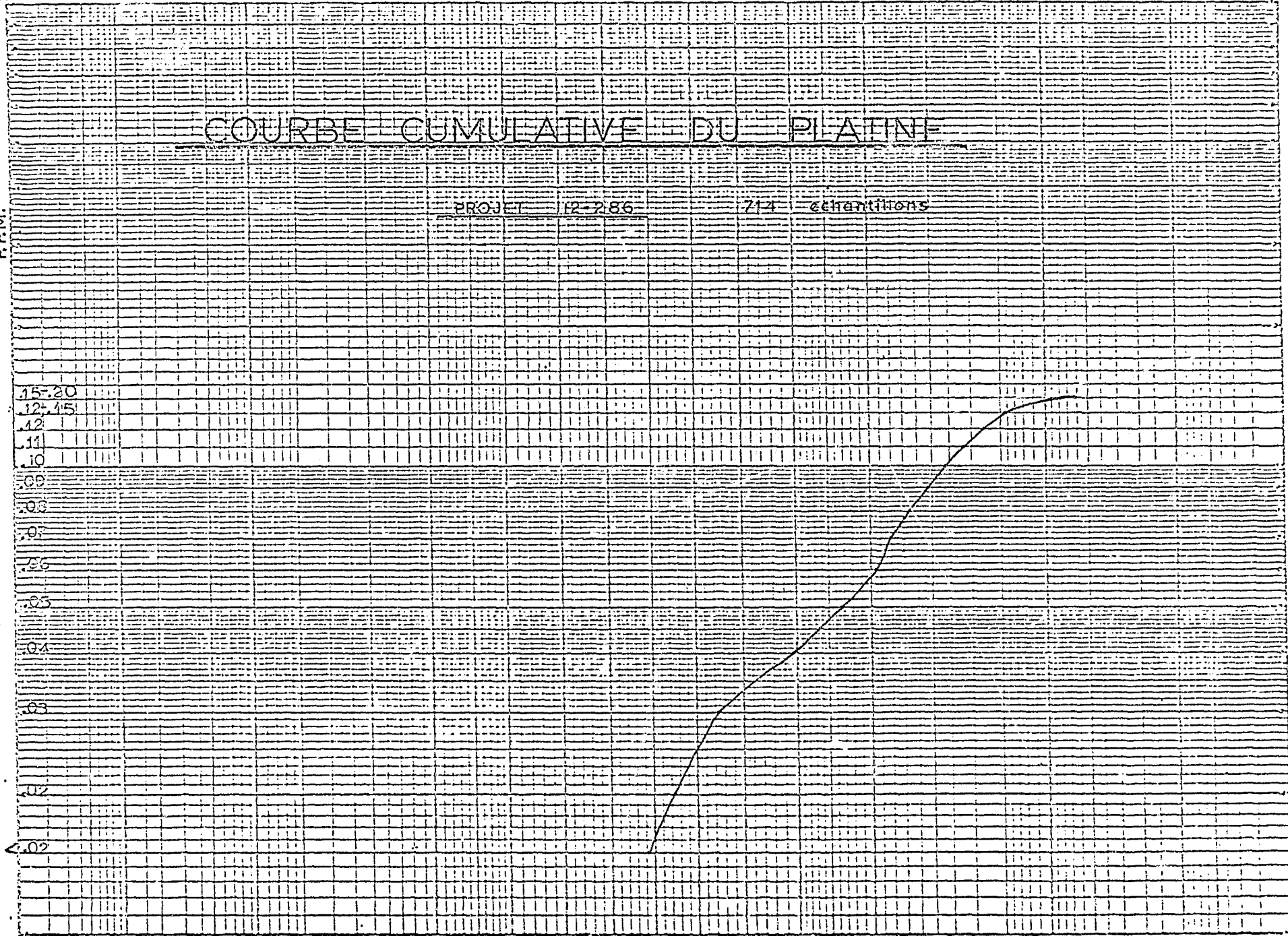


TABLEAU : 5

99.99 99.9 99.8 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

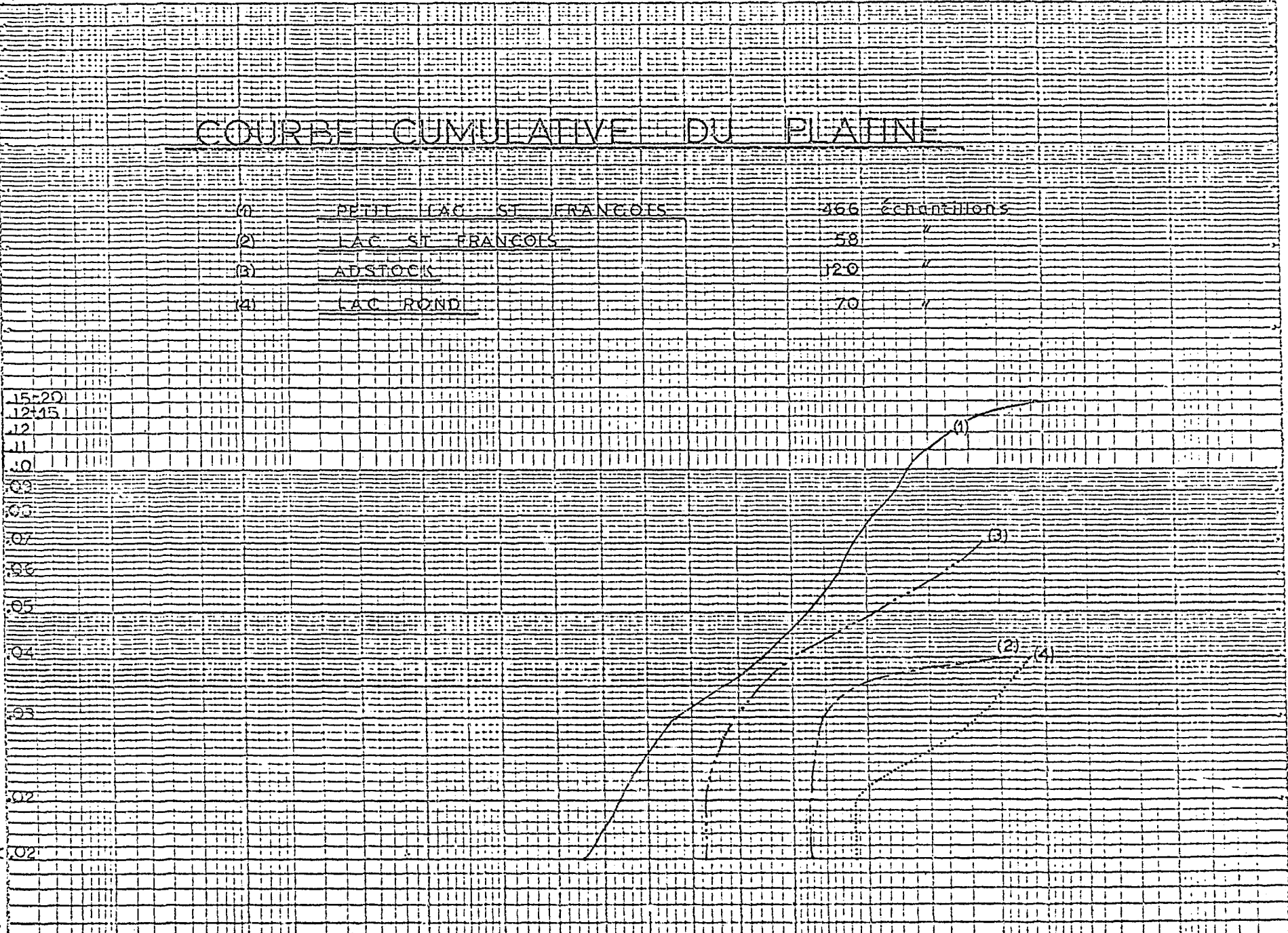
COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

(1)	PETIT LAC ST FRANCOIS	466	échantillons
(2)	LAC ST FRANCOIS	58	"
(3)	ADSTOCK	120	"
(4)	LAC ROND	70	"

P.P.M

15-20
12-15
12
11
10
09
08
07
06
05
04
03
02
02

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99 99.5 99.8 99.9 99.99 %



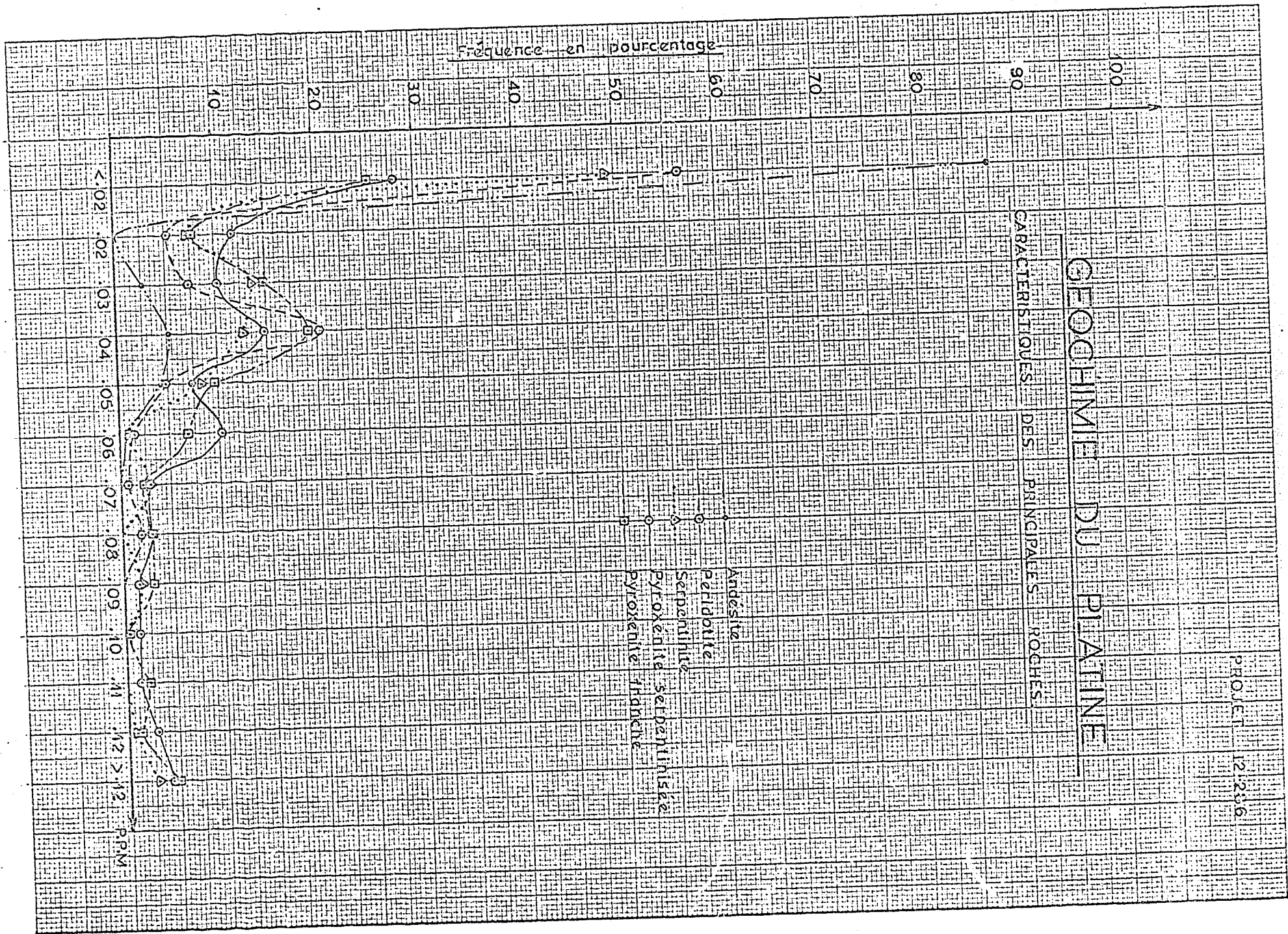


TABLEAU : 6

PROJET 12-20-6

TABLEAU : 7

99.99 99.9 99.8 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

PETIT LAC ST-FRANCOIS

COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

Serpentine

P.P.M

16-20
12-15
12
11
10
09
08
07
06
05
04
03
02
01

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99 99.5 99.8 99.9 99.99%

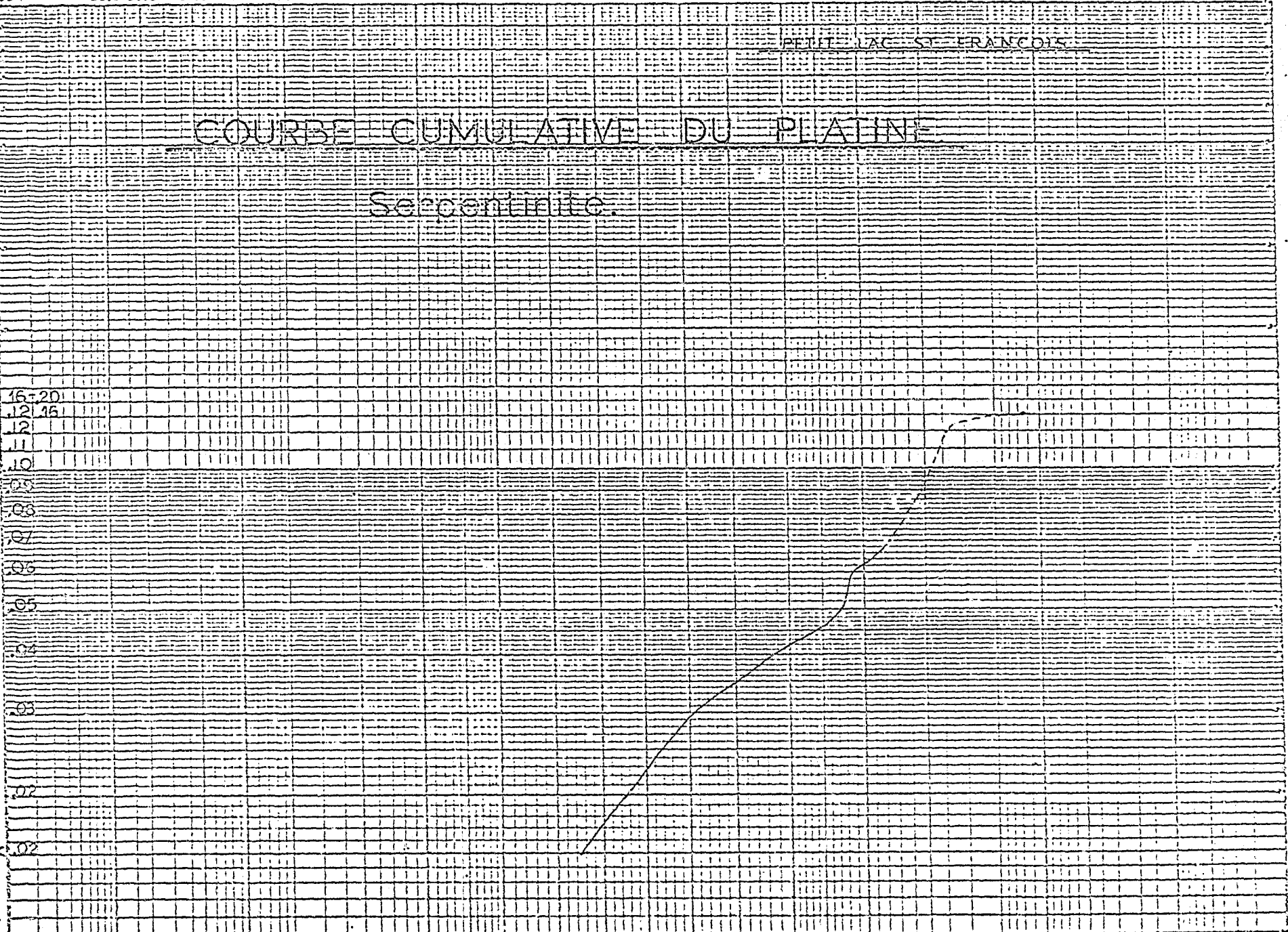


TABLEAU : 8

99.99 99.9 99.8 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

PETIT LAC ST-FRANCOIS

COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

Pyroxénite serpentinisée

P.P.M

16-20
12-16
12
11
10
09
08
07
06
05
04
03
02
< 02

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99 99.5 99.8 99.9 99.99%

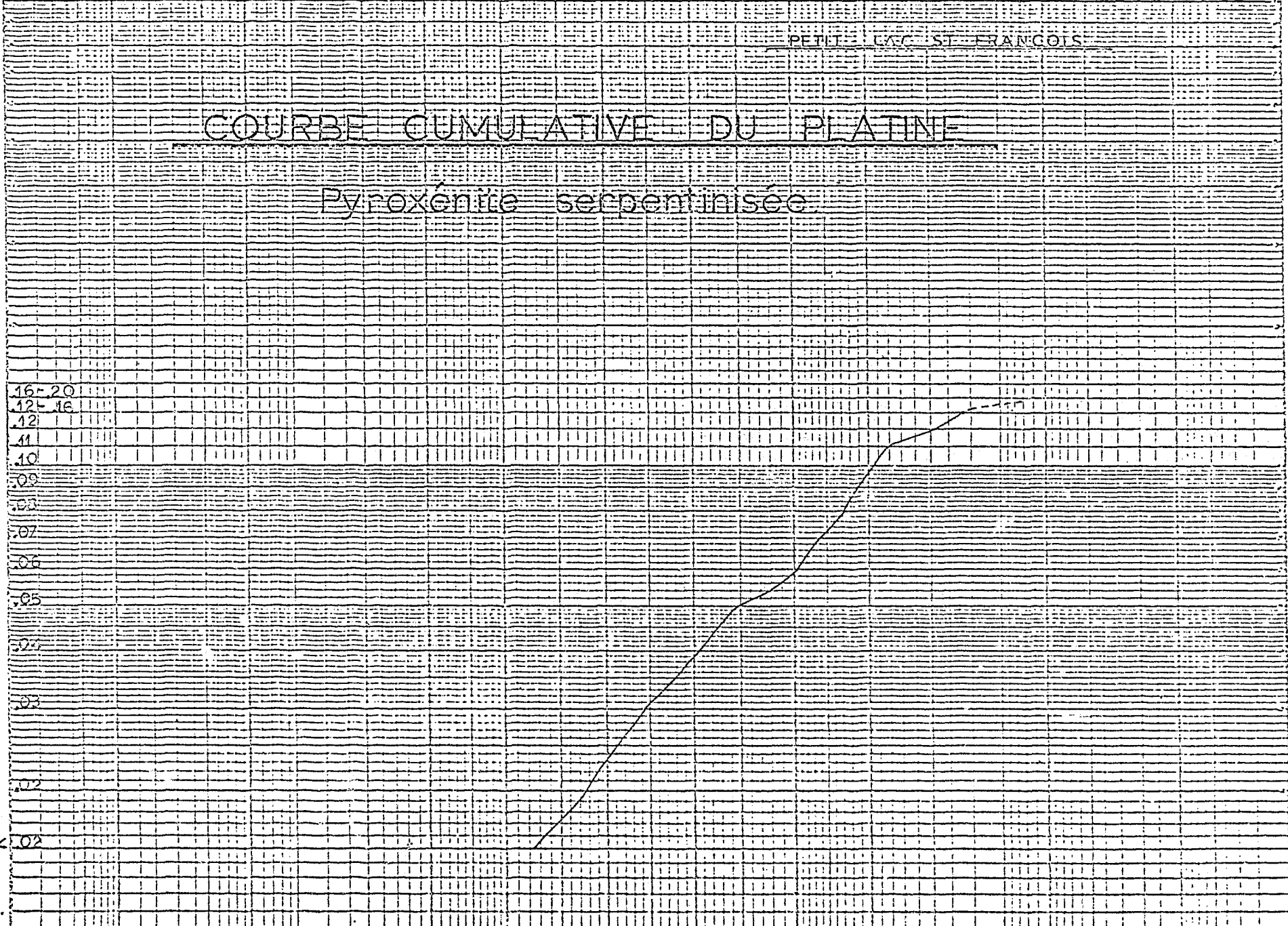


TABLEAU : 9

99.99 99.9 99.8 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

PETIT LAC ST-FRANCOIS

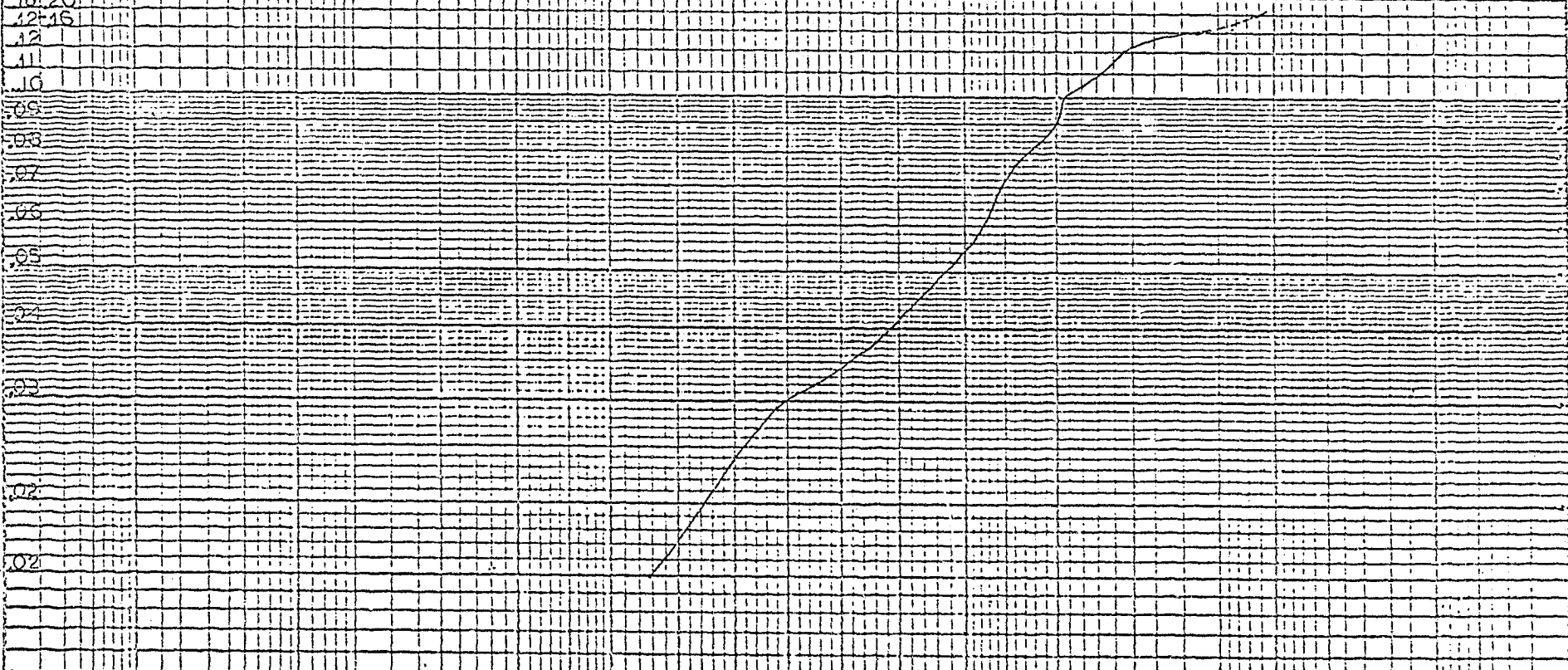
COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

Pyroxénite franche

P.P.M

16.20
12.16
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0.2

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99 99.5 99.8 99.9 99.99%



99.99 99.9 99.8 99.5 99 98 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 2 1 0.5 0.2 0.1 0.05 0.01

PETIT FAC ST FRANCOIS

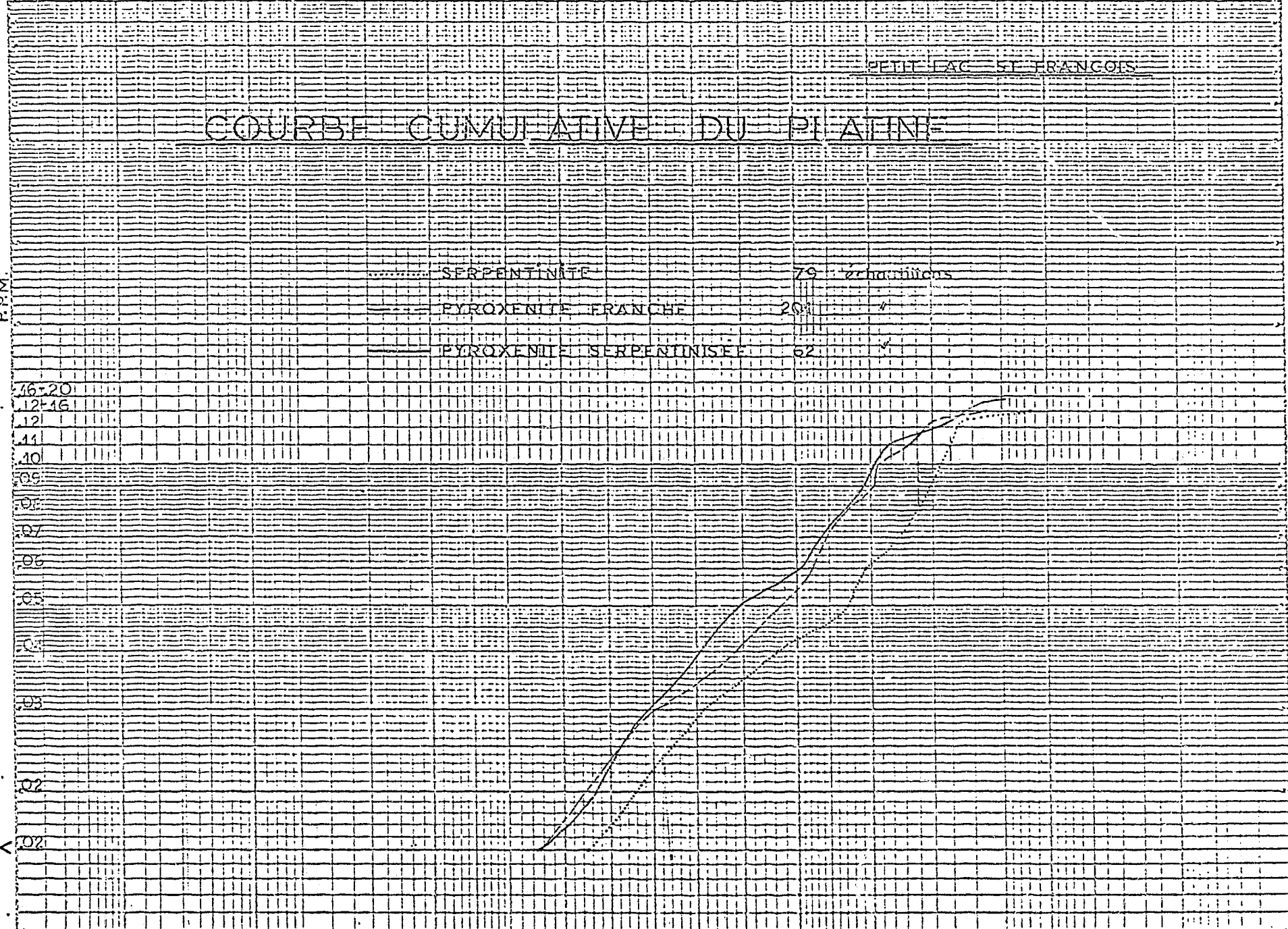
COURBE CUMULATIVE DU PIATINE

P.P.M.

..... SERPENTINITE 79 %
 - - - - - PYROXENITE FRANCHE 20 %
 = = = = = PYROXENITE SERPENTINISEE 62 %

46-20
 12-16
 12
 41
 10
 09
 08
 07
 06
 05
 04
 03
 02
 < 02

0.01 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 95 98 99.9 99.99 %





COURBE CUMULATIVE DU PLATINE

Echantillons de roches basiques du Québec

