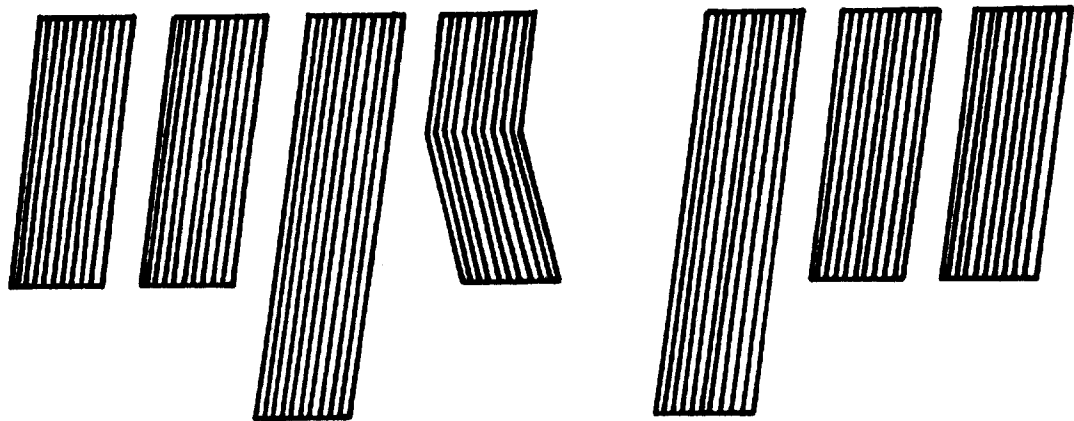


PROJET MATAPEDIA



Ministère des Ressources Naturelles, Québec
Centre de la
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: _____
No DP 325

Université du Québec
à Rimouki

AUTEURS

Maurice L'Heureux, ingénieur géologue

Yves Duchaine, géologue

Michel Campagna, professeur

REMERCIEMENTS

Ce projet n'aurait pu être possible sans les efforts de monsieur Maurice Bellemare du Ministère des Richesses Naturelles et messieurs Alcide Horth et Pascal Parent de l'Université du Québec à Rimouski. Nos premiers remerciements leur sont adressés.

Nous sommes également redevables à l'équipe du Ministère des Richesses Naturelles pour l'exceptionnelle collaboration qu'ils nous ont apportée et leur support constant, tant scientifique que financier.

Nous devons remercier le personnel de l'Université du Québec à Rimouski pour leur collaboration dans ce projet para-académique.

Nous n'oublions pas le support enthousiaste que nous avons reçu de la population et notamment du Comité minier de la Matapédia. Nous les en remercions.

CONTINU

<u>TOME I</u>	Pages
AUTEURS	1
REMERCIEMENTS	II
CONTENU	III
1. INTRODUCTION	1
1.1 Les origines du Projet Matapédia	1
1.2 Le maître d'oeuvres	1
1.2.1 Le rôle de l'Université du Québec à Rimouski	1
1.2.2 L'équipe du Projet Matapédia	2
1.2.3 Normes administratives	3
1.3 Les objectifs du Projet	3
1.4 Sommaire des réalisations	4
1.4.1 Quelques statistiques	4
1.4.2 Première maîtrise d'oeuvres	4
1.4.3 Seconde maîtrise d'oeuvres	6
1.4.4 Troisième maîtrise d'oeuvres	7
1.5 Structure du rapport	8
2. RECHERCHE PRELIMINAIRE, PREMIERE ETAPE	9
2.1 Renseignements généraux	9
2.1.1 Localisation de la région	9
2.1.2 Moyen d'accès	9
2.1.3 Topographie et Hydrographie	10

2.2	Travaux antérieurs	11
2.3	Géologie générale	12
2.3.1	Lithologie	12
2.3.2	Carte géologique	
2.3.3	Tectonique	14
2.3.4	Interprétation qualitative de relevés aéromagnétiques	14
2.4	Compilation	16
2.4.1	Canton Awanjish	16
2.4.2	Canton Cabot	19
2.4.3	Canton Matane	20
2.4.4	Canton Langis	20
2.4.5	Seigneurie du lac Matapédia	20
2.4.6	Canton Blais	21
2.4.7	Canton Causapscall	21
2.4.8	Canton Milnickek	22
3.	GEOCHIMIE DE SEDIMENTS DE RUISSEAUX, SECONDE ETAPE	23
3.0	Localisation	23
3.1	Répartition cartographique du territoire échantillonné	23
3.2	Méthode de travail	24
3.2.1	Echantillonnage	24
3.2.2	La codification	25
3.2.3	Le séchage	25
3.2.4	Le tamisage	25
3.2.5	Analyses chimiques	25

3.2.6	Traitements des données	26
3.2.7	Présentation des données	27
3.3	Interprétation des résultats	34
3.3.1	Les cartes géochimiques de Sayabec 1972	34
3.3.2	Vérification des zones anormales	36
3.3.2.1	Régions anormales localisées	38
3.3.2.2	Régions anormales plus étendues	41
3.3.2.3	Les anomalies électromagnétiques détectées par des levés aéroportés du M.R.N. en 72	46
3.3.2.4	Prospects signalés par la population	47
3.3.2.5	Tabulation des résultats d'analyse d'échantillons de roches	48

TOME II

3.3.3	Les cartes géochimiques de Lac Humqui (1973)	49
3.3.4	Quelques observations sur les cartes du Lac Humqui	50
3.3.4.1	St-Moise	50
3.3.4.2	Vicinité du lac Alfred	51
3.3.4.3	La Rédemption	52
3.3.4.4	Ste-Angèle de Mérici	52
3.3.5	Conclusion	53
3.3.6	Recommandations pour études ultérieures	53

TOME III

4.	TRAVAUX DE TROISIEME ETAPE	55
4.0	<i>Cadre et introduction</i>	55
4.1	<i>Sommaire</i>	56
4.1.1	<i>Prospects visités</i>	56
4.1.2	<i>Terrains travaillés</i>	57
4.2	<i>Carte de localisation</i>	61
4.3	<i>Méthodes de travail</i>	61
4.3.1	<i>Géochimie du sol</i>	61
4.3.2	<i>Géophysique</i>	62
4.3.3	<i>Géologie</i>	64
4.3.4	<i>Cartographie</i>	64
4.4	<i>Légendes cartographiques</i>	65
4.4.1	<i>Légende géographique</i>	65
4.4.2	<i>Légende géologique</i>	66
4.4.3	<i>Légende géophysique</i>	67
4.4.4	<i>Légende géochimique</i>	68
4.4.5	<i>Colonne stratigraphique</i>	69
4.5	<i>Présentation des données</i>	71
4.5.1	<i>Géochimie de sol</i>	71
4.5.1.0	<i>Remarque</i>	71
4.5.1.1	<i>Tableaux de répartition des échantillons</i>	71
4.5.2	<i>Géophysique</i>	81
4.5.3	<i>Géologie et résultats des analyses de roches</i>	81

4.6.1	Zone No. 1	86
4.6.2	Zone No. 2	90
4.6.3	Zone No. 3	94
4.6.4	Zone No. 4	98
4.6.5	Zone No. 5	102
4.6.6	Zone No. 6	104
4.6.7	Zone No. 7	107
4.6.8	Zone No. 8	109
4.6.9	Zone No. 9	111
4.6.10	Zone No. 10	114
4.6.11	Zone No. 11	117
4.6.12	Zone No. 12	122
4.6.13	Zone No. 13	128
4.6.14	Zone No. 14	129
4.6.15	Zone No. 15	142
4.7	Eaux minéralisées	144
4.8	Pierres de construction et de décoration	146
4.9	Activités connexes	148
5.	CONCLUSIONS GLOBALES	150
5.1	Synthèses des travaux exécutés	150
5.1.1	Première maîtrise d'oeuvres, travaux 71-72	150
5.1.2	Seconde maîtrise d'oeuvres, automne 72	150
5.1.3	Troisième maîtrise d'oeuvre, été 73	150

5.2	<i>Synthèse de nos observations et recherches</i>	151
5.2.1	<i>La région des Shickshocks</i>	151
5.2.1.1	<i>Géochimie des sédiments de ruisseaux</i>	151
5.2.1.2	<i>Géochimie du sol</i>	152
5.2.1.3	<i>Levés électromagnétiques</i>	153
5.2.1.4	<i>Géologie</i>	153
5.2.1.5	<i>Hypothèse synthèse</i>	154
5.2.2	<i>Région de l'ouest</i>	154
5.2.2.1	<i>Géochimie des sédiments de ruisseaux</i>	154
5.2.2.2	<i>Géochimie du sol</i>	155
5.2.2.3	<i>Levés électromagnétiques</i>	155
5.2.2.4	<i>Géologie</i>	156
5.2.2.5	<i>Hypothèse synthèse</i>	157
5.2.3	<i>Région du lac Humqui</i>	157
6.	<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	158
7.	<i>EPILOGUE</i>	160

1. INTRODUCTION

1.1 Les origines du Projet Matapédia

Projet Matapédia a pris naissance à la suite du désir exprimé par le Comité minier de la Matapédia d'animer l'intérêt de la population pour la prospection minière et d'obtenir la mise en oeuvre d'un programme de prospection générale et commerciale dans le comté de Matapédia.

Outre ces objectifs, le projet original soumis à l'Office de Développement de l'Est du Québec visait à procurer une source d'emplois aux résidents du territoire.

1.2 Le maître-d'oeuvres

1.2.1 Le rôle de l'Université du Québec à Rimouski

A la demande de monsieur Maurice Bellemare, coordonnateur du Ministère des Richesses Naturelles et mandataire en l'occurrence de l'O.D.E.Q., l'Université du Québec à Rimouski a accepté de structurer le projet et d'en prendre la maîtrise d'oeuvres en tant qu'exécutant juridiquement et scientifiquement responsable.

A l'origine, il était prévu que l'Université agisse pour le compte de l'Office de Planification et de Développement du Québec.

Subséquentement, ces dispositions ont été amendées par une seconde demande au

Conseil du Trésor. Le financement du projet a été effectué par une subvention conjointe de l'O.P.D.Q. et du Ministère des Richesses Naturelles. En conséquence, l'Université a réalisé le projet en étroite collaboration avec le Ministère et en conformité avec un programme défini conjointement avec son service de Géologie et approuvé par le Ministère.

Pour l'Université du Québec à Rimouski, Projet Matapédia constituait une occasion de s'engager dans le développement socio-économique du territoire qu'elle dessert et qui demeure l'un des secteurs de sa vocation régionale. Le projet contenait par ailleurs un aspect éducationnel suffisamment important pour en faire une extension naturelle à sa vocation première.

1.2.2 L'équipe du Projet Matapédia

Outre les cadres et le personnel de l'Université et du Ministère qui ont apporté leur support au projet, notre équipe comptait les personnes suivantes:

Michel Campagna, professeur à l'U.Q.A.R., responsable du projet,

Maurice L'Heureux, ingénieur géologue, directeur technique,

Yves Duchaine, géologue, assistant de recherche,

Jean-Guy Tremblay, prospecteur diplômé, contremaître,

Jean-Claude Bélanger, prospecteur diplômé,

Michel Côté, "

Gérard Fournier, "

Viateur Labonté, "

Gabriel Paradis, "

Rock Paradis, "

Régis Plante, prospecteur diplômé,
 Bertrand Valcourt, "
 Richard BÉlanger, prospecteur,
 Lorenzo BÉrubé, "
 Gilbert Charest, "
 Léopold Couturier, "
 Gérard D'Amours, "
 Lionel Dumais, "
 Oliva Paquet, "

1.2.3 Normes administratives

Les subventions octroyées à l'Université ont été administrées selon les normes en vigueur pour les autres subventions de recherche.

1.3 Les objectifs du Projet

Au moment de sa conception, le Projet avait pour objectifs d'initier la population à la prospection minière et de vérifier la valeur commerciale de certains terrains dont on anticipait certaines possibilités. Au cours des travaux, ces objectifs ont été précisés lors de conférences avec le Ministère ainsi qu'à chacune des reconductions de la maîtrise d'oeuvres originale.

Le programme des travaux a évolué vers une prospection de base similaire à celle effectuée par les équipes du Ministère dans les territoires voisins. Basée essentiellement sur la géochimie des sédiments de ruisseaux, cette prospection de base a été plus détaillée dans le cas de certains terrains

retenus comme les plus intéressants, dans le cadre de la première maîtrise d'oeuvres. Ces travaux de "troisième étape" ont pris fin avec cette première maîtrise d'oeuvres.

Les maîtrise d'oeuvres suivantes, avaient pour objectif principal d'étendre au territoire initialement couvert, le programme de géochimie des sédiments de ruisseaux effectué au niveau péninsulaire par le Ministère.

1.4 Sommaire des réalisations

1.4.1 Quelques statistiques

Au cours des trois maîtrise d'oeuvres successives, l'équipe a recueilli quelques 3,550 échantillons de sédiments de ruisseaux sur un territoire d'environ 520 milles carrés. Sur des cibles choisies, qui totalisent approximativement 80 milles carrés, de la géologie, quelques lignes de géophysique et une géochimie partielle des sols ont été effectuées.

Outre les observations qualitatives et les recoupements de toute l'information disponible, le présent rapport fait intervenir le traitement et l'interprétation de quelques 35,000 données.

1.4.2 Première maîtrise d'oeuvres

La première maîtrise d'oeuvres comportait une subvention de \$40.000. répartie sur les années 1971 et 1972.

Ce montant a permis d'élaborer le projet, d'effectuer les recherches préliminaires et la géochimie des sédiments de ruisseaux sur un territoire d'environ 135 milles carrés, soit la partie demie-est de la carte Sayabec.

Des travaux de "troisième étape" ont suivi à l'été 1972 sur les terrains estimés les plus intéressants. Ces travaux de géophysique, géochimie des sols et géologie de reconnaissance de minéralisation sont répartis sur environ 80 milles carrés.

Nous devons remercier le Ministère des Richesses Naturelles pour avoir pris à sa charge l'analyse des échantillons de sédiments de ruisseaux et l'Université du Québec à Chicoutimi pour nous avoir prêté les instruments de géophysique.

Huit prospecteurs ont été initiés sur le terrain à l'automne 1971. La mise en marche du Projet a permis à l'Université de rapatrier monsieur Yves Duchaine comme agent de recherche à temps partiel, ce qui l'a rendu disponible pour fin d'enseignement des techniques de prospection pendant l'hiver 1972.

Deux cours ont pu être offerts à la population grâce au concours de plusieurs ministères fédéraux et provinciaux. Bien que son rôle soit demeuré indirect, l'Université a été instrumentale dans la promotion de ces cours.

Un premier cours comportant 60 heures a été donné à Val Brillant sous l'égide de la Commission de formation professionnelle. Quinze des dix-sept inscrits l'ont terminé avec succès. Le second cours a été donné, aussi par monsieur

Duchaîne, au Centre de formation professionnelle. Il comportait 360 heures. Dix-sept des dix-neuf inscrits ont terminé avec succès, dont 3 prospecteurs d'occupation et 5 prospecteurs occasionnels. Huit autres finissants ont pu être engagés par l'Université dans l'équipe de Projet Matapédia à l'été 72. Au cours des travaux qui ont suivi, messieurs Duchaine et L'Heureux ont apporté un soin particulier à compléter la formation qu'ils avaient reçue au cours de l'hiver 1972.

Parallèlement, messieurs L'Heureux et Duchaine ont entretenu une présence disponible auprès de la population et donné quelques conférences sur la prospection minière à Val Brillant.

En résumé, huit personnes de la région ont pu être employées à plein temps pendant la durée des travaux sur le terrain et bénéficier d'un encadrement formateur. Dix-neuf personnes ont pu suivre le cours de prospection à Rimouski, avec rémunération. Sans apporter de formation complète, le cours d'initiation à la prospection donné à Val Brillant a provoqué chez plusieurs un intérêt actif pour la prospection minière.

Par la conjonction et du travail sur le terrain, de la présence des géologues et des cours dispensés, un intérêt actif a été suscité et maintenu dans la population de la région visée.

1.4.3 Seconde maîtrise d'oeuvres

A la demande du Ministère et du Comité minier, l'Université a accepté une seconde maîtrise d'oeuvres à l'automne 1972. Cette seconde subvention de

\$25,000. a été accordée pour effectuer la géochimie des sédiments de ruisseaux dans la région demie-ouest de la carte Sayabec sur un territoire d'environ 145 milles carrés. Selon les termes de l'entente, les coûts d'analyse des échantillons de sédiments de ruisseaux prélevés au cours de ces travaux et des échantillons de sols prélevés au cours des travaux antérieurs, devaient être pris à même la subvention. Une part importante de cette subvention était donc destinée à couvrir ces coûts d'analyse dans un laboratoire privé, accrédité par le Ministère.

Au cours de l'hiver 1973, monsieur Duchaine a pu répéter son cours de prospection minière à Ste-Anne des Monts.

1.4.4 Troisième maîtrise d'oeuvres

A l'été 1973, l'Université du Québec a accepté un troisième et dernier mandat, pour un montant de \$22,000. Cette somme devait être consacrée à la géochimie des sédiments de ruisseaux dans la région du lac Humqui sur un territoire d'environ 240 milles carrés.

Simultanément, l'équipe de Projet Matapédia devait effectuer une géologie de reconnaissance de minéralisation aux endroits révélés comme intéressants par les travaux antérieurs et poursuivre son travail d'animation et d'encadrement de la population.

Selon les termes de cette entente, le Ministère prenait à sa charge l'analyse des échantillons prélevés pendant ces travaux.

Ces objectifs ont été atteints, même dépassés. L'échantillonnage des ruisseaux a été étendu hors de la zone désignée. Tous les "prospects" signalés par la population ont été reconnus et examinés au mérite. Des démarches et travaux divers ont été entrepris sur les ressources éventuellement exploitables comme la pierre de construction et les eaux minéralisées.

1.5 Structure de rapport

Nous avons choisi de présenter dans l'ordre, nos travaux de recherche préliminaires, nos travaux et résultats de géochimie des sédiments de ruisseaux, nos travaux plus détaillés de 1972 sur des zones choisies, nos observations au mérite sur des prospects isolés, et en dernier lieu, nos conclusions-synthèse.

Comme nous le mentionnons ailleurs, cet ordre de présentation ne correspond pas à l'ordre chronologique d'exécution des travaux. Nous prions aussi le lecteur de noter que ces travaux n'ont pas été planifiés comme un ensemble.

A cause de recoupements que ceci permet, nous avons cru opportun de juxtaposer nos résultats, malgré la confusion qui peut en résulter pour le lecteur non-prévenu. Il s'agit donc d'une juxtaposition et non d'une unification de travaux effectués en des années différentes, en vue d'objectifs différents, au cours de trois maîtrises d'oeuvres distinctes, dont les deux dernières étaient imprévues.

2. RECHERCHE PRELIMINAIRE, PREMIERE ETAPE.

2.1 Renseignements généraux

2.1.1 Localisation de la région

Le comté de Matapédia voisine la péninsule gaspésienne et est entouré des districts électoraux de Matane au nord, de Rimouski à l'ouest, de Bonaventure au sud et à l'est.

La région étudiée est comprise entre les longitudes $67^{\circ} 15'$ et 68° et les latitudes $48^{\circ} 20'$ et $48^{\circ} 45'$; elle couvre une superficie d'environ 430 milles carrés.

2.1.2 Moyen d'accès

La voie ferrée du Canadien National allant de Montréal à Halifax et la route No. 6 suivent la vallée et traversent entièrement le comté. La région est sillonnée de nombreux chemins d'accès. Les chemins qui ont servi à l'exploitation de la forêt sont encore carrossables pour une bonne partie.

2.1.3 Topographie et Hydrographie

La chaîne appalachienne traverse la région. Ses collines, aux sommets arrondis, caractérisent le relief du Bas St-Laurent. L'altitude moyenne est d'environ 500' dans la Vallée de la Matapédia. Le point culminant

de la région est situé dans le canton Awanjish avec une altitude de 2,975 pieds. Les autres sommets varient entre mille et deux milles pieds. C'est une région bien drainée, où les ruisseaux sont nombreux.

Suit un montage à l'échelle 1:250,000 sur la topographie du comté de Matapédia.

2.2 Travaux antérieurs

Les travaux antérieurs dans le comté de la Matapédia sont relativement peu nombreux. Les compagnies minières n'ont montré que peu d'intérêt jusqu'à maintenant.

Plusieurs études sur la région, effectuées par le Ministère des Richesses Naturelles, sont maintenant disponibles. E. Aubert de la Rue (RG 9) fit une étude sommaire du nord du comté de Matapédia. Il traça les caractères principaux de la géologie et fit une courte description des sites minéralisés connus à cette époque.

J. Béland (RG 430) cartographia à grande échelle la partie ouest de la vallée de la Matapédia. Un rapport préliminaire est disponible présentement qui traite sommairement des formations existantes ainsi que des possibilités pétrolifères.

N.C. Ollerenshaw (RG 121) cartographia la partie N.E. du comté de Matapédia en détail et nota la présence de minéralisation associée aux roches volcaniques au nord du lac Matapédia.

C.W. Strearn (RG 117) cartographia la région de Causapscaal dans le sud-est du comté.

Dernièrement, Y. Héroux (GM-2640) cartographia la région comprise entre Ste-Irène et Sayabec, du lac Matapédia à la rivière Métis.

C. Paré du Ministère, étudie actuellement le calcaire de Sayabec en vue d'une application industrielle possible.

La Sun Exploration of Quebec Ltd exécuta divers travaux dans la partie sud-est du comté. La Terra Nova s'est portée acquéreur des claims de la Sun Exploration et poursuit ses travaux.

Plusieurs personnes firent de la prospection dans la région. Un Comité minier poursuit ses efforts en vue de soutenir et animer l'intérêt de la population.

2.3 Géologie Générale

2.3.1 Lithologie

Le comté de Matapédia est situé dans le chaîne plissée appalachienne dont l'âge des roches varie du Cambrien au Dévonien supérieur. Le groupe de Québec dans la partie nord du comté est d'âge Ondovicien, inférieur à moyen; c'est, essentiellement, une séquence flysh. Entre le groupe de Québec et la formation de Val-Brillant, existe une discordance importante qui traverse les Appalaches du côté nord, en passant par Sherbrooke, St-Georges, Cabano, Val-Brillant, jusqu'à Gaspé. Elle est souvent interprétée comme une faille majeure.

Les formations qui vont du Silurien inférieur (Awanjish au Dévonien moyen (Lake Branch) montrent une série complète sans discordance.

On y trouve quelques roches ignées, tant extrusives qu'intrusives. Un massif de serpentinite et de diorite affleure dans le canton Awanjish. J. Béland l'a daté "post-groupe de Québec", à la limite Ordovicien-Silurien.

A la serpentinite sont associés l'amiante, le chrome et le talc. Ces minéraux, ont été prospectés par plusieurs particuliers et compagnies.

Des roches volcaniques basiques, variant d'andésites à basaltes, affleurent dans la partie est de la région:

- au nord du lac Matapédia
- à Ste-Marguerite, Ste-Florence dans la formation Fortin
- à 4 milles au nord de Ste-Jeanne D'Arc.

Nous publions, carte suivante, une compilation des cartes géologiques existantes, de même qu'un tableau des formations géologiques, à partir des travaux d'Ollerenshaw, Béland, Héroux et Aubert de la Rue.

2.3.3 Tectonique

La région montre des plis de grande envergure.

Ces anticlinaux et synclinaux sont coupés par quelques failles qui traversent généralement la région. Les formations sont généralement orientées N - 070°; elles sont presque parallèles au littoral du fleuve St-Laurent.

Les formations et les structures sont favorables à la présence de pétrole; quelques compagnies y ont fait certains travaux. La présence de roches ignées, de quelques zones métamorphiques et de grandes cassures sont des facteurs favorables à l'emplacement de minéralisation.

2.3.4 Interprétation qualitative des cartes aéromagnétiques

Les cartes aéromagnétiques de la région montrent des anomalies surtout dans le nord-ouest du comté de Matapédia, on note un magnétisme d'intensité moyenne au nord du lac Matapédia, au-dessus des roches volcaniques, tel qu'on peut le voir sur le montage qui suit, tiré de la carte aéromagnétique de Matane No 7346G.

On remarque une concentration de lignes magnétiques à 4 milles au nord de Ste-Jeanne d'Arc, près de St-Antoine de Padoue; probablement due aux volcanites cartographiées par Aubert de la Rue.

La serpentinite produit un magnétisme de forte intensité près de la Rédemption.

Une anomalie magnétique suit la faille E-O et les Monts St-Pierre; cette association est intéressante.

Entre la faille des Monts St-Pierre et le synclinal du lac Matapédia, un magnétisme d'intensité moyenne débute dans le Nord de la Seigneurie, vient couper le synclinal au niveau de St-Cléophas, pour rejoindre l'anomalie de la Rédemption. La possibilité que le massif de serpentinite se prolonge en profondeur est à envisager, car les formations sédimentaires cartographiées et la structure (le synclinal) n'expliquent pas cette zone magnétique.

2.4 Compilation

2.4.1 Canton Awanjish (Massé en partie)

La plupart des travaux effectués dans l'ensemble du comté de Matapédia l'ont été dans le canton Awanjish. La présence d'un massif de serpentinite de 1/2 mille par 3 milles explique ces recherches. A cette roche, sont souvent associés, l'amiante, le chrome, le talc et possiblement le nickel.

Sun Exploration of Quebec Ltd (S.E.Q.):

La S.E.Q. procéda à des travaux relativement importants au dessus du massif de serpentinite. A l'aide de la géochimie, elle releva une zone de concentrations anormales en nickel et chrome dans le R-1 du côté nord des lots 16 - 17 - 18 - 19 et dans le R-III sur les lots 3 à 11 inclusivement. La cartographie géologique de la région montre les limites de la serpentinite (voir carte) ainsi que les formations géologiques à proximité du massif.

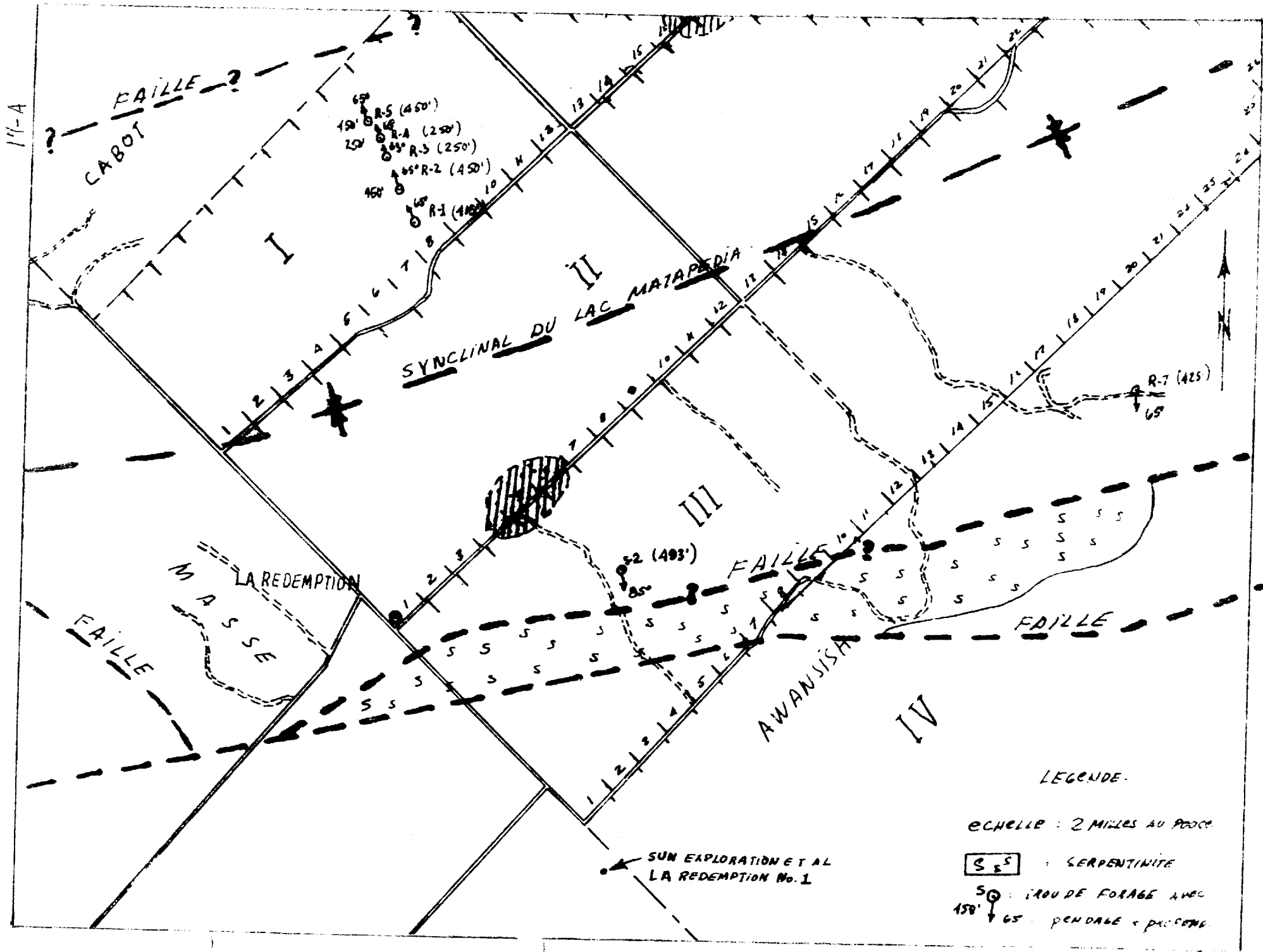
On n'a décelé une anomalie magnétique, au sol, que sur le massif de serpentinite. On note bien la présence de chromite et d'amiante associées à cette serpentinite. Le minerai semblait trop disséminé et trop rare pour envisager une exploitation.

Des veines affleurent un peu partout dans cette partie du comté. Plusieurs prospecteurs ont creusé des tranchées et mis en évidence des veines minéralisées. A l'aide d'un gravimètre on a précisé le contact du massif d'ultrabasiques. Le géologue a émis l'hypothèse que cette masse pourrait contenir une quantité appréciable de chromite.

La polarisation induite indique une anomalie sur la serpentinite dans la partie nord des lots 16 et 17 du R-II, ainsi que sur une largeur de mille pieds de chaque côté du chemin qui dessert les rangs II et III, sur les lots 4, 5 et 6.

Le trou de forage No. 1 de la Sun Exploration et Al, dans les sédimentaires de la Rédemption, révéla la présence de la serpentinite à une profondeur de 5,850 pieds. On y nota du talc, de la chrysotile et de la magnétite.

D'autres trous de forage ont été creusés dans la serpentinite apparente et ont donné sensiblement les mêmes résultats. Ces derniers forages sont en général peu profonds.



Autres travaux

La Sun Oil Company a interprété un pendage approximatif de 60 à 75 degrés sud de l'intrusif à l'aide de la géophysique.

En 1933, monsieur Plante fit des relevés magnétométriques au sol et trouva une zone de fort magnétisme sur la serpentinite; en continuité avec ce massif, il enregistra un magnétisme plus faible, Ceci laissait supposer la continuité du massif de serpentinite en profondeur, sous les sédimentaires.

Aubert de la Rue (1941) consacra une bonne partie de son rapport à l'étude de cette serpentinite et nota la présence de chromite précédemment découverte par Napoléon Plante de Ste-Angèle de Mérici en 1927. Il nota en outre, quelques veines d'amiante (chrysotile), de même que plusieurs variétés de talc sur les lots 10 et 11 du rang IV.

Des veines de calcite recoupant le calcaire, de Sayabec contiennent de gros cristaux de galène et localement, de blende (sphalerite). Les analyses n'ont révélé qu'un pourcentage très bas.

D'autres forages ont été effectués par Conrad Paré (M.R.N.) près de la formation de Sayabec, en vue de connaître l'épaisseur de celle-ci, le pourcentage en Ca CO_3 , la nature et la quantité des impuretés etc...

2.4.2 Canton Cabot

Aubert de la Rue y mentionne la présence de cuivre dans le rapport S-72 du M.R.N. ("Minéralisation métallique des Appalaches").

Il y a des traces de bornite, de chalcoppyrite et de pyrite sur le lot 78 du rang V au sud de la route No. 6, aux limites des cantons Cabot-Augmentation-Awanjish. Elles peuvent être observées généralement dans les diaclases perpendiculaires à la schistosité dans des schistes contenant de minces interlits de quartzite et de calcaire gris.

2.4.3 Canton Matane

Aubert de la Rue signale (Minéralisation métallique des Appalaches, M.R.N., S-72), que le long de la route de Ste-Paula - Sayabec, sur le lot 42 du rang XI, on peut observer des mouches et des veinules de chalcopryrite et de bornite, accompagnées de chlorite dans les schistes rouges ainsi que dans les filonets de quartz recoupant les schistes.

2.4.4 Canton Langis

On mentionne dans le rapport M.R.N. S-72, pour les lots 31 et 32 du rang VI, que les formations sur ces terrains sont du calcaire et du schiste vert, d'âge ordovicien. Au contact entre les deux types de roches, on trouve de nombreuses veines de calcite de quelques pouces de largeur. Dans une des couches de calcaire d'environ 1 1/2 pied d'épaisseur, il y a de la chalcopryrite disséminée et quelques cristaux de pyrite.

2.4.5 Seigneurie du Lac Matapédia

Cette seigneurie s'étend tout autour du lac. La route No. 6 la recoupe.

On y rencontre occasionnellement des grains de galène dans le grès silurien d'une carrière sur la rive sud du lac Matapédia, un mille à l'ouest de Val-Brillant.

Ollerenshaw (RG No. 121) mentionne des mouchetures et des filonets de chalcopryrite, de bornite et de petites taches de malachite dans des petites veines de calcite qui sillonnent des roches volcaniques basiques du groupe des Shickshocks, sur la rive nord du lac Matapédia. Il mentionne aussi de l'hématite et du jasper ferreux dans les îles et sur la rive nord du lac Matapédia; ils se présentent sous forme de taches, de lentilles ou de veines de quelques pouces de largeur.

2.4.6 Canton Blais

En 1968, la Terra Nova entreprit des recherches dans le canton Blais. Ces travaux ont été effectués dans le rang VII, sur les lots 56, 57 et 58, au site d'une anomalie aéromagnétique négative. L'analyse d'échantillons de géochimie pour les éléments zinc, plomb et cuivre n'a pas révélé d'anomalies intéressantes. Les relevés magnétométriques (au sol) n'ont pas révélé d'anomalie.

2.4.7 Canton Causapscal

Dans le rang I, lot 14 à 1,000 pieds à l'est de la route No. 6 et à 1,000 pieds au nord d'une route secondaire, une excavation de 5 x 6 x 8 pieds a recoupé une veine de quartz de quelques pieds de profondeur. Quelques grains de chalcopryrite ont été notés dans les parois de l'excavation; l'analyse n'a cependant donné que des indices d'or et de cuivre (McGerrigle et Skidmore, carte No. 1642).

2.4.8 Canton Milnickek

Sur le rang XVII, lot 57, une galerie, mentionnée par T.C. Denis (M.R.N. S-72), s'incline de 18° dans le flanc de la colline. Les premiers 20 pieds consistent en une tranchée à ciel ouvert et les 40 pieds suivants sont sous terre dans la roche. Près de l'extrémité de la galerie inclinée, on a foré un puits vertical à une profondeur de 37 pieds. La galerie suit une veine de quartz de $5 \frac{1}{2}$ pieds de longueur qui recoupe l'ardoise. Au front de taille de la galerie, le quartz est taché de vert par les carbonates de cuivre.

3. GEOCHIMIE DES SEDIMENTS DE RUISSEAUX, SECONDE ETAPE

3.0 Localisation

Nos travaux de recherches en géochimie des sédiments de ruisseaux ont été effectués dans la partie ouest du comté de Matapédia:

Première maîtrise d'oeuvre

A l'automne 71 et au début de l'été 72, nous avons couvert un territoire qui s'étend du lac Matapédia (au sud) à la rivière Matane (au nord), du Canton Blais (à l'est) au canton MacNider (à l'ouest). La superficie couverte est d'environ 135 milles carrés.

Seconde maîtrise d'oeuvre

A l'automne 72, nous avons échantillonné un autre territoire d'environ 145 milles carrés, limité par la fin de nos relevés de 1972 à l'est, par la rivière Tartigou à l'ouest, par la route No. 6 au sud et par la ligne des comtés de Matapédia - Matane au nord.

Troisième maîtrise d'oeuvre

A l'été 73, nous avons couvert une superficie additionnelle d'environ 240 milles carrés dont 225 sont cartographiés sur la carte Lac Humqui (Série GR-73). L'aire cartographiée est limitée par la route No. 6 et le lac Matapédia au nord, la ligne de partage des eaux des Monts St-Pierre à l'est et la rivière Métis au sud et à l'ouest.

Nous avons échantillonné en surplus une zone triangulaire limitée par la rivière Tartigou au sud et à l'est, la rivière Métis à l'ouest et le fleuve St-Laurent au nord, cette zone triangulaire d'environ 15 milles carrés n'est pas cartographiée dans ce rapport.

3.1 Répartition cartographique du territoire échantillonné

Les territoires échantillonnés sont répartis sur deux cartes maîtresses. La première s'appelle Sayabec et comprend les échantillons prélevés en 71 et 72. L'autre s'intitule Lac Humqui, elle comporte la grande majorité des échantillons prélevés à l'été 73.

3.2 Méthode de travail

3.2.1 Echantillonnage

Les échantillons principalement silteux ont été prélevés à intervalles de 1500 pieds dans tous les ruisseaux existants. Les grilles d'échantillonnage ont été préparées à partir de photos aériennes à l'échelle de 1/2 mille au pouce. Toutes les rivières, ruisseaux principaux et secondaires ont été échantillonnés. Des traverses (à tous les 2,000 pieds) de recherche de ruisseaux ont servi à compléter notre échantillonnage dans les régions dépourvues de ruisseaux apparents sur les photos aériennes.

3.2.2 La codification

Pour chacun des prélèvements, les renseignements utiles et désirés par le M.R.N. ont été enregistrés et codifiés sur des cartes à perforer qui s'intégreront à la banque des données. Nous avons utilisé les mêmes normes et les mêmes codes que le service de géochimie du M.R.N.

3.2.3 Le séchage

Le séchage était commencé à l'extérieur sous des abris, puis terminé à l'intérieur.

3.2.4 Le tamisage

Suivant les méthodes du M.R.N., nous avons tamisé sur une toile en nylon de 86 "mesh".

3.2.5 Analyses chimiques

Pour les besoins immédiats du projet Matapédia, 7 éléments ont été cartographiés dans la partie nord ouest (carte Sayabec) et 6 éléments dans la partie sud est (carte du Lac Humqui). Ces éléments sont le cuivre, le nickel, le cobalt, l'argent et l'étain. L'étain n'est pas inclus sur la carte du Lac Humqui.

Deux laboratoires ont procédé aux analyses.

A- Le premier est celui du Ministère des Richesses Naturelles. Il a analysé environ 2,200 échantillons soit nos prélèvements de l'automne 71, début de l'été 72 et de l'été 73. La méthode employée est la suivante: attaque partielle à l'acide nitrique concentré, puis dilution et analyse par absorption atomique.

B- Le second est celui d'une entreprise privée, reconnue et acceptée par les autorités du M.R.N. Environ 1,000 échantillons, soit nos prélèvements de l'automne 72, y ont été analysés. La méthode employée est la suivante: attaque totale à l'acide nitrique plus chlorhydrique concentrés, puis dilution et analyse par absorption atomique.

3.2.6 Traitements des données

Les résultats des analyses des échantillons prélevés seront éventuellement traités, compilés et cartographiés par le service d'informatique du Ministère des Richesses Naturelles.

Comme ce service d'informatique n'était pas en mesure de traiter nos données en temps utile pour la publication de ce rapport, nous avons reporté le territoire échantillonné en deux régions (cartes maîtresses) nommées Sayabec et Lac Humqui.

Pour chaque région nous avons calculé et tabulé les teneurs obtenues par percentile tel qu'indiqué en section 3.2.7.

Pour chaque région nous avons cartographié la position de chacun des échantillons et sa teneur en ppm, pour chaque élément, à l'échelle 1:50,000. Les courbes d'isoteneurs sont interprétées sur les cartes tel qu'indiqué en section 3.3.

Nous avons tenu compte dans la discussion des régions intéressantes, des résultats connus pour les éléments non cartographiés, tel l'uranium, le manganèse etc...

Il est à noter que nous avons remis au M.R.N. toutes les cartes de localisation des échantillons, les détails pertinents enregistrés lors du prélèvement, les fioles contenant le matériel passé au tamis, les refus de tamis, les résultats d'analyse ainsi que toute l'information dont nous disposons.

3.2.7 Présentation des données

Les données sont présentées dans deux séries de tableaux pour chacun des éléments cartographiés. La première série a servi à l'élaboration des cartes Sayabec, la seconde pour les cartes Lac Humqui.

Dans les deux cas, la façon de procéder a été la même. Nous avons déterminé cinq zones selon les percentiles suivants:

Zone 1	représente	3%	des échantillons
Zone 2	"	7%	"
Zone 3	"	15%	"
Zone 4	"	25%	"
Zone 5	"	50%	"

La zone 5 représente le bruit de fond et la zone 1 est la plus anormale.

CARTES SAYABEC (2033 ECHANTILLONS)

ZONE	VALEUR EN PPM	NOMBRE D'ECHANTILLONS	% D'ECHANTILLONS	% CUMULATIF
------	---------------	--------------------------	---------------------	----------------

CUIVRE: *carte GR-72-cu*

1	36 et plus	66	3.24	3.24
2	28 à 35	152	7.48	10.72
3	22 à 27	311	15.33	26.05
4	16 à 21	552	27.15	53.20
5	15 et moins	952	46.80	100.00

ZINC: *carte GR-72-Zn*

1	175 et plus	64	3.15	3.15
2	154 à 174	133	6.54	9.69
3	135 à 153	306	15.05	24.74
4	115 à 134	495	24.35	49.09
5	114 et moins	1035	50.91	100.00

PLOMB: *carte GR-72-Pb*

1	50 et plus	60	2.95	2.95
2	36 à 49	154	7.58	10.53
3	29 à 35	283	13.92	24.45
4	24 à 28	609	29.95	54.40
5	23 et moins	927	45.60	100.00

ZONE	VALEUR EN PPM	NOMBRE D'ECHANTILLONS	% D'ECHANTILLONS	% CUMULATIF
<u>ARGENT:</u> carte GR-72-Ag				
1	1.3 et plus	45	2.21	2.21
2	1.1 à 1.2	133	6.54	8.75
3	1.0	258	12.69	21.44
4	.8 à .9	636	31.28	52.72
5	.7 et moins	961	47.28	100.00
<u>NICKEL:</u> carte GR-72-Ni				
1	52 et plus	71	3.49	3.49
2	45 à 51	150	7.37	10.86
3	40 à 44	304	14.95	25.81
4	31 à 39	567	27.88	53.69
5	31 et moins	941	46.31	100.00
<u>COBALT:</u> carte GR-72-Co				
1	30 et plus	70	3.44	3.44
2	25 à 29	113	5.55	8.99
3	22 à 24	356	17.51	26.50
4	18 à 21	534	26.26	52.76
5	17 et moins	960	47.24	100.00

ZONE	VALEUR EN PPM	NOMBRE D'ECHANTILLONS	% D'ECHANTILLONS	% CUMULATIF
<u>ETAIN:</u> carte GR-72-Sn (1,022 échantillons)				
1	6 et plus	13	1.27	1.27
2	5	53	5.18	6.45
3	4	956	93.55	100.00

CARTES LAC HUMQUI (1.200 échantillons)

ZONE	VALEUR EN PPM	NOMBRE D'ECHANTILLONS	% D'ECHANTILLONS	% CUMULATIF
<u>CUIVRE:</u> carte GR-73-Cu				
1	24 et plus	33	2.75	2.75
2	18 à 23	86	7.17	9.92
3	14 à 17	144	12.00	21.92
4	11 à 13	278	23.17	45.09
5	10 et moins	659	54.95	100.00
<u>ZINC:</u> carte GR-73-Zn				
1	150 et plus	31	2.58	2.58
2	130 à 149	73	6.08	8.66
3	105 à 129	190	15.83	24.49
4	80 à 104	307	25.58	50.07
5	79 et moins	599	49.93	100.00
<u>PLOMB:</u> carte GR-73-Pb				
1	43 et plus	41	3.41	3.41
2	32 à 42	84	7.00	10.41
3	25 à 31	165	13.75	24.16
4	19 à 24	312	26.00	50.16
5	18 et moins	598	49.84	100.00

ZONE	VALEUR EN PPM	NOMBRE D'ECHANTILLONS	% D'ECHANTILLONS	% CUMULATIF
<u>NICKEL:</u> carte GR-73-Ni				
1	55 et plus	39	3.25	3.25
2	42 à 54	77	6.42	9.67
3	34 à 41	171	14.25	23.92
4	26 à 33	277	23.08	47.00
5	25 et moins	636	53.00	100.00
<u>COBALT:</u> carte GR-73-Co				
1	22 et plus	31	2.58	2.58
2	18 à 21	87	7.25	9.83
3	15 à 17	160	13.33	23.16
4	11 à 14	272	22.66	45.82
5	10 et moins	650	54.18	100.00
<u>ARGENT:</u> carte GR-73-Ag				
1	1.1 et plus	24	2.00	2.00
2	0.9 à 1.0	80	6.67	8.67
3	0.8	124	10.33	19.00
4	0.6 à 0.7	448	37.33	56.33
5	0.5 et moins	524	43.67	100.00

3.3 Interprétation des résultats

Des courbes d'isoteneur ont été interprétées à partir des tableaux précédents. Ces courbes délimitent des zones géochimiques classées de 1 à 5, i.e. de la plus anormale au bruit de fond. Nous avons hachuré la zone 5, du bruit de fond, de façon à mieux dégager les régions anormales.

Le contact entre les deux cartes, i.e. celle de Sayabec au nord et celle de Lac Humqui au sud, se fait le long de la route No. 6. Les différentes anomalies dessinent un patron géochimique continu. Il est normal que les intensités absolues des zones anormales et les valeurs, aux courbes d'isoteneur ne concordent pas parfaitement. Il faut se référer aux différentes méthodes d'analyse (cf. 3.2.5), l'établissement de tableaux de valeurs distincts pour chaque série de cartes, aux périodes de prélèvement différentes ainsi qu'à d'autres facteurs.

3.3.1 Les cartes géochimiques de Sayabec 1972

Ces interprétations pour chacun des éléments sont reproduites sur 7 cartes indexées comme suit:

Cuivre	:	carte	GR-72-Cu
Zinc	:	"	GR-72-Zn
Plomb	:	"	GR-72-Pb
Nickel	:	"	GR-72-Ni
Cobalt	:	"	GR-72-Co
*Argent	:	"	GR-72-Ag, voir N.B.
*Etain	:	"	GR-72-Sn

*N.B.: Le lecteur est prié d'utiliser les teneurs absolues indiquées sur les cartes GR-72-Ag et GR-72-Sn avec réserves. Il est possible que les anomalies géochimiques obtenues pour ces éléments aient été faussées, dans une mesure difficile à évaluer, par un phénomène d'absorbance non spécifique (Georges Cockburn, M.R.N., communication personnelle, janvier 1975).

3.3.2 Vérification des zones anormales

Carte Sayabec, demie-est

Les résultats de la géochimie des sédiments de ruisseaux effectuée dans cette partie en 1971, nous étaient connus à l'été 72. Ceci nous a permis d'effectuer des travaux plus élaborés, géochimie de sols, géologie, géophysique, aux endroits intéressants.

Nous traitons de ces zones d'intérêt dans le cadre de nos travaux de troisième étape, en section quatre (4).

Carte Sayabec, demie-ouest

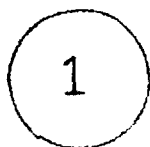
Les résultats de la géochimie des sédiments de ruisseaux dans cette partie nous ont été connus seulement en 1973. Les vérifications sur le terrain ont été effectuées dans le cadre de notre troisième maîtrise d'oeuvre, soit à l'été 1973.

Nous avons indiqué et localisé sur la carte Sayabec, étain (GR-72-Sn) les régions anormales que nous avons vérifiées et pour lesquelles nous donnerons quelques explications:

Nous avons séparé ces régions en quatre catégories; indiquées selon le symbolisme suivant:

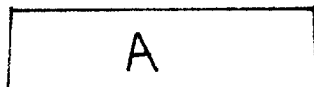
- 1- Régions anormales géochimiquement, qui sont plus ou moins locales. Elles sont entourées d'un cercle portant un numéro.


Ex.:



- 2- Régions anormales géochimiquement qui sont étendues. Elles sont entourées d'un rectangle portant une lettre de l'alphabet.

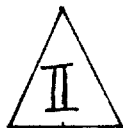
Ex.:



- 3- Les anomalies électromagnétiques détectées par des levés aéroportés du M.R.N. en 72. Elles sont représentées par le symbole  AEM. Nous avons visité trois d'entre elles qui n'avaient pas été reconnues lors des travaux décrits à l'article 4.

- 4- Nous avons aussi visité deux prospectes dont l'un était anomal géochimiquement. Ces deux endroits sont représentés par des triangles.

Ex.:



- 5- Nous avons localisé les échantillons de roches prélevés. Ces endroits sont identifiés par le symbole X accompagné du numéro de l'échantillon

Ex.: X-3-Y-14

Un tableau des résultats des analyses de ces échantillons de roches fait l'objet de l'article 3.3.2.5.

Le lecteur est prié de noter que lorsque nous parlerons de formations de roches, les symboles et numéros se rapportent à la carte de P. Liard, Ministère des Richesses Naturelles, D P -202, carte 22 B/12, demie-ouest.

3.3.2.1 Régions anormales localisées

Région 1

Elle est située à 1 mille au nord de Padoue. Le ruisseau qui la draine est anormal en zinc, argent, nickel et cobalt. Il n'est pas contaminé par des déchets, mais des débris de roches volcaniques légèrement minéralisées, identiques à celles de Dufaultville; aucun affleurement n'est présent.

Région 2

Elle est située à 1 1/2 mille au nord-est de Padoue. Le ruisseau qui la draine est anormal en cuivre, nickel et en argent. Le ruisseau coule sur le socle rocheux composé de microgrès vert contenant un peu de pyrite. On remarque sur les plans de schistosité un enduit noirâtre qui pourrait être du bioxyde de manganèse.

Région 3

Elle est située à 2 milles à l'est de Padoue. Cette région est traversée par des ruisseaux dont quelques-uns sont contaminés, soit par des débris de roches volcaniques plus ou moins minéralisées, ou par des déchets métalliques. Aucune minéralisation n'a été retracée dans les affleurements. Dans une carrière, des veines de quartz très rouillées et contenant de la pyrite, recoupent le microgrès vert. L'examen de ces veines n'a pas révélé de minéralisation intéressante.

Région 4

Cette région couvre les volcaniques de Dufaultville (regroupement de 10 maisons). L'anomalie est en argent, cobalt, plomb, nickel, cuivre et zinc. On remarque des débris de roches provenant du massif volcanique à quelques milles pieds au sud. L'analyse d'une roche volcanique contenant un peu de chalcopryrite (échantillon No. 3-M-5), montre la présence de 0.26% de cuivre. Nous n'avons pas vu de contamination par des rebuts métalliques. Les affleurements ne montrent pas de minéralisation, mais il faut noter la présence d'une faille (Neigette) un peu plus au sud qui est une structure importante. Des travaux (tranchées) ont déjà été effectués dans la partie sud-ouest.

Région 5

Elle est située au lac du Quinzième Mille. L'anomalie est en zinc, plomb, nickel, cobalt et argent. A cet endroit, le ruisseau est un véritable dépotoir.

Région 6

Cette région est située sur le village de St-Moïse et est anormale en cuivre, zinc, plomb, nickel, cobalt et argent. Il existe naturellement une certaine contamination dans les ruisseaux, mais de la minéralisation (malachite) a été trouvée dans les schistes rouges et verts. Nous verrons qu'elle prend de l'importance à cause d'une autre anomalie au sud, décelée lors des relevés de 1973 (cf. 3.3.4.1).

Régions 7 - 8 - 9 : (Grand Etang, lac St-Noel, lac Malcolm)

Les éléments anomaux sont variés mais de la minéralisation de cuivre (malachite) a été trouvée dans les schistes rouges et verts de la même formation que la région 6. Il s'agit de la formation 2d sur la carte 22B/12 demie-ouest de P. Liard (M.R.N. 73), qui est discutée à l'article 4.6.14 de ce rapport. Aucune contamination n'a été notée dans ces ruisseaux.

Régions 10 - 11 : (Est du lac Cross et nord du lac Cross)

Ces anomalies en cuivre pour l'est du lac Cross et en étain au nord du même lac peuvent être causées par des déchets métalliques car un vieux silencieux soudé au bronze a été trouvé dans le ruisseau à l'endroit anomal en étain (400 ppm). Les affleurements sont des schistes gris contenant des nodules de pyrite, le plus souvent hématisés; aucune autre minéralisation n'a été décelée.

Régions 12 - 13 - 14 : (Lac Caron, lac St-Damase, sud du lac Turcotte)

Ces trois régions qui sont anormales en cuivre, plomb, nickel, cobalt et argent montrent des similitudes. D'abord elles sont très peu contaminées et sont situées dans les mêmes formations plissées qui comprennent la formation 2d, i.e. les schistes rouges et verts microgrêseux. Dans la région 14, on note un banc de quartzite-conglomérat.

Région 15

Elle est située à 3 milles au sud de Baie-des-Sables. L'anomalie est en nickel, cobalt et en cuivre. Les ruisseaux sont tous un peu contaminés. Les affleurements de roches variées ne nous ont rien révélé.

Cette région contient une anomalie A.E.M. et plusieurs petites failles. Les roches sont très plissées.

A environ 1 1/4 mille au sud-est du centre de la région 15, nous avons examiné les nombreux affleurements le long de la rivière Tartigou. Nous y avons trouvé des veines de quartz et calcite non minéralisées, d'autres avec de la pyrite et finalement quelques-unes avec un peu de chalcopryrite et de la galène. Une zone de mylonite d'environ 10 pieds de largeur, recoupe la rivière; elle n'est pas minéralisée à notre connaissance.

3.3.2.2 Régions anormales plus étendues

Nous traiterons maintenant des anomalies plus étendues.

Région A

Elle est située près du lac du Portage et entoure la rivière Petchedez-sud. L'anomalie en zinc est importante, les autres éléments anormaux sont le nickel, cobalt, argent, plomb et cuivre.

Les ruisseaux de la partie sud du lac du Portage sont contaminés par les déchets des chalets. Les autres ruisseaux sont peu contaminés. Les affleurements sont composés de schistes ardoisiers gris au nord, séparés par la faille de chevauchement des schistes ardoisiers rouges et verts au sud. Les anomalies se retrouvent dans la région des schistes ardoisiers gris. A l'extrémité nord du lac du Portage, passe une faille

normale (faille Neigette) orientée N - 60 - E, parallèle à la faille de chevauchement. Son pendage est sud et c'est le bloc nord qui s'est élevé. Cette faille passe donc à environ 500 pieds au nord de l'anomalie. Nous n'avons pas détecté de minéralisation; nous avons fait analyser quelques échantillons qui ne nous ont rien révélé. L'échantillon 3-Y-3 est un schiste gris foncé contenant des points de pyrite, l'échantillon 3-Y-10 est un microgrès contenant aussi des points de pyrite. L'anomalie demeure donc inexpliquée.

Région B

Cette région comprend les anomalies du lac au Foin, du lac à l'Ours et du lac Labonté. Ces anomalies sont principalement en cuivre et en plomb.

Les affleurements sont principalement des schistes rouges et verts avec quelques veines de quartz. Il y a aussi des schistes gris et un banc de quartzite.

Dans la partie du lac Labonté, il y a peu d'affleurements, et un épais mort terrain.

Il y a très peu de contamination en général. Aucune minéralisation n'a été observée. Les schistes rouges et verts auraient pu causer ces anomalies comme dans les régions 7, 8 et 9.

Région C

Elle comprend le lac Bélanger. Elle est anormale en cuivre, zinc et plomb. Les ruisseaux sont légèrement contaminés, en particulier près du lac Bélanger et près du chemin principal. Les formations présentes sont des schistes rouges et verts, avec de la quartzite et des lits de schistes gris. Le tout s'oriente N - 60 - E.

Région D

Cette région est située le long de la route Padoue - St-Damasc. Tous les éléments, sauf l'étain, sont anormaux. La formation 1a, (schistes gris et schistes ardoisiers gris) du groupe de Québec y est dominante. Nous y avons décelé des nodules de pyrite et quelques mouches de chalcoppyrite.

La présence de nodules d'oxyde ~~de~~ manganèse atteignant un pouce, dans les sols d'un ruisseau tributaire du principal rend la région encore plus intéressante (voir Mn, sur la carte GR-72-Sn, pour la localisation des nodules).

Les cailloux du voisinage sont enrobés d'une pellicule d'oxyde de manganèse. Nous n'avons pas trouvé de lits d'oxyde de manganèse dans les affleurements de schistes gris à proximité.

Nous avons prélevé un échantillon de sédiment dans le ruisseau qui prend sa source dans un petit marécage (petit bassin d'une centaine de pieds de diamètre) à environ 400 pieds; l'analyse révéla 2,048 ppm de manganèse.

Un échantillon prélevé dans la couche c du sol, contient 712 ppm de man-
ganèse.

L'analyse des nodules donna les résultats suivants:

No. 73-3251, 3Y-21 6 onces.

SiO ₂	-----	26.7%
Al ₂ O ₃	-----	8.17%
MnO	-----	16.45%
BaO	-----	0.28%
Fe	exprimé en Fe ₂ O ₃ -----	16.6%
Cu	-----	36 ppm
Ni	-----	70 ppm
Zn	-----	390 ppm
Pb	-----	170 ppm
U	-----	2.5 ppm
V	-----	63 ppm
Co	-----	174 ppm
Ag	-----	.6 ppm
Au	-----	n.d.

Il serait sûrement intéressant d'approfondir la recherche à cet endroit, puisque l'on a déjà identifié de minces interlits d'oxyde de manganèse à peu près au même niveau stratigraphique dans la région de St-Adelme et à St-Jean de Cherbouurg, 30 milles plus au nord-est.

Région E

Cette vaste anomalie en cuivre, zinc, plomb, nickel, cobalt et argent suit la structure N - 60 - E et est située au lac Bignell. La formation No. 1 du groupe de Québec y domine. Elle contient des schistes ardoisiers gris foncés avec des quantités mineures de microgrès et de grès.

Le ruisseau en provenance du lac Bignell qui se jette dans la Tartigou est contaminé par le dépotoir de Padoue. A l'est de ce dépotoir, situé à environ 1/2 mille au nord du lac Bignell près de la route, aucun affleurement n'est visible. Les tributaires de ce ruisseau contiennent plusieurs affleurements de schistes gris rouillés qui ne contenaient pas de minéralisation; ils ne sont pas contaminés.

Un des ruisseaux du côté sud du lac Bignell, celui le plus à l'est, est contaminé. Nous n'avons pas trouvé de minéralisation dans les affleurements de microgrès gris schisteux.

Entre le lac Bignell et la route, au sud-est, nous avons trouvé des nodules calcaireux-ferrugineux d'un pied de diamètre. Deux analyses sur ces nodules (3-Y-9C partie altérée, 3-Y-9B, partie fraîche) ont donné 3.77% de fer total et 0.44% d'oxyde de manganèse. Ces nodules n'expliquent donc pas

l'anomalie. Des analyses de schistes gris rouillés contenant de la pyrite (3-Y-8, 3-Y-9) n'ont rien apporté de significatif.

Un autre affleurement, situé près du petit lac au sud du lac Bignell, au nord du chemin principal, contient des nodules de pyrite massive, de diamètres variables. L'analyse de cette pyrite massive (échantillon 3-Y-14) n'a rien révélé de significatif.

Près de la "Dam" au centre de la région, des affleurements de "grit", de microgrès et de schistes nous ont laissé voir des petits cristaux de galène plutôt épars.

Cette anomalie demeure inexpliquée.

3.3.2.3 Les anomalies électromagnétiques détectées par des levés aéroportés du M.R.N. en 72.

Nous discuterons de trois anomalies A.E.M. qui n'avaient pas été étudiées lors de nos travaux de 1972 cités à l'article 4.

1- Anomalie A.E.M. de St-Damase de Matane.

Le centre de l'anomalie se trouve dans le milieu d'un champ; un ruisseau creusé il y a quelques années dans l'aire de l'anomalie, permet de voir l'affleurement. Nous avons constaté la présence de veines de calcite de plusieurs pouces de largeur dans la schistosité, toutefois nous n'avons

pas vu de minéralisation. Il est donc possible qu'il y ait des petites failles contenant du matériel graphitique, responsables de l'anomalie. La proximité de la ville avec son réseau de distribution d'énergie électrique a pu influencer aussi.

2- Anomalie A.E.M. au nord de la rivière Tartigou à environ 3 milles à l'ouest de St-Damase.


Le relief topographique à cet endroit, est peu prononcé. Sous le centre de l'anomalie, un affleurement de microgrès vert montrait un minéral gris très fin et disséminé dans la roche. L'analyse de l'échantillon 3-Y-27 n'a rien montré. Même si notre examen n'a rien révélé de significatif, nous croyons qu'il serait bon d'étudier cette anomalie de plus près. Nous y avons noté des petites failles et elles coïncident avec une anomalie géochimique.


3- Anomalie A.E.M. située à environ 2 milles à l'est de Baie des Sables.

Sur le site de l'anomalie, un affleurement de schiste gris ne montre aucune minéralisation. Cette région est très pauvre en affleurements. Des débris de quartzite recouvrent le sol par endroits. Nous n'avons rien noté qui puisse expliquer l'anomalie.

3.3.2.4 Prospects signalés par la population.

Deux prospects ont visités à la demande de la population.

I) Les volcanites qui s'étendent de Dufaultville à route No. 6, orientés à environ N - 45 - E. Ce prospect est localisé par le symbole  sur la carte GR-73-Sn. En 1930, une excavation de 12 X 8 X 7 pieds avait été faite sur le lot 23, rang II, du canton de Cabot. Des échantillons de roches volcaniques minéralisées révélèrent à l'analyse 0.60% de cuivre et 0.005 once à la tonne d'or. (Réf: rapport Aubert de la Rue). Ce trou est maintenant rempli, mais un forage a été fait en 1955, au contact des volcanites (à travers la faille). Nous avons constaté la présence de mouches de chalcopryrite dans les volcanites. L'on remarque une anomalie en cuivre et en argent dans le ruisseau qui coule vers le nord, à partir du contact des volcanites. Nous soulignons le lien probable avec l'anomalie de la région No. 3, discutée à l'article 3.3.2.1.

II) Pointe à Smith à l'extrémité ouest du lac Matapédia (voir ) à environ 1 1/2 mille au nord-est de Sayabec, sur le bord du lac, des tranchées avaient été creusées, dans les années trente. Les faibles teneurs rencontrées en cuivre et en or, mirent fin aux travaux. Des veines de quartz de 3 pieds de largeur au nez d'un pli dans les schistes rouges et verts, contenaient des mouches de chalcopryrite. L'analyse de morceaux (échantillon 3-M-3A, quartz à apparence stérile, échantillon 3-M-3C, quartz contenant quelques grains de chalcopryrite) de cette veine donne en moyenne 0.10% de cuivre avec 0.004 once d'argent à la tonne. Nous n'avons pas noté d'autre point d'intérêt à proximité.

3.3.2.5 Tabulation des résultats d'analyse d'échantillons de roches.

RESULTATS COMPLETS DES ANALYSES D'ECHANTILLONS DE ROCHES TEL QU'EFFECTUEES ET TRANSMISES PAR LE M.R.N.

48-A

3-M-3A	3-M-3C	3-M-5	3-Y-3	3-Y-8	3-Y-9	Désignation	3-Y-9B	3-Y-9C	3-Y-10	3-Y-14	3-Y-21	3-Y-27
73-2332	73-2333	73-2335	73-2340	73-2341	73-2342	No. lab. du M.R.N.	73-3247	73-3248	73-3249	73-3250	73-3251	73-4924
%	%	%	%	%	%	Dosage	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
0.04	0.14	0.26	0.00	0.00	0.00	Cu	26	30	34	36	36	32
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	Ni	26	58	40	40	70	52
0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	Zn	32	76	62	34	390	82
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Pb	25	14	34	22	170	21
0.01	0.01	0.05	0.02	0.02	0.04	V	120	140	100	35	63	130
—	—	0.01	—	—	—	Cr	—	—	—	—	—	—
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Co	16	18	30	28	174	32
—	—	—	—	—	—	Bi	—	—	—	—	—	26
—	—	—	—	—	—	Sn	—	—	—	—	—	60
—	—	—	—	—	—	Mo	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	Sb	—	—	—	—	—	34
oz/t	oz/t	oz/t	oz/t	oz/t	oz/t	Dosage						
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Au	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
0.007	0.000	0.018	traces	0.000	0.000	Ag	2.2	0.6	0.5	1.2	0.6	0.4
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	Dosage						
1	n.d.	n.d.	6	3	10	U	1.3	5	9	1.3	2.5	1
						Dosage	%	%	%	%	%	%
—	—	—	—	—	—	Fe (total)	—	3.77	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	Fe ₂ O ₃	—	—	—	—	16.6	—
—	—	—	—	—	—	MnO	—	0.44	—	—	16.45	—
—	—	—	—	—	—	BaO	—	—	—	—	0.28	—
—	—	—	—	—	—	Al ₂ O ₃	—	—	—	—	8.17	—
—	—	—	—	—	—	SiO ₂	—	—	—	—	26.7	—
—	—	—	—	—	—	C	—	—	—	—	—	0.02

(— : non analysé pour cet élément; n.d.: non détecté)

3.3.3 Les cartes géochimiques de lac Humqui (1973)

Ces interprétations pour chacun des éléments sont reproduites sur 6 cartes comme suit:

Cuivre	:	carte	GR-73-Cu
Zinc	:	carte	GR-73-Zn
Plomb	:	carte	GR-73-Pb
Nickel	:	carte	GR-73-Ni
Cobalt	:	carte	GR-73-Co
Argent	:	carte	GR-73-Ag

N.B.: Le lecteur est prié d'utiliser avec réserves les teneurs absolues indiquées sur la carte GR-73-Ag. Il est possible que ces teneurs aient été faussées par un phénomène d'absorbance non spécifique. (Georges Cocksburn, M.R.N., communication personnelle, janvier 1975).

3.3.4 Quelques observations sur les cartes du lac Humqui

Les échantillons des sédiments de ruisseaux ont été prélevés en 1973, dans le cadre de notre dernière maîtrise d'oeuvre. Les résultats des analyses n'étaient pas connus à la fin des travaux. Nous n'avons donc pas eu l'occasion de vérifier sur le terrain les anomalies révélées par les analyses, sauf en quelques endroits.

Ce travail est prévu dans le programme de 1974 du Ministère. Nous avons fourni des cartes spécialement préparées à cette fin, au service de géochimie du Ministère.

Nous devons donc nous borner aux quelques observations qui suivent.

3.3.4.1 St-Moise

Une anomalie qui retient le plus notre attention est celle de St-Moise.

Tous les éléments cartographiés sont anomaux à très forte intensité.

D'autres éléments non-cartographiés le sont aussi:

- 1- l'uranium montre des teneurs de 10, 24 et 60 et même 100 ppm. Le bruit de fond en uranium se situerait à 1 ou 2 ppm;
- 2- en manganèse, des teneurs de 1,500, 2,000 et même 4,110 ppm sont atteintes. Le bruit de fond pourrait se situer à environ 500 ppm pour le manganèse.
- 3- L'antimoine, l'étain et le molybdène sont dans le bruit de fond.

Après une vérification sur le terrain, nous n'avons constaté que très peu de contamination.

Les ruisseaux tirent leurs origines d'une colline à environ trois-quarts de mille au sud de St-Moise. Cette colline est constituée de schistes, rouges et verts, et de microgrès verts. L'escarpement nord de cette colline marquerait le flanc de la faille indiquée par P. Liard. Au bas de la colline, en allant vers St-Moise, on trouve des schistes rouges et surtout des gris et noirs remplis de veines de calcite non minéralisées. Du mort terrain recouvre la zone de faille. Une relation est à envisager avec le terrain 14 (discuté en 4.6.14) où une petite faille orientée à 1050, légèrement minéralisée, pourrait se rattacher à celle-ci. La minéralisation notée dans la petite faille du terrain 14 et l'anomalie géochimique très intéressante sur la grande faille pourraient être reliées.

3.3.4.2 Vicinité du lac Alfred

Une anomalie en cuivre, zinc et plomb est située à environ 3 milles à l'est de la Rédemption et à 1 mille à l'ouest du lac Alfred, dans des ruisseaux isolés.

Un mille plus au nord près de la route, on note aussi une anomalie plus ou moins locale, mais il peut y avoir de la contamination (non-vérifiée).

3.3.4.3 La Rédemption

A la Rédemption, on note une anomalie en argent, cobalt et principalement en nickel. Le tout pourrait s'expliquer par la présence de roches ultrabasiques. Ce massif de péridotite-serpentinite a été travaillé en détail. (cf. 2.4.1) Il faudrait vérifier les teneurs de 710 et 215 ppm en nickel, obtenues pour des échantillons prélevés, dans un ruisseau isolé à 2 1/2 milles de la Rédemption, en direction N - 80 - E.

3.3.4.4 Ste-Angèle de Mérici

Nous remarquons des teneurs élevées pour tous les éléments dans la région de Ste-Angèle de Mérici et en allant vers le nord. Ceci fait suite aux anomalies étendues de la rivière Tartigou de la carte de Sayabec, régions E et D ainsi que 1, 2 et 3, discutées en 3.3.2.1 et 3.3.2.2.

3.3.5 Conclusion

La géochimie des sédiments de ruisseaux a été la base de nos recherches dans ce projet. Elle nous a semblé être le moyen privilégié d'élaborer et d'entreprendre des travaux de prospection minière après avoir consulté les documents géologiques existants et examiné sommairement le terrain.

Des cibles intéressantes, dans la demie ouest de Sayabec et dans la carte du lac Humqui, devraient être étudiées. La géologie détaillée de P. Liard du M.R.N., facilitera les futurs travaux. Nous avons déjà fait appel à ses cartes précédemment. Certaines formations de roches accompagnées d'importants éléments structuraux, ont sûrement favorisé la présence d'anomalies géochimiques; il reste à voir si cela révélera la présence de minéraux économiques.

3.3.6 Recommandations pour études ultérieures

Nous en dégageons deux volets.

En ce qui concerne le territoire déjà étudié, nous recommandons:

- i) La vérification des anomalies déjà décelées et possiblement, d'y confirmer l'échantillonnage.
- ii) Une reconnaissance plus approfondie des anomalies traitées sommairement dans ce rapport.
- iii) A la suite des précédentes, nous croyons que la géologie plus détaillée, la géochimie de sol, la géophysique pourraient être profitables.

En ce qui concerne les territoires limitrophes, nous recommandons d'étendre la géochimie de base afin de compléter l'information géochimique, faciliter les recoupements, les associations, donc le travail de recherche de minéralisation, notamment les fouilles déjà entreprises dans le comté de Bonaventure. Comme limites éventuelles, nous verrions: la limite du comté de Matapédia au sud-est, nos levés à l'ouest et les levés du Ministère au nord.

.....

4. TRAVAUX DE TROISIEME ETAPE

4.0 Cadre et introduction

A la suite de la géochimie des sédiments de ruisseaux effectuée à l'automne 1971 et au début de l'été 1972, (carte Sayabec 1/2 est), de même qu'après la consultation des documents et des travaux antérieurs, nous avons retenu 15 zones (terrains) sur lesquelles nous avons effectué des travaux plus élaborés durant l'été 1972. A ce moment nous ne prévoyions pas de pouvoir étendre notre travail de géochimie des sédiments de ruisseaux aux territoires couverts par la suite. Nous y avons fait à l'été 1972, des travaux en géochimie de sol, en géophysique et en géologie dans le cadre de notre première maîtrise d'oeuvre.

Nous avons compilé les données pendant l'hiver 1972-1973, en même temps que les données de la géochimie des sédiments de ruisseaux, (carte Sayabec 1/2 ouest), que nous avons faite à l'automne 1972, dans le cadre distinct de notre seconde maîtrise d'oeuvre. Des rapports internes ont été déposés sur l'ensemble de ces travaux.

A l'été 1973, nous avons entrepris de nouveaux travaux de géochimie des sédiments de ruisseaux (carte Lac Humqui) dans le cadre de notre troisième maîtrise d'oeuvre. En même temps, nous avons effectué des vérifications et des observations superficielles sur les terrains déjà travaillés et sur les zones géochimiquement anormales de la carte Sayabec 1/2 ouest.

Nous avons cru pertinent de rassembler dans un seul rapport, l'ensemble de nos résultats de 1971, 1972 et 1973.

4.1 Sommaire

4.1.1 Prospects visités

Au cours de nos 3 saisons de recherches géologiques en Matapédia, nous avons eu l'occasion de visiter plusieurs prospects. Certains nous ont été montrés par la population.

Nous avons reconnu les prospects suivants et y avons effectué des travaux:

- 1- "Saint-Amant" (showing No. 2) et "grès quartzeux" (showing No. 1). Tous les deux sont localisés sur la carte géologique de la zone (terrain) No. 14, St-Moise. Ovila Paradis nous y amena.
- 2- "Pointe à Smith" nous a été montré par le prospecteur Lévesque, de Sayabec. Nous en discutons à l'article 3.3.2.4 de ce rapport.
- 3- "La pyrite (plus ou moins massive) de Val-Brillant", Ovila Paradis nous y a conduit. Nous en traitons dans la zone No. 12 - Val-Brillant, cf. échantillon 3-M-7.
- 4- "Source d'eau minérale de Saint-Agricole". Montrée par Ovila Paradis, elle est décrite à l'item 4.7.0.

Nous avons reconnu les prospectes suivants, sans y effectuer de travaux:

- 1- "Région de la Tour (Montagne à Barbeau)" montrée par le prospecteur Tremblay de Val-Brillant.
- 2- "Région au sud-ouest de la Seigneurie du lac Matapédia (partie nord)" montrée par M.A. Joubert de St-Cléophas.
- 3- "Région de Val-Brillant", partie au sud ouest de la ville, montrée par le prospecteur Tremblay de Mont-Joli.
- 4- "Région de St-Cléophas", dans le flanc nord des Monts St-Pierre, montrée par Ovila Paradis.
- 5- "Région de la Cuillère à Pot" dans le flanc nord des Monts St-Pierre, montrée par M.A. Joubert.
- 6- "Région de la route des Harveys", montrée par M. Thibault.
- 7- "Région des lots 77-79 au nord de la route 6 près de St-Moise", montrée par M. Harvey.

De nombreux échantillons de roches nous ont été amenés au camp. Par la population. Nous les observions et s'il y avait des choses intéressantes, nous nous rendions sur place.

4.1.2 Terrains travaillés

Nous retrouverons dans les prochaines pages les raisons qui nous ont fait choisir le terrain, les différents travaux effectués, les données recueillies, certaines interprétations, des vérifications et observations et finalement des recommandations pour des études ultérieures pour chacun des terrains.

Une série de cartes accompagne chaque terrain. Elles présentent les différentes données recueillies par nos recherches, listées comme suit:

Zone No. 1 - St-Vianney

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 2 - Nord de la Seigneurie du Lac Matapédia

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 3 - Montagne Barbeau

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 4 - Rivière Michaud

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 5 - Ruisseau à Carpe

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 6 - Pointe aux Anglais

Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 7 - Montagne du Chalet à Soucy

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 8 - Petite Rivière Matane

Géophysique	1 carte (E.M.)
-------------	----------------

Zone No. 9 - Ruisseau Sableux

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No.10 - St-René Goupil

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géologie	1 carte

Zone No.11 - Sainte-Paula

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 12 - Val-Brillant

Géochimie du sol	6 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni, Au)
Géophysique	2 cartes (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 13 - Saint-Cléophas

Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 14 - Saint-Moise

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

Zone No. 15 - Saint-Noel

Géochimie du sol	5 cartes (Cu, Zn, Pb, Co, Ni)
Géophysique	1 carte (E.M.)
Géologie	1 carte

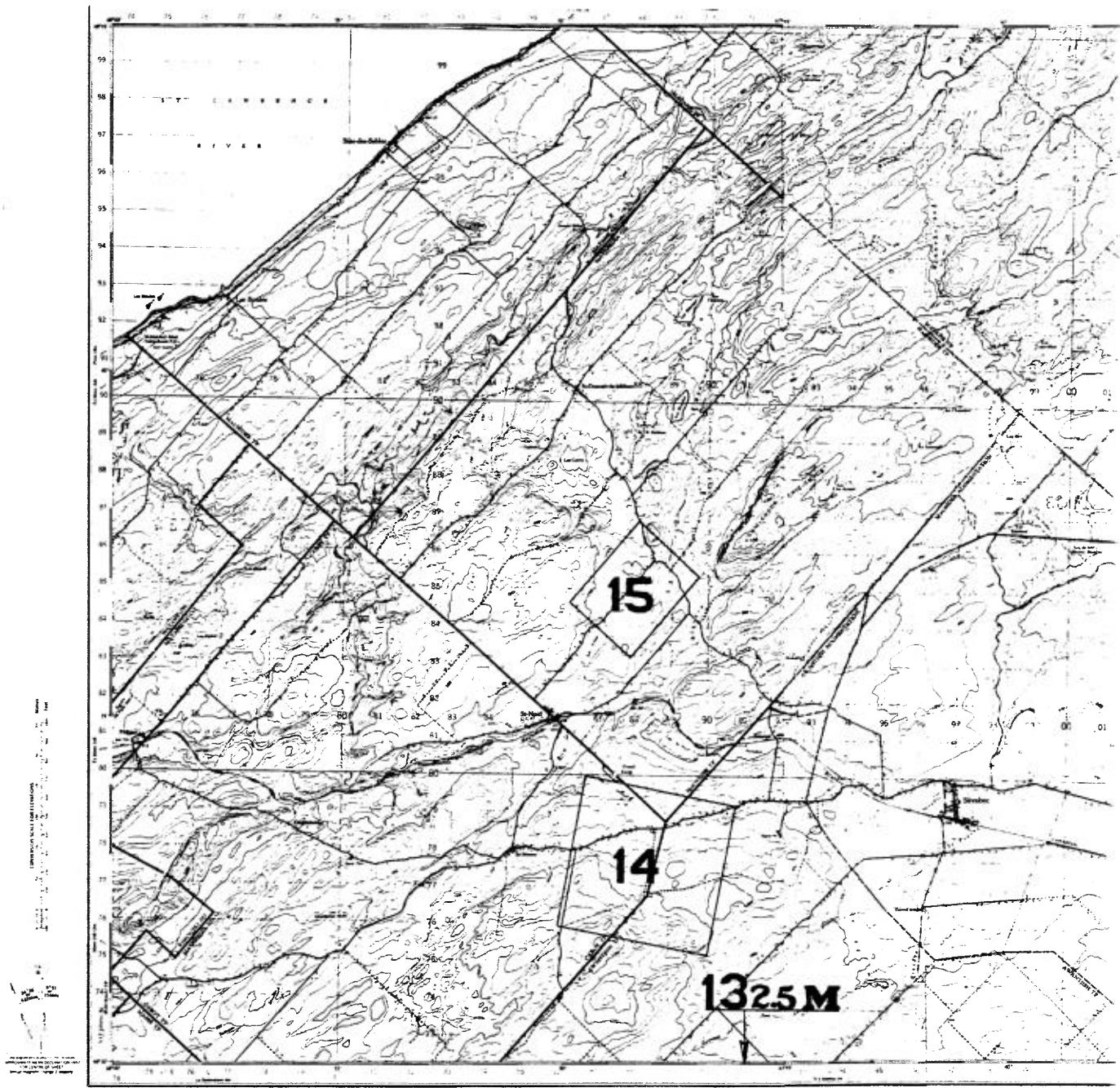
4.2 Carte de localisation

Avant d'aborder la description de nos méthodes de travail, nous présentons, en page suivante, une carte topographique qui localise les 15 zones (terrains) travaillées. Il est à noter que la zone No. 13 (Saint-Cléophas) se trouve à 2.5 milles au sud de la flèche sous le terrain No. 14.

4.3 Méthodes de travail

4.3.1 Géochimie du sol

Les échantillons ont été prélevés aux 500 pieds suivant des lignes espacées de 500 à 1000 pieds. Le prélèvement a été fait dans la zone C, c'est-à-dire dans la couche pédologique grise à environ 18 pouces de profondeur suite à l'expertise acquise lors de travaux antérieurs (communication personnelle, Robert Tremblay, M.R.N.). Les échantillons ont été analysés dans un laboratoire privé pour le cuivre, le zinc, le plomb, le nickel et le cobalt. Ce sont les mêmes éléments qui nous avaient donné des anomalies dans les sédiments de ruisseaux. La méthode d'analyse du laboratoire privé est décrite à l'article 3.2.5. La teneur en partie par million (ppm) de chaque échantillon est inscrite sur nos cartes au point de prélèvement.



Source: Adapted from the National Geographic Society's Topographic Map of the World, 1974. All rights reserved.

PROJET MATAPEDIA NO1

REFERENCE	
1	1:50,000
2	1:25,000
3	1:12,500
4	1:6,250
5	1:3,125
6	1:1,562
7	1:781
8	1:390
9	1:195
10	1:97
11	1:48
12	1:24
13	1:12
14	1:6
15	1:3
16	1:1.5
17	1:0.75
18	1:0.375
19	1:0.1875
20	1:0.09375
21	1:0.046875
22	1:0.0234375
23	1:0.01171875
24	1:0.005859375
25	1:0.0029296875
26	1:0.00146484375
27	1:0.000732421875
28	1:0.0003662109375
29	1:0.00018310546875
30	1:0.000091552734375
31	1:0.0000457763671875
32	1:0.00002288818359375
33	1:0.000011444091796875
34	1:0.0000057220458984375
35	1:0.00000286102294921875
36	1:0.000001430511474609375
37	1:0.0000007152557373046875
38	1:0.00000035762786865234375
39	1:0.000000178813934326171875
40	1:0.0000000894069671630859375
41	1:0.00000004470348358154296875
42	1:0.000000022351741790771484375
43	1:0.0000000111758708953857421875
44	1:0.00000000558793544769287109375
45	1:0.000000002793967723846435546875
46	1:0.0000000013969838619232177734375
47	1:0.00000000069849193096160888671875
48	1:0.000000000349245965480804443359375
49	1:0.0000000001746229827404022216796875
50	1:0.00000000008731149137020111083984375
51	1:0.000000000043655745685100555419921875
52	1:0.0000000000218278728425502777099609375
53	1:0.00000000001091393642127513885498046875
54	1:0.000000000005456968210637569427490234375
55	1:0.0000000000027284841053187847137451171875
56	1:0.000000000001364242052659392357255859375
57	1:0.0000000000006821210263296961786279296875
58	1:0.00000000000034106051316484808931396484375
59	1:0.000000000000170530256582424044656982421875
60	1:0.0000000000000852651282912120223284912109375
61	1:0.0000000000000426325641456060111642456046875
62	1:0.00000000000002131628207280300558212280234375
63	1:0.000000000000010658141036401502791061401171875
64	1:0.0000000000000053290705182007513955307005859375
65	1:0.00000000000000266453525910037569776535029296875
66	1:0.000000000000001332267629550187848782675146484375
67	1:0.0000000000000006661338147750939243913375732421875
68	1:0.0000000000000003330669073875469621956687867109375
69	1:0.000000000000000166533453693773481097834393546875
70	1:0.0000000000000000832667268468867405489171967729296875
71	1:0.00000000000000004163336342344337027445859836484375
72	1:0.000000000000000020816681711721685137229299171921875
73	1:0.0000000000000000104083408558608425686146495859609375
74	1:0.00000000000000000520417042793042128430732477927421875
75	1:0.000000000000000002602085213965210642153662389637109375
76	1:0.000000000000000001301042606982605321076831194819296875
77	1:0.0000000000000000006505213034913026605384155974096484375
78	1:0.00000000000000000032526065174565133026920779870482421875
79	1:0.00000000000000000016263032587282566513460388935241171875
80	1:0.000000000000000000081315162936412827706941944676205859375
81	1:0.0000000000000000000406575814682064138534709723381029296875
82	1:0.00000000000000000002032879073410320692673548616905146484375
83	1:0.000000000000000000010164395367051603463367743084527232421875
84	1:0.00000000000000000000508219768352580173166887154226361171875
85	1:0.000000000000000000002541098841762900865834435771131805859375
86	1:0.0000000000000000000012705494208814504329172178855659029296875
87	1:0.00000000000000000000063527471044072521645860894278295146484375
88	1:0.000000000000000000000317637355220362608229304471391477232421875
89	1:0.0000000000000000000001588186776101813041146522357195361171875
90	1:0.00000000000000000000007940933880509065205732611789776805859375
91	1:0.00000000000000000000003970466940254532602866305894888429296875
92	1:0.000000000000000000000019852334701272663014331529472442146484375
93	1:0.000000000000000000000009926167350636331507165764736221171875
94	1:0.0000000000000000000000049630836753181665035828823681105859375
95	1:0.0000000000000000000000024815418376590832517914411840529296875
96	1:0.00000000000000000000000124077091882954162589572059202646484375
97	1:0.000000000000000000000000620385459414772812947860296013232421875
98	1:0.00000000000000000000000031019272970738864647393014800661171875
99	1:0.000000000000000000000000155096364853694323236965074003305859375
100	1:0.0000000000000000000000000775481824268471616184825370016529296875

SAY
QT

(Des courbes d'isoteneur des valeurs ponctuelles) ont été tracées suivant une répartition de 3% des échantillons pour la zone géochimique d'intensité 1, 7% pour la zone d'intensité 2, 15% pour la troisième, 25% pour la quatrième et le reste 50% dans la zone d'intensité 5 ou zone de bruit de fond, hachurée sur les cartes. Les régions anormales sont identifiées par des lettres de l'alphabet, puis décrites et commentées.

Pour la zone (terrain) No. 12, nous avons fait aussi analyser les échantillons pour leurs teneurs en or; les teneurs sont inscrites en parties par milliard (ppb).

4.3.2 Géophysique

Nous avons utilisé un électromagnétomètre (E.M.) Sc-300 de Scintrex dans les endroits facilement accessibles, mais seulement sur quelques lignes dans les endroits boisés et ou à fort relief. Les lectures en degrés, non corrigées, sont inscrites sur la carte électromagnétique. Nous avons inclus les conducteurs détectés par le levé électromagnétique aéroporté (A.E.M.) du Ministère (GM-27929).

L'électromagnétomètre s'utilise sur deux fréquences possibles, 1600 HZ et 400 HZ.

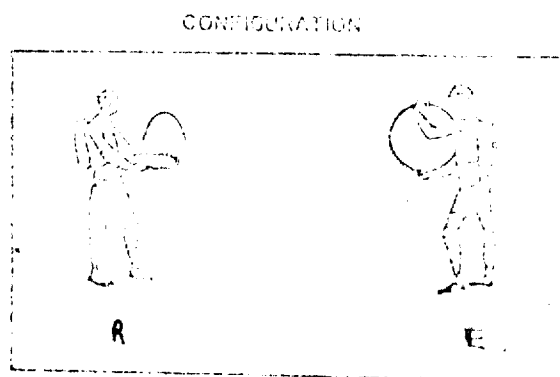
La fréquence de 1600 HZ a été utilisée sur tous les levés E.M.
Celle de 400 HZ a été utilisée seulement sur le levé de détail de la zone No. 12.

Nous avons utilisé des deux méthodes suivantes:

- 1- "Broadside" i.e. deux traverses parallèles séparées de quelques trois cents pieds;
- 2- "Line" i.e. que l'émetteur et le récepteur sont sur une même traverse (ligne) mais toujours à trois cents pieds l'un de l'autre.

La configuration suivante a été utilisée dans tous les cas.

SCHEMA:



4.3.3 Géologie

Nos cartes sont la compilation des cartes antérieures de N.E. Ollerenshaw, J. Béland, Y Hérroux et Aubert de la Rue avec certains détails additionnels. Pour les terrains 11, 12 et 14 nous avons dû effectuer une géologie de détail. En outre nous avons prélevé des échantillons de roches en place pour fin des analyses pertinentes.

4.3.4 Cartographie

Nous avons utilisé les nouvelles cartes du Ministère des Terres et Forêts; l'échelle est de 1320 pieds au pouce.

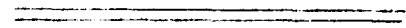
Les symboles utilisés sur nos cartes sont classés par légende: géographique en 4.4.1, géologique en 4.4.2, géophysique en 4.4.3, géochimique en 4.4.4. La numération utilisée pour la colonne stratigraphique est donnée en 4.4.5.

4.4. Légendes cartographiques4.4.1 Légende géographique:

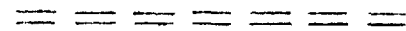
Route de réseau primaire



Route secondaire



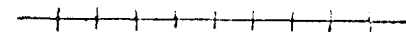
Chemin carrossable



Sentier



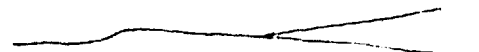
Voie ferrée



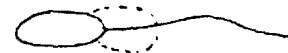
Ruisseau intermittent



Ruisseau apparent ou rivière



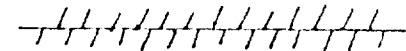
Lac et inondé



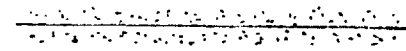
Marécage



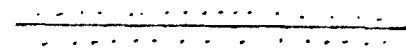
Ligne de comté



Ligne de canton



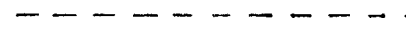
Ligne de municipalité et seigneurie



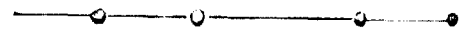
Ligne de rang



Ligne de rang compilée



Ligne de haute tension



Repère géodésique

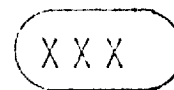


4.4.2 légende géologique

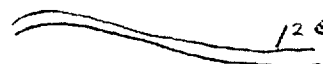
Affleurement

X

Groupe d'affleurements



Contour géologique



a) approximatif

a) - - - - -

b) présumé

b) - - ? - - ? - - ? - - - - -

Direction et pendage des couches

a) inclinées

a)

b) verticales

b)

c) horizontales

c)

Direction et pendage du clivage

a) incliné

a)

b) vertical

b)

Axes de pli

a) anticlinal

a)

b) synclinal

b)

Faille

a) approximative

a)

b) présumée

b)

c) chevauchement

c)

Minéralisation



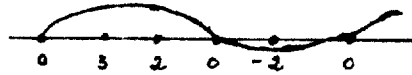
4.4.3 Légende géophysique

E.M. (SE - 300 de scintrex)

Localisation du point et la lecture de l'angle d'inclinaison en degré.

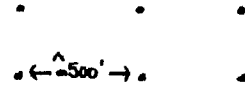
0	0	0	0
4	-1	2	5

Courbe représentative des données dont l'échelle verticale des angles est de 0.1 pouce = 2 degrés.



4.4.4 Légende géochimique

Localisation du prélèvement



Valeurs en p.p.m. de l'analyse pour l'élément inscrit

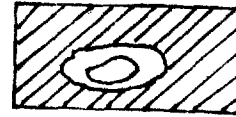
•
66

* Sauf pour l'or dans la zone 12 dont les valeurs sont en p.p.b.

Courbes d'isoteneur



Bruit de fond (partie hachurée)



4.4.5 Colonne stratigraphique

DEVONIEN

- 7 - Formation Cap-Bon Ami
Calcaire impur gris et microgrès calcaireux.

SILURIEN

- 6 - Formation de St-Léon
Microgrès calcaireux gris-verdâtre (rarement rougeâtre) et gris, un peu de schiste argileux.
- 5 - Formation de Sayabec
Calcaire (fossilifère) gris.
- 4 - Formation de Val Brillant
Orthoquartzite (tacheté de rouge).
- 3 - Formation Awanjish
Schiste argileux fossilifère gris verdâtre.

CAMBRO-ORDOVICIEN

Complexe de Québec

GROUPE DE SCHICKSHOCKS

- 2 - Roches volcaniques basiques et métavolcaniques avec quantités mineures d'arkoses.
- 2A - Arkoses et grès gris-verts foncés, un peu de schiste ardoisier.

GROUPE DE RIVIERE MATANE

- 1 - Schiste ardoisier silteux gris foncé avec quantités mineures de grès, microgrès impurs.

- 1 a - Schiste ardoisier silteux rouge et vert
avec quantités mineures de conglomérat,
et de microgrès.
- 1 b - Quartzite de Kamouraska et conglomérat
de calcaire.

Note: Cette colonne stratigraphique est celle de N.C. Ollerenshaw
(1961 R.G. 161).

Voici celle de Philippe Liard 1971-72 pour la section combro-
ordovicienne.

Complexe de Québec

Combro-Ordovicien.

- 4 MARNES (claystones calcaireux)
- 3 c Rythmites: claystones noirs, verts: silstones gris
- 3 b Orthoquartzites et/ou poudingues à clastes calcaires.
- 3 a Claystones rythmés, plus ou moins calcaireux, gris à noirs.
- 2 e Gris calcaire, calcaire ± bréchique
- 2 d Rythmites: arkoses, claystones rouges et verts,
silstones verts.

4.5 Présentation des données

4.5.1 Géochimie de sol

4.5.1.0 Remarque

Il faut rappeler que les échantillons ont été analysés dans un laboratoire privé, accepté du Ministère des Richesses Naturelles. L'attaque chimique est totale et l'analyse est complétée au moyen de l'appareil à absorption atomique.

4.5.1.1 Tableaux de répartition des échantillons

Les tableaux qui suivent donnent la répartition des zones géochimiques pour chacun ou un ensemble de terrains regroupés en fonction de leurs similitudes géologiques.

Terrains No. 1 et 2 (St-Vianney et Nord de la Seigneurie du Lac Matapédia).

CUIVRE

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	34 et plus	4.00
2	28 à 33	8.31
3	25 à 27	11.38
4	21 à 24	25.54
5	20 et moins	50.77

ZINC

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	135 et plus	4.00
2	120 à 134	6.46
3	101 à 119	16.00
4	90 à 100	27.08
5	89 et moins	46.46

PLOMB

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	35 et plus	4.31
2	33 à 34	5.85
3	29 à 32	18.46
4	26 à 28	20.31
5	25 et moins	51.07

NICKEL

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	58 et plus	3.08
2	51 à 57	7.08
3	45 à 50	17.54
4	38 à 44	21.85
5	37 et moins	50.45

COBALT

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	35 et plus	2.77
2	28 à 34	6.46
3	24 à 27	14.77
4	20 à 23	29.85
5	19 et moins	46.15

Terrains No. 3 Montagne Barbeau, No. 4 Rivière Michaud, No. 5 Ruisseau à Carpe, No. 7 Montagne du chalet à Soucy.

CUIVRE

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	46 et plus	3.28
2	30 à 45	7.87
3	22 à 29	14.10
4	17 à 21	23.93
5	16 et moins	50.82

ZINC

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	140 et plus	2.95
2	124 à 139	7.21
3	100 à 123	14.83
4	80 à 99	25.25
5	79 et moins	49.76

PLOMB

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	36 et plus	3.61
2	30 à 35	6.23
3	26 à 29	16.07
4	21 à 25	22.95
5	20 et moins	51.14

NICKEL

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	55 et plus	3.28
2	48 à 54	6.56
3	40 à 47	16.72
4	32 à 39	25.25
5	31 et moins	48.19

COBALT

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	31 et plus	2.95
2	25 à 30	7.87
3	20 à 24	15.74
4	16 à 19	20.33
5	15 et moins	53.11

Terrains No. 9 Ruisseau sableux, No. 10 St-René Goupil, No. 11 Ste-Paula,
No. 14 St-Moise, No. 15 St-Noël.

CUIVRE

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	42 et plus	3.12
2	31 à 41	7.61
3	24 à 30	17.21
4	19 à 23	20.45
5	18 et moins	51.61

ZINC

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	146 et plus	2.99
2	121 à 145	6.48
3	105 à 120	14.96
4	86 à 104	24.94
5	85 et moins	50.73

PLOMB

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	36 et plus	3.12
2	30 à 35	7.11
3	26 à 29	13.84
4	21 à 25	15.44
5	20 et moins	50.45

NICKEL

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	56 et plus	3.12
2	47 à 55	7.73
3	40 à 46	15.59
4	32 à 39	26.58
5	31 et moins	46.98

COBALT

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	29 et plus	2.37
2	25 à 28	6.86
3	21 à 24	13.59
4	17 à 20	27.06
5	16 et moins	50.12

Terrain No. 12 - Val-Brillant

CUIVRE

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	35 et plus	2.95
2	21 à 34	7.54
3	18 à 20	16.72
4	15 à 17	23.93
5	14 et moins	48.11

ZINC

Zone géochimique	Teneur en ppm	% d'échantillon
1	115 et plus	3.28
2	89 à 114	7.87
3	72 à 88	17.70
4	61 à 71	25.90
5	60 et moins	45.25

PLOMB

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	25 et plus	3.28
2	18 à 24	9.51
3	16 à 17	14.43
4	14 à 15	25.57
5	13 et moins	47.21

NICKEL

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	37 et plus	2.62
2	32 à 36	7.54
3	27 à 31	17.70
4	23 à 26	23.61
5	22 et moins	48.53

COBALT

<i>Zone géochimique</i>	<i>Teneur en ppm</i>	<i>% d'échantillon</i>
1	14 et plus	3.60
2	12 à 13	6.89
3	11	11.15
4	9 à 10	34.10
5	8 et moins	44.26

OR EN ppb

> 10 ppb Valeurs anormales

< 10 ppb → Bruit de fond

4.5.2 Géophysique

Les lectures de l'électro-magnétomètre ont inscrites sur une ligne qui localise le levé. Cette même ligne n'est pas le bruit de fond, mais bien la ligne de valeur zéro degré. Une courbe a été tracée qui décrit en ordonnée les lectures inscrites. Aucune interprétation n'a été effectuée si ce n'est cette dernière ligne.

Nous donnerons toutefois des explications sur les roches, fractures et autres faits pertinents aux résultats des levés E.M.

4.5.3 Géologie et résultat des analyses de roches

Les données de la géologie sont cartographiées tel que mentionnée à l'article 4.3.4. Chaque échantillon de roche est localisé sur la carte géologique pertinente avec son numéro de désignation.

Les résultats obtenus des analyses chimiques de ces échantillons de roche sont tabulées comme suit.

TABLEAU DES RESULTATS D'ANALYSE DES ROCHES PRELEVEES LORS DES TRAVAUX DE LA TROISIEME ETAPE.

No. du terrain	Numéro du laboratoire	Désignation	LE DOSAGE ET LES ELEMENTS ANALYSES											Genre de roche	No. de la formation	Critère de sélection
			% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	% Mn	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt			
1	74 13510	M-1-B	0.0009	0.0010	0.0036	0.0007	0.0013	0.0005	-	< 2	0.000	< 0.006	0.000	Schiste gris foncé avec interlits de calcaire	1	Fine minéralisation dissimulée
1	74 13511	M-1-C	0.0003	0.0004	0.0013	0.0005	0.0008	0.0003	-	< 2	0.000	< 0.006	0.000	Lit de calcaire dans le schiste gris foncé	1	Fine minéralisation dissimulée
2	74 13516	V-2-C	0.0003	0.0003	0.0012	< 0.0003	0.0005	0.0001	-	< 2	0.000	< 0.006	0.000	Lit de grès dans le schiste gris foncé	1	Points de pyrite rouillés
2	74 13518	Y-2-E	0.0018	0.0038	0.0068	0.0013	0.0063	0.0007	-	< 2	0.000	< 0.006	0.000	Schiste gris foncé	1	Près d'une anomalie géochimique
3	74 13504	M-3-C	0.0018	0.0035	0.0092	0.0012	0.0085	0.0013	-	< 2	0.000	< 0.006	0.000	Schiste gris foncé	1	Rouillé avec fine minéralisation
3	74 13505	M-3-D	0.0016	0.0027	0.0064	0.0010	0.0060	0.0018	-	< 5	0.000	< 0.006	0.000	Schiste gris foncé avec interlits de grès	1	Représentatif de la formation
9	73 2338	M-9-D	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	-	9	0.000	0.000	-	Schiste gris foncé avec interlits de microgrès	1	Fine minéralisation gris argent

No. du terrain	Numéro du laboratoire	Désignation	LE DOSAGE ET LES ELEMENTS ANALYSES											Genre de roche	No. de la formation	Critère de sélection
			% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	% Mn	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt			
14	73 2330	M-14-A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	3	0.000	0.000	-	Interlit de microgrès dans les schistes gris foncés	1 (3c)	Représentatif de la formation
1	74 13509	M-1-A	0.0006	0.0005	0.0016	0.0003	0.0013	0.0003	-	<2	0.000	0.006	0.000	Conglomérat calcaireux-quartzueux	1b	Présence de pyrite dissiminée
9	73 2339	M-9-F	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-	1	0.000	0.000	-	Quartzite (orthoquartzite)	1b	Fine minéralisation jaune
11	72 2940	V-17	0.0026	0.0010	0.0011	0.0034	n.d.	0.0011	n.d.	0	0.002	0.000	0.000	Quartzite (orthoquartzite)	1b (3b)	Minéralisation noire en placage
14	72 2934	H-2	0.0008	0.0007	0.0021	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	0.000	0.000	0.000	Quartzite (orthoquartzite)	1b (3b)	Représentatif de la formation
14	72 2935	H-3	0.010	0.011	0.920	0.050	n.d.	0.0076	n.d.	0	0.000	0.000	0.000	Orthoquartzite avec sphalérite dissiminée	1b (3b)	Représentatif de l'affleurement minéralisé
14	73 2331	M-14-B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	3	0.000	0.000	-	Quartzite (orthoquartzite)	1b (3b)	Représentatif de la formation

No. du terrain	Numéro du laboratoire	Désignation	LE DOSAGE ET LES ELEMENTS ANALYSES											Genre de roche	No. de la formation	Critère de sélection
			% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	% Mu	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt			
6	72 2937	H-13	0.040	0.0030	0.0064	0.0030	0.0150	0.0032	n.d.	0	0.005	0.020	0.000	Basalte typique	2	Fine minéralisation dissiminée
6	72 2936	H-14	0.009	0.0056	0.014	0.0040	0.0375	0.0069	n.d.	0	0.002	0.000	0.000	Basalte typique	2	Aucune minéralisation visible
6	73 2056	M-6-A	0.2800	0.0045	0.0100	0.0030	0.0075	0.0038	-	3	-	0.009	-	Basalte	2	Quelques points de malachite
6	72 2939	Y-6	10.40	0.0014	0.0036	0.0021	0.0050	0.0014	n.d.	0	0.002	0.285	0.000	Veine de quart - calcite dans les basaltes	2	Chalcosène chalcopryrite
12	73 2336	3-M-7	0.02	0.01	0.01	0.00	0.08	0.00	-	1	0.000	0.000	-	Basalte	2	Minéralisation de pyrite abondante
4	73 2055	M-4-A	0.0057	0.0033	0.0026	0.0016	0.0100	0.0027	-	3	-	0.015	-	Arkose	2A	Aspect rouillé
11	73 2343	Y-11-E	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	-	2	-	0.003	-	Schiste rouge typique	1A (2d)	Prélèvement en surface
14	72 2941	SM-2A	0.040	0.0042	0.014	0.0047	0.0025	0.0042	n.d.	0	0.001	traces	0.004	Schiste vert avec points bruns	1A (2d)	Affleurement riche en points bruns

No. du terrain	Numéro du laboratoire	Désignation	LE DOSAGE ET LES ELEMENTS ANALYSES											Genre de roche	No. de la formation	Critère de sélection
			% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	% Mu	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt			
14	72 2943	SM-2B	0.0130	0.0065	0.014	0.07	0.0090	0.0046	n.d.	2.5	0.001	traces	0.000	Schiste vert avec points bruns	1A (2d)	Aucune évidence de minéralisation
14	72 2944	SM-2C	0.0025	0.0051	0.010	0.010	0.0043	0.0033	n.d.	2.5	traces	traces	0.000	Schiste vert à apparence stérile	1A (2d)	Ne contient pas de minéralisation
14	72 2945	SM-2D	0.0009	0.0018	0.0023	0.0056	n.d.	0.0018	n.d.	0	0.000	0.000	0.000	Schiste vert à apparence stérile	1A (2d)	Ne contient pas de minéralisation
14	72 2936	H-4	0.14	0.0060	0.014	0.0032	0.0072	0.0042	n.d.	1.25	0.000	0.000	0.000	Schiste rouge et vert minéralisé	1A (2d)	Représentatif de l'affleurement
14	72 2942	SM-3A	0.15	0.0667	0.013	0.0043	0.0080	0.0045	n.d.	0	0.002	0.025	0.000	Schiste vert avec malachite	1A (2d)	Représentatif d'une partie des schistes
13	73 2337	3-M-8	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.00	-	n.d.	0.000	0.000	-	Amphibolite	-	aspect rouillé

NOTES:

- 1- Le regroupement des échantillons a été effectué par formation géologique: le numéro de la formation est celui donné par Ollerenshaw et s'il y a lieu celui de Liard entre parenthèses.
- 2- Les deux premiers chiffres du numéro de laboratoire indiquent l'année où l'analyse a été effectuée. Les analyses effectuées en 1974 sont des vérifications.
- 3- Les résultats de l'analyse semi-quantitative de l'échantillon M-1-A sont donnés à l'article 4.6.1.

4.6.1 Zone No. 1ST-VIANNEY

De nombreuses anomalies (aires) géochimiques des sédiments de ruisseaux nous y amenèrent. Nous avons trouvé localement, un certain degré de contamination. Nous avons effectué des travaux de géophysique et surtout des levés géochimiques du sol. Plus tard nous avons effectué une reconnaissance rapide des anomalies géochimiques de sol.

Levés géochimiques du sol

A partir des cinq cartes géochimiques, on remarque trois régions, notées A - B - C sur le levé du cuivre.

Région A

Il s'agit du coin nord du levé près de St-Vianney, où un conglomérat apparaît. Ce conglomérat contient de la pyrite dans sa matrice. Les 5 éléments y sont anomaux; le zinc avec une teneur de 1630 ppm retient notre attention ainsi que le nickel qui montre des teneurs assez élevées.

Région B

Cette région montre des teneurs anormales en nickel principalement, en zinc et en cuivre.

Région C

Les teneurs en plomb, zinc et nickel sont élevées.

Levé électromagnétique

Notre levé E.M. suit la route à environ 500 pieds au nord-ouest. Bien que cette distance soit respectable, les fils électriques ont pu avoir une influence. Nous avons utilisé la méthode des traverses parallèles (broadside). Cette zone est très boisée et un appareil du type E.M. - 16 y serait plus efficace. Ce terrain contient des schistes noirs qui pourraient contenir des zones plus graphitiques.

Levé géologique

Le schiste ardoisier gris foncé (1) du groupe de rivière Matane domine cette région. Une lentille assez considérable de quartzite et conglomérat calcaireux (1b) y prend naissance au nord. La structure s'oriente généralement N - 60 - E. Nous y avons remarqué de la chalcopryrite et principalement de la pyrite disséminées dans le conglomérat calcaireux (échantillon M-1-A).

A environ 1 mille à l'est de notre levé, Ollerenshaw a interprété une faille qui pourrait se prolonger jusqu'au coin inférieur droit de notre levé et même suivre le ruisseau Inconnu; le cas échéant, sa direction serait approximativement est-ouest.

Vérifications et Observations

Nous avons étudié brièvement les régions A, B, C. Dans la Région A, le conglomérat calcaireux, les calcaires finement lités, les schistes gris nous ont le plus intéressés. Nous avons pu y observer quelques points de minéralisation au binoculaire et nous n'avons pas détecté de contamination. Nous avons fait analyser un échantillon (M-1-A) du conglomérat (1b) un second (M-1-B) du schiste gris (1) et un troisième (M-1-C) d'un lit de calcaire (1). Aucune de ces analyses n'a révélé de teneur anormale qui expliquerait les anomalies géochimiques.

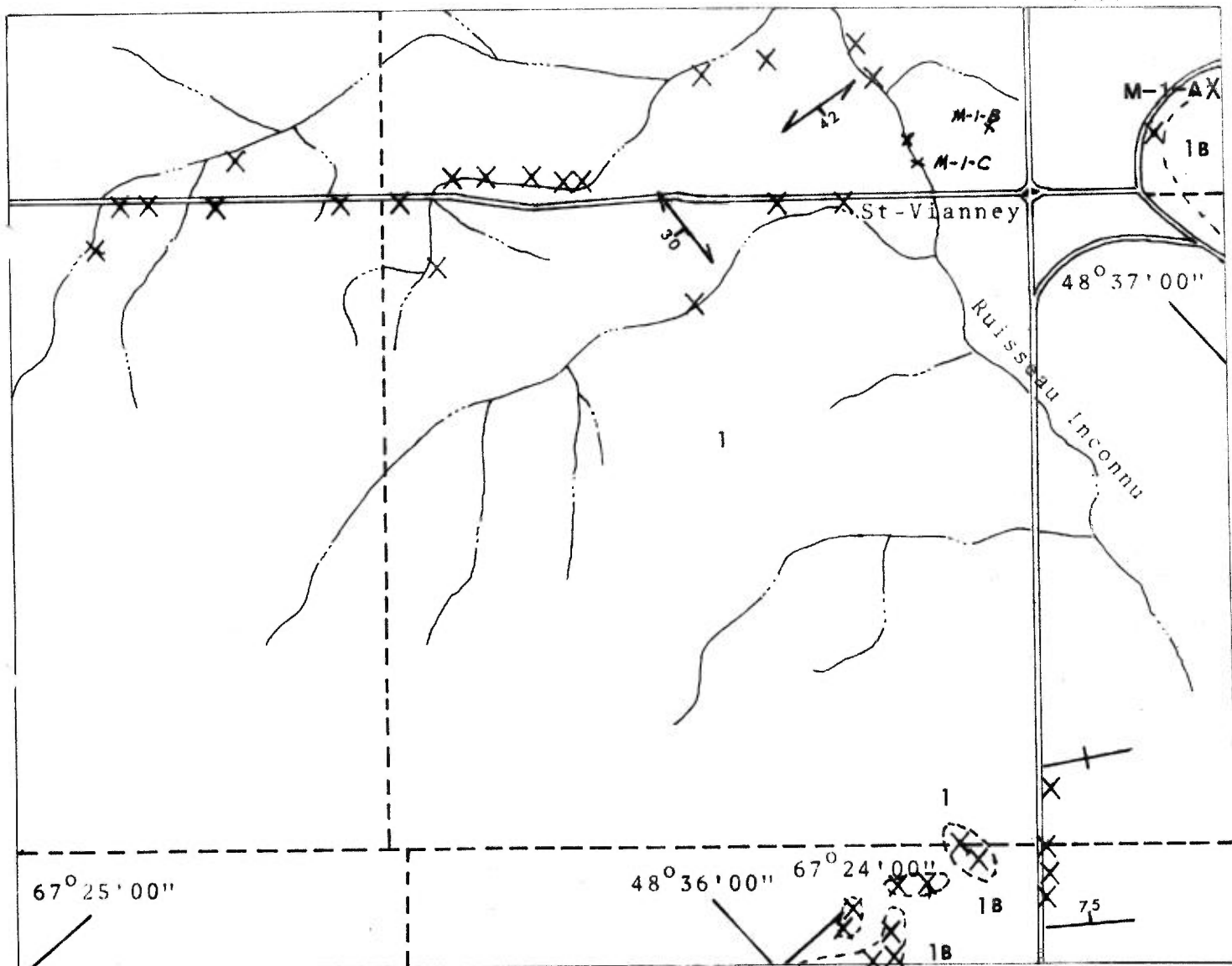
Une analyse semi-quantitative de l'échantillon M-1-A a aussi été effectuée avec les résultats suivants:

30	à	70%	Si
5	à	20%	Ca
.5	à	2%	Al, Fe, K, Mg, Na
.05	à	.5%	Mn, P, Sr
.01	à	.1%	Ti
.005	à	.05%	Ba
.001	à	.01%	Cr, V

Dans les régions B et C, nous n'avons pas observé de minéralisation dans les schistes gris et les calcaires interlités; la présence d'une route importante et de sol organique a pu influencer les teneurs en cuivre, zinc, plomb etc...

Recommandations pour études ultérieures

Il y aurait avantage à utiliser un appareil du type E.M. - 16 ou d'autres appareils de géophysique sur les sources les plus probables des anomalies géochimiques. Nous verrions aussi une étude géologique de grand détail pour connaître la possibilité d'extension de la faille d'Ollerenshaw entre les régions anormales A et B.



ZONE NO. 1

ST-VIANNEY

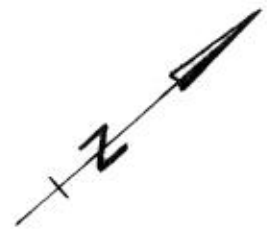
CARTE GEOLOGIQUE

GROUPE DE RIVIERE MATANE

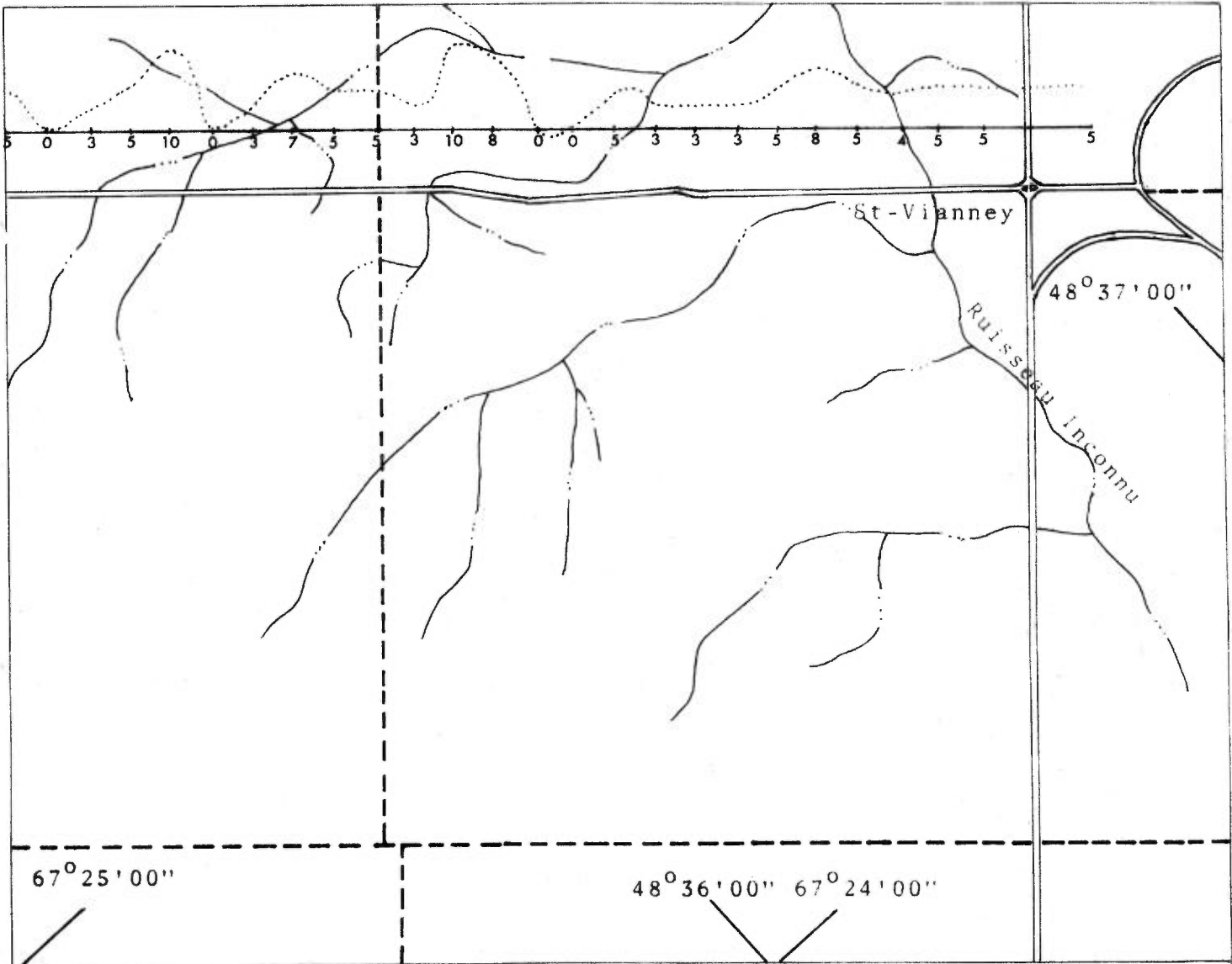
1- Schiste ardoisier gris foncé

1 b- Quartzite de Kamouraska
et conglomérat de calcaire

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



69-B



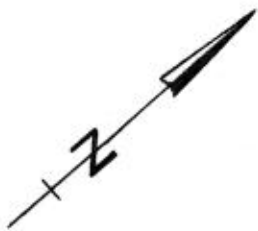
ZONE NO. 1

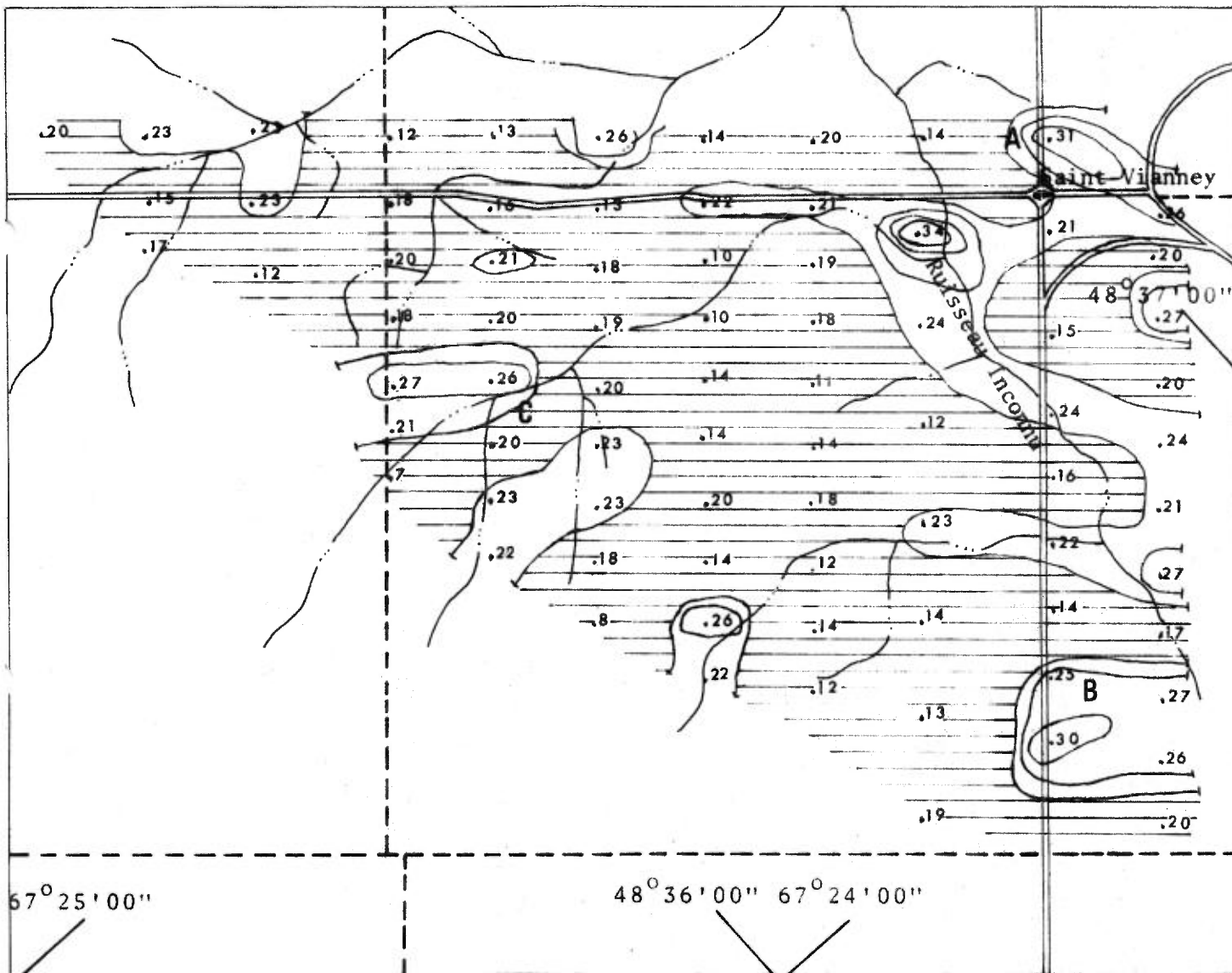
ST-VIANNEY

LEVE ELECTROMAGNETIQUE

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 1

SAINT-VIANNEY

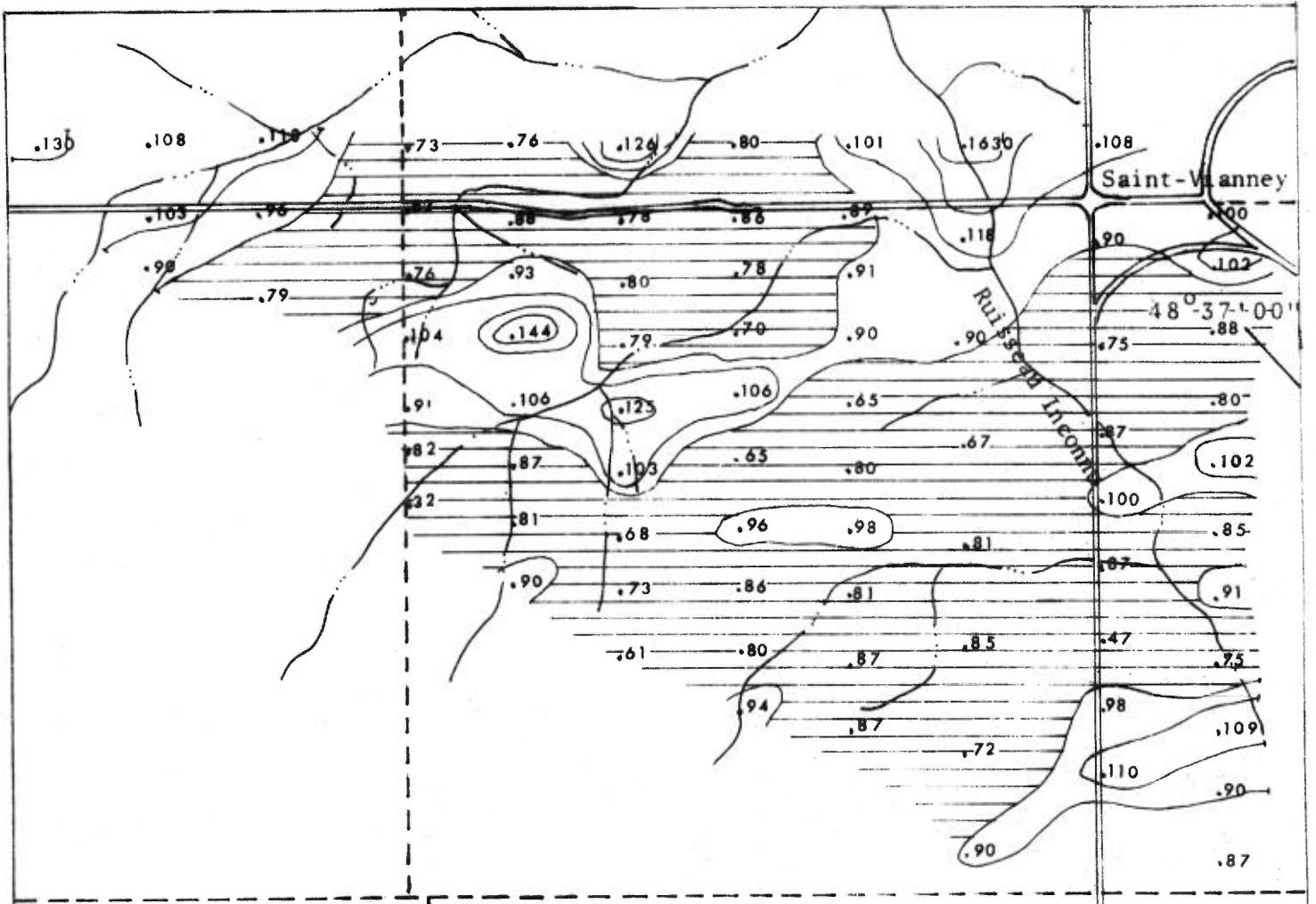
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

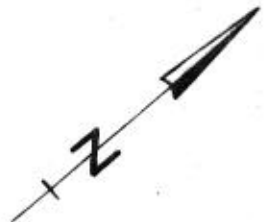
ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





67° 25' 00"

48° 36' 00" 67° 24' 00"



ZONE NO. 1

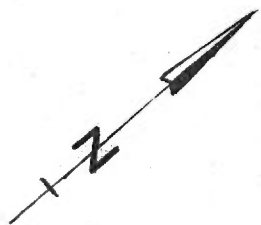
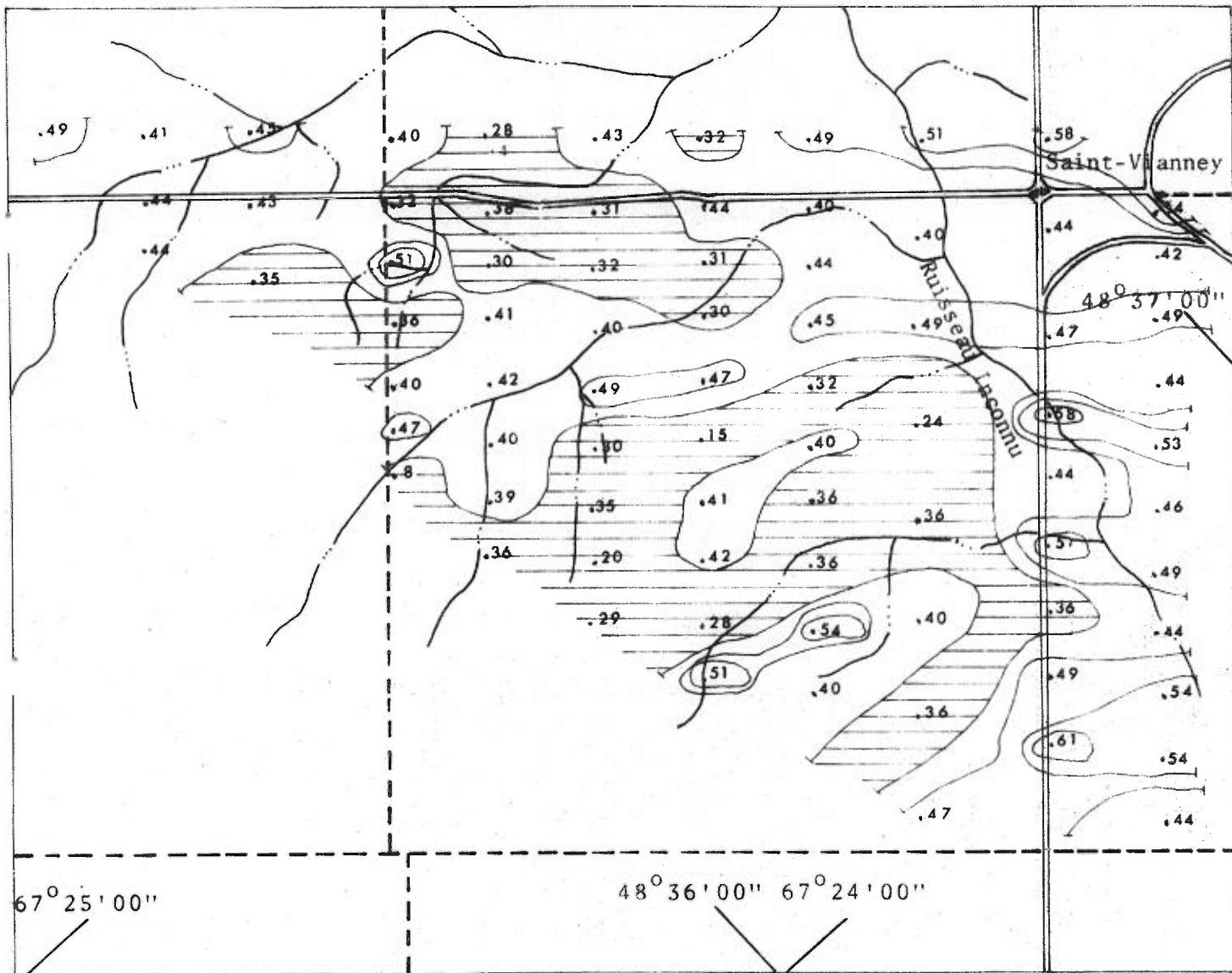
SAINT-VIANNEY

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 1

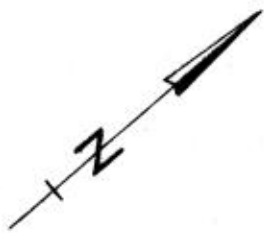
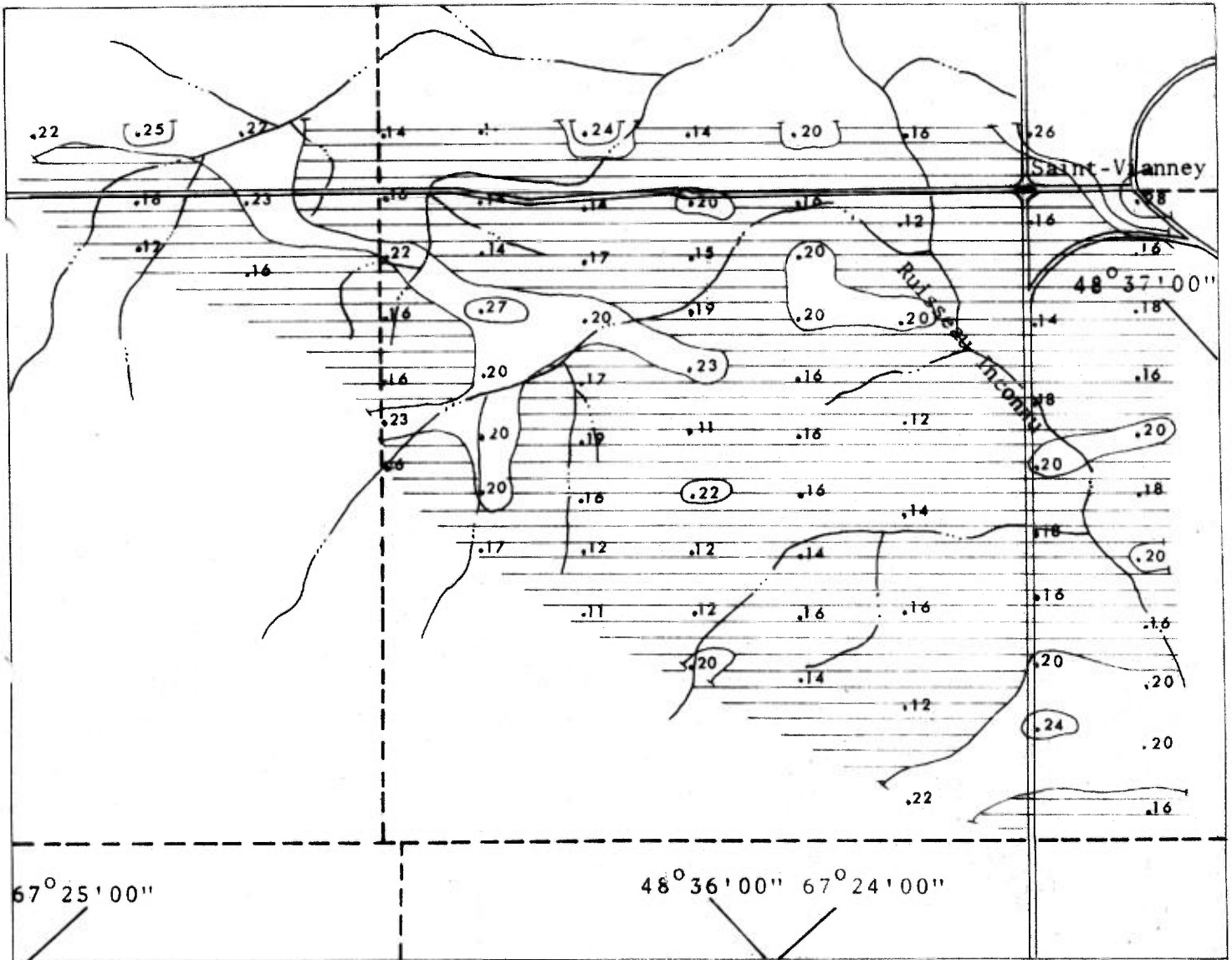
SAINT-VIANNEY

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 1

SAINT-VIANNEY

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

4.6.2 Zone No. 2NORD DE LA SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA

Plusieurs anomalies des sédiments de ruisseaux, en cuivre, zinc, plomb, nickel, cobalt et argent, coïncident ou se voient sur ce terrain. Nous y avons effectué une géochimie du sol dans la partie centrale ainsi que des levés E.M. sur quelques lignes, où cela était possible.

Levés géochimiques du sol

Cinq régions montrent des teneurs intéressantes et sont notées A - B - C - D - E sur le levé du cuivre.

Région A - B - C

Les teneurs y sont très élevées pour les cinq éléments.

Région D

Les cinq éléments y sont anomaux, cependant on remarque la proximité des volcanites.

Région E

Les teneurs en zinc et nickel attirent le plus notre attention. Cette région est située au fond d'une vallée où le patron géochimique pourrait être influencé par une concentration des éléments dans la matière organique.

Levé électromagnétique

Les schistes noirs dominant. Nous avons utilisé la méthode des traverses parallèles (Broadside), avec 300 pieds entre l'émetteur et le récepteur. Les lectures sont aux 200 pieds. Dans le cas de la traverse du nord, les fils électriques situés du côté nord du chemin, ainsi que le relief dans la partie nord-ouest du terrain ont pu influencer l'instrument.

Levé géologique

Cette zone (terrain) se compose principalement de schiste ardoisier gris foncé (1) parsemé de bancs de quartzite (1b), tous deux du groupe de rivière Matane. Le groupe des schichshocks affleure dans la partie sud du terrain.

La structure générale est N - 60 - E. Nous n'avons relevé aucune minéralisation significative.

Vérifications - Observations sur le terrain

Ces travaux ont visé les anomalies géochimiques du sol et une anomalie E.M.

Dans la région A, nous n'avons pas vu de minéralisation dans le schiste gris foncé, mais un échantillon (V-2-E) prélevé le long d'un ruisseau, montre des teneurs légèrement plus élevées que les interlits de grès

(échantillon Y-2-C) comme l'indique le tableau des teneurs obtenues en p.p.m. pour ces deux échantillons.

<u>ELEMENT (p.p.m.)</u>	<u>Y-2-C</u>	<u>Y-2-E</u>
Cu	3	18
Ni	3	38
Zn	12	68
Pb	1.3	13
U	4.2	4.2
V	5.0	63
Co	1	7
Ag	2	0.2

Ce ruisseau pourrait être localisé dans une zone de fracture qui débute-rait à la rivière Michaud. A l'ouest du ruisseau des quartzites (1b) affleurent et on remarque que le nickel et le cobalt y ont des teneurs plus élevés. Cette association nickel - cobalt - quartzite réapparaît partout dans les aires que nous avons étudiées.

Les anomalies des régions notées B et C demeurent inexplicées. Nous n'avons pas trouvé de minéralisation dans le schiste gris ni de source de contamination.

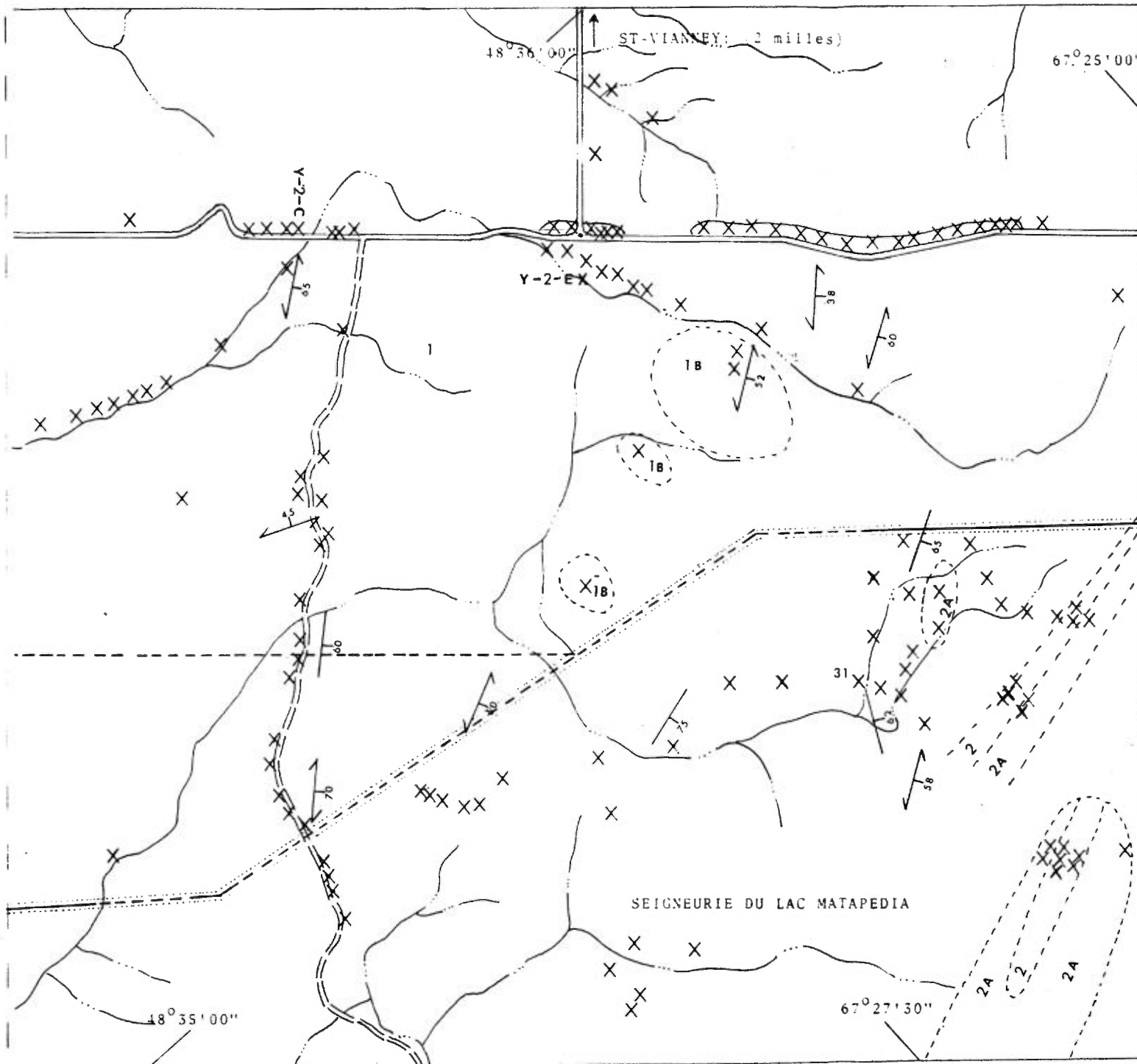
En ce qui concerne la région notée D, nous ne voyons que la proximité des volcanites pour y expliquer éventuellement l'anomalie.

Dans la région E nous avons examiné des échantillons de schistes gris rouillés, à minces interlits de calcaire et de grès, au binoculaire. Nous n'avons pas vu de minéralisation sauf quelques grains épars de pyrite.

Une anomalie E.M., à la rencontre des routes, s'explique par la présence d'un fil électrique qui recoupe la traverse. Aucune minéralisation n'a été remarquée dans les affleurements voisins.

Recommandations pour études ultérieures

A cause des anomalies géochimiques locales inexplicées, nous recommandons d'abord un grand détail au marteau. Si des indices intéressants les justifient, des travaux plus élaborés en géophysique et géochimie pourraient être entrepris.



ZONE NO. 2

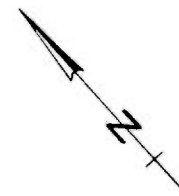
NORD DE LA SEIGNEURIE
DU LAC MATAPEDIA

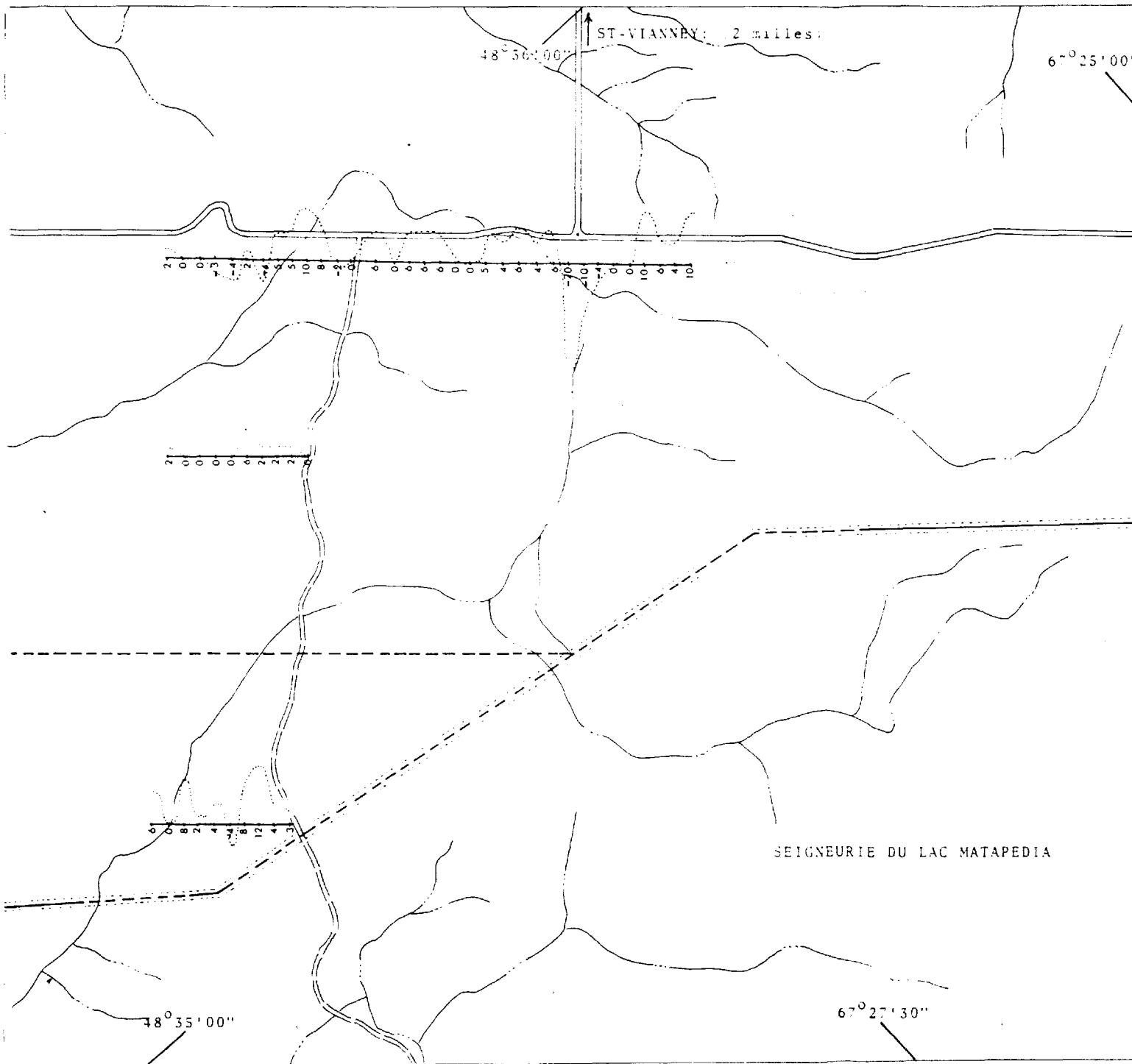
CARTE GEOLOGIQUE

COMPLEXE DE QUEBEC

- 2- GROUPE DES SHICKSHOCKS
Roches volcaniques Basique
- 2a) Arkose et un peu de schiste
- 1- GROUPE DE RIVIERE MATANE
Schiste ardoisier gris foncé
- 1b) Quartzite de Kamourask et conglomérat de calcaire

EHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





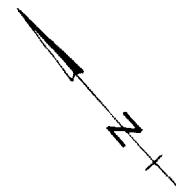
ZONE NO. 2

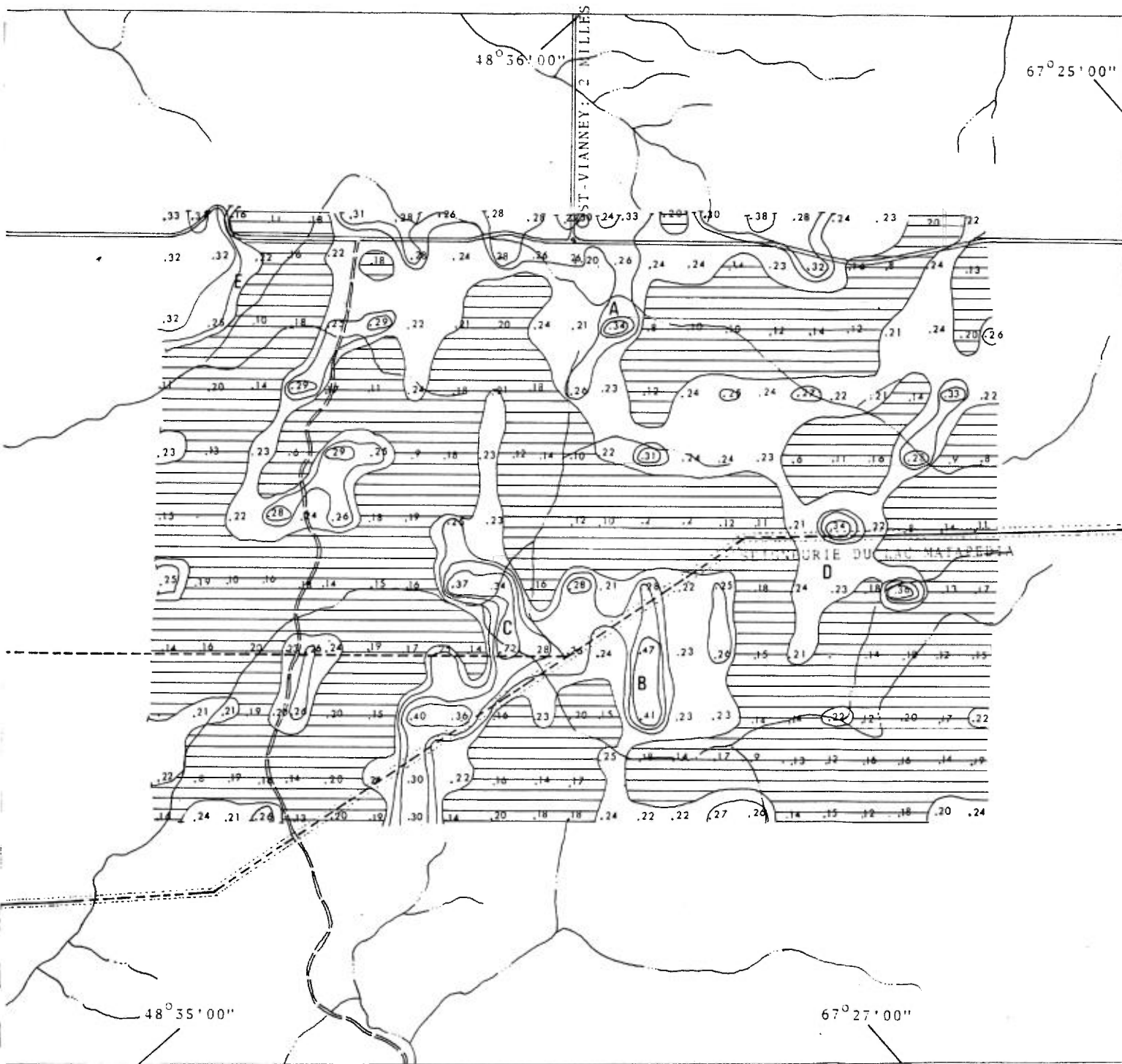
NORD DE LA SEIGNEURIE
DU LAC MATAPEDIA

LEVE ELECTROMAGNETIQUE
(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 2

NORD DE LA SEIGNEURIE

DU

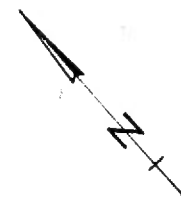
LAC MATAPEDIA

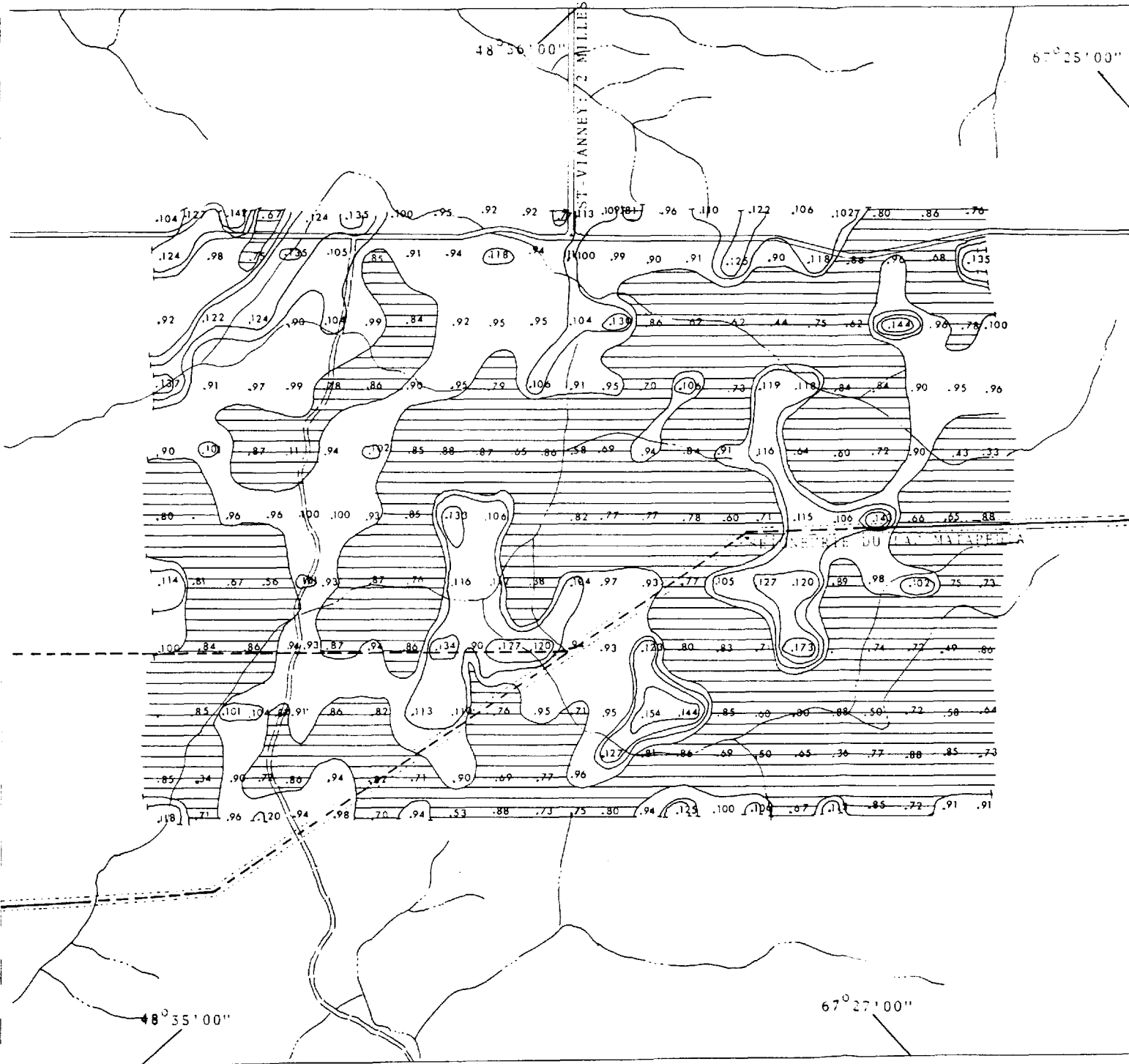
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

EHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



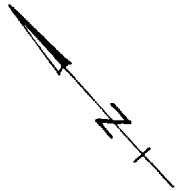


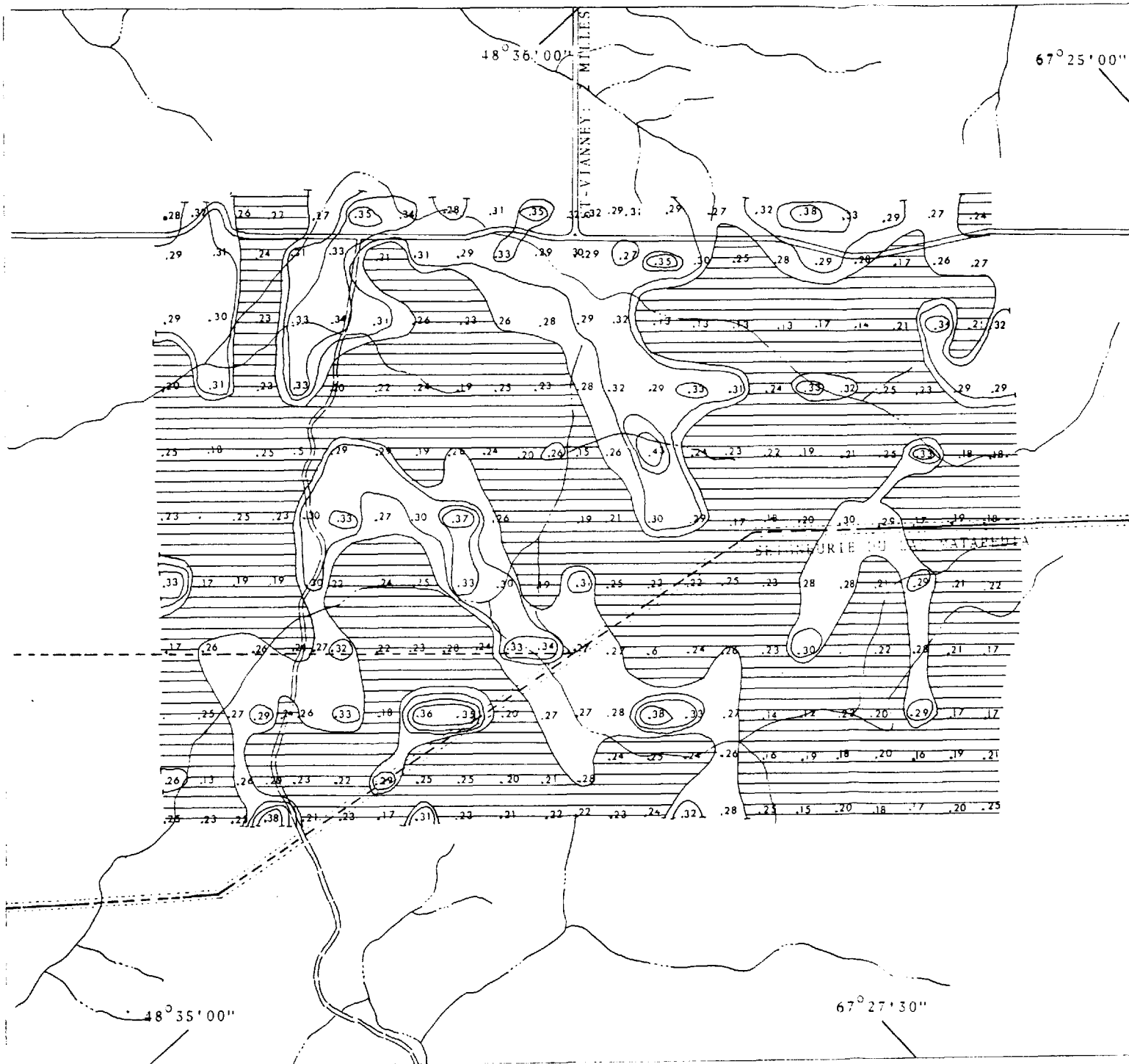
ZONE NO. 2

NORD DE LA SEIGNEURIE
DU
LAC MATAPEDIA

LEVE GEOCHIMIQUE
DE L'ELEMENT
ZINC (Zn)

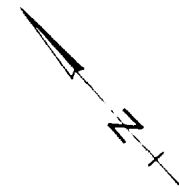
ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

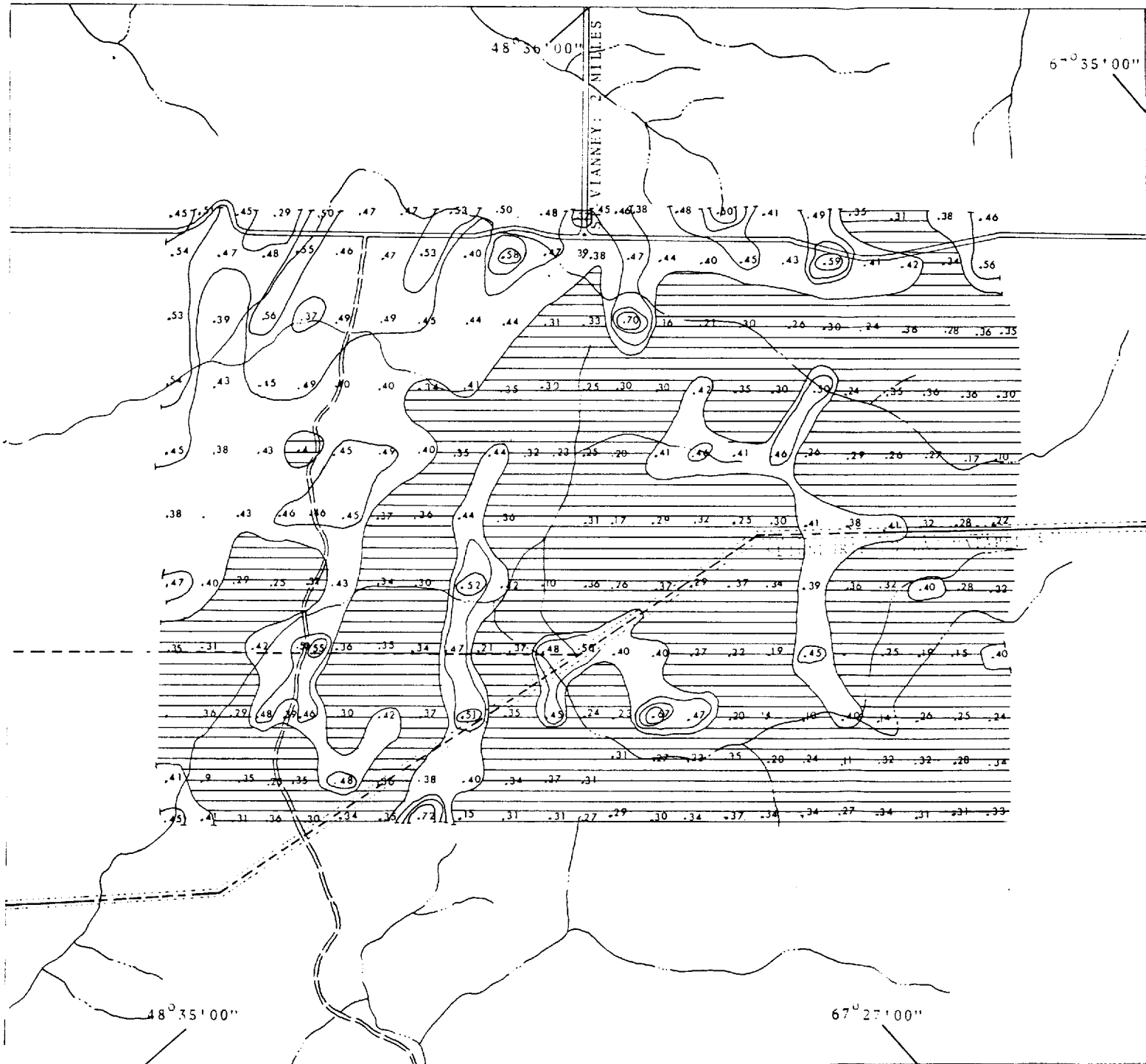




ZONE NO. 2
 NORD DE LA SEIGNEURIE
 DU
 LAC MATAPEDIA
 LEVE GEOCHIMIQUE
 DE L'ELEMENT
 PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 2

NORD DE LA SEIGNEURIE

DU

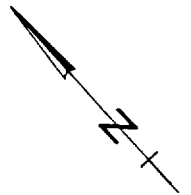
LAC MATAPEDIA

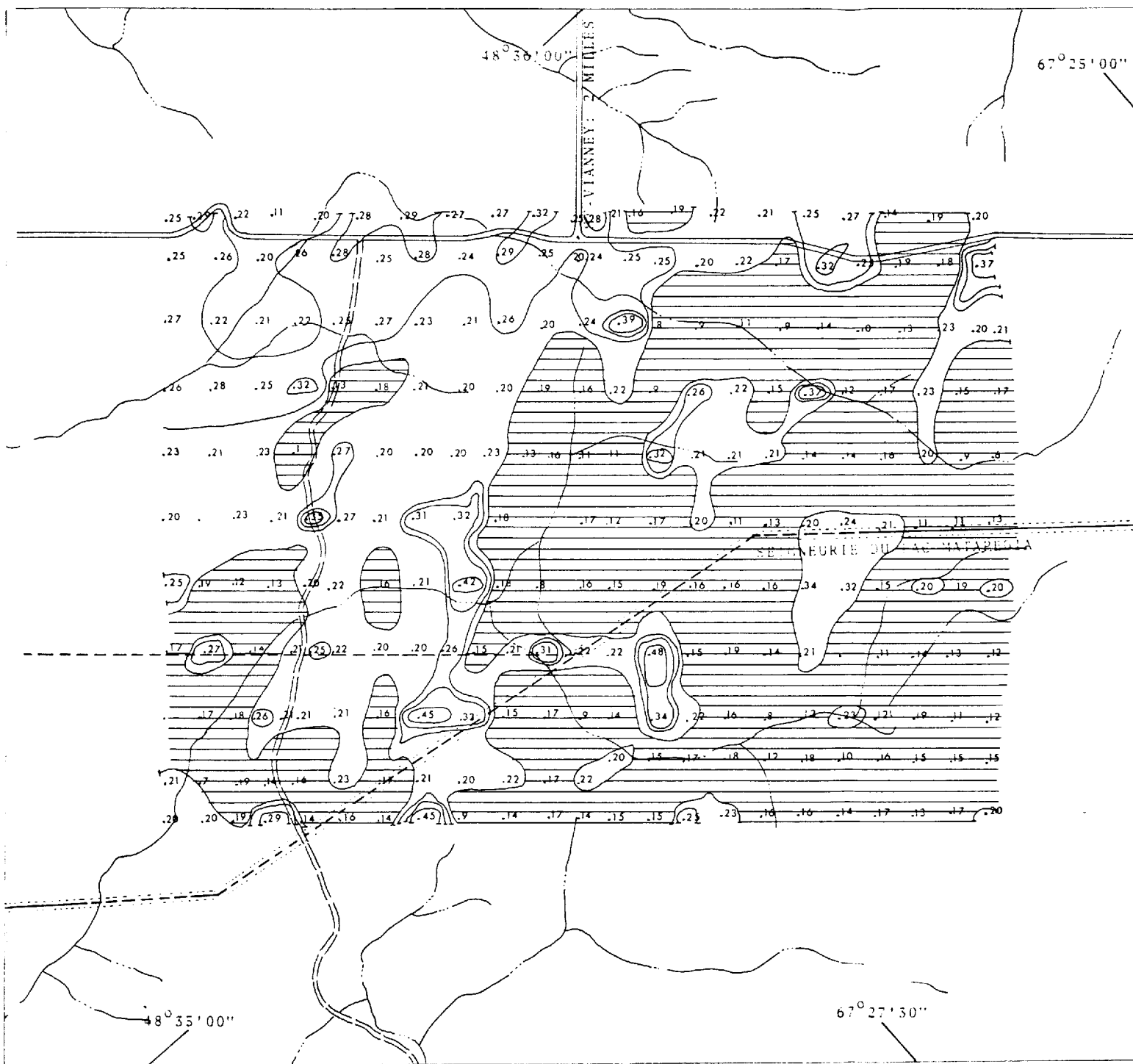
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POU.





ZONE NO. 2

NORD DE LA SEIGNEURIE

DU

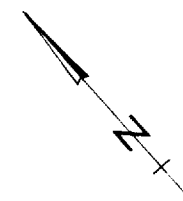
LAC MATAPEDIA

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.3 Zone No. 3MONTAGNE BARBLAU

La géochimie des sédiments de ruisseaux nous a révélé la présence de plusieurs anomalies isolées en cuivre, zinc, plomb, nickel ou cobalt. Nous avons effectué un second prélèvement parce que nous appréhendions les effets d'une légère contamination de la première série d'échantillon. Les résultats du second levé ont confirmé les anomalies décelées par le premier.

Nous avons effectué des travaux de géochimie du sol, de géophysique et de géologie.

Levés géochimiques du sol

Nous retenons 4 régions anormales importantes, notées sur le levé du cuivre comme A - B - C - D.

Région A

Elle est située dans un boisé à faible relief et montre des teneurs fortement anormales pour les cinq éléments. Les schistes gris affleurent quoiqu'il y ait directement sur le prolongement des volcanites.

Région B

Elle se trouve dans un sol bas et humide. De la géochimie des sédiments de ruisseaux et du sol nous déduisons que les teneurs anormales en zinc

sont rattachées à une colline distante d'environ 1500 pieds au sud-ouest.

Région C

Elle est dans un boisé presque plat. Les teneurs en nickel et cobalt sont anormales.

Région D

Elle se situe à la limite des terres cultivées et de la forêt. Les teneurs des 5 éléments sont anormales, celles en zinc et cuivre plus que les autres.

Levé électromagnétique

Nous n'avons levé qu'une seule ligne sur ce terrain boisé. Nous avons pris des lectures à intervalles d'environ 200 pieds avec la méthode des traverses parallèles; 300 pieds séparaient l'émetteur du récepteur. Du schiste gris foncé plus ou moins graphitique prédomine.

Levé géologique

Le terrain No. 3 est traversé par le groupe de rivière Matane (1) représenté par une dominance de schiste ardoisier avec des interlits de grès et de microgrès. Le groupe des shickshocks (2 et 2A) comprend des volcanites et des arkoses. L'orientation de la structure générale est de N - 60° - E. Nous avons détecté de la pyrite dans les affleurements du ruisseau principal.

Vérifications et observations

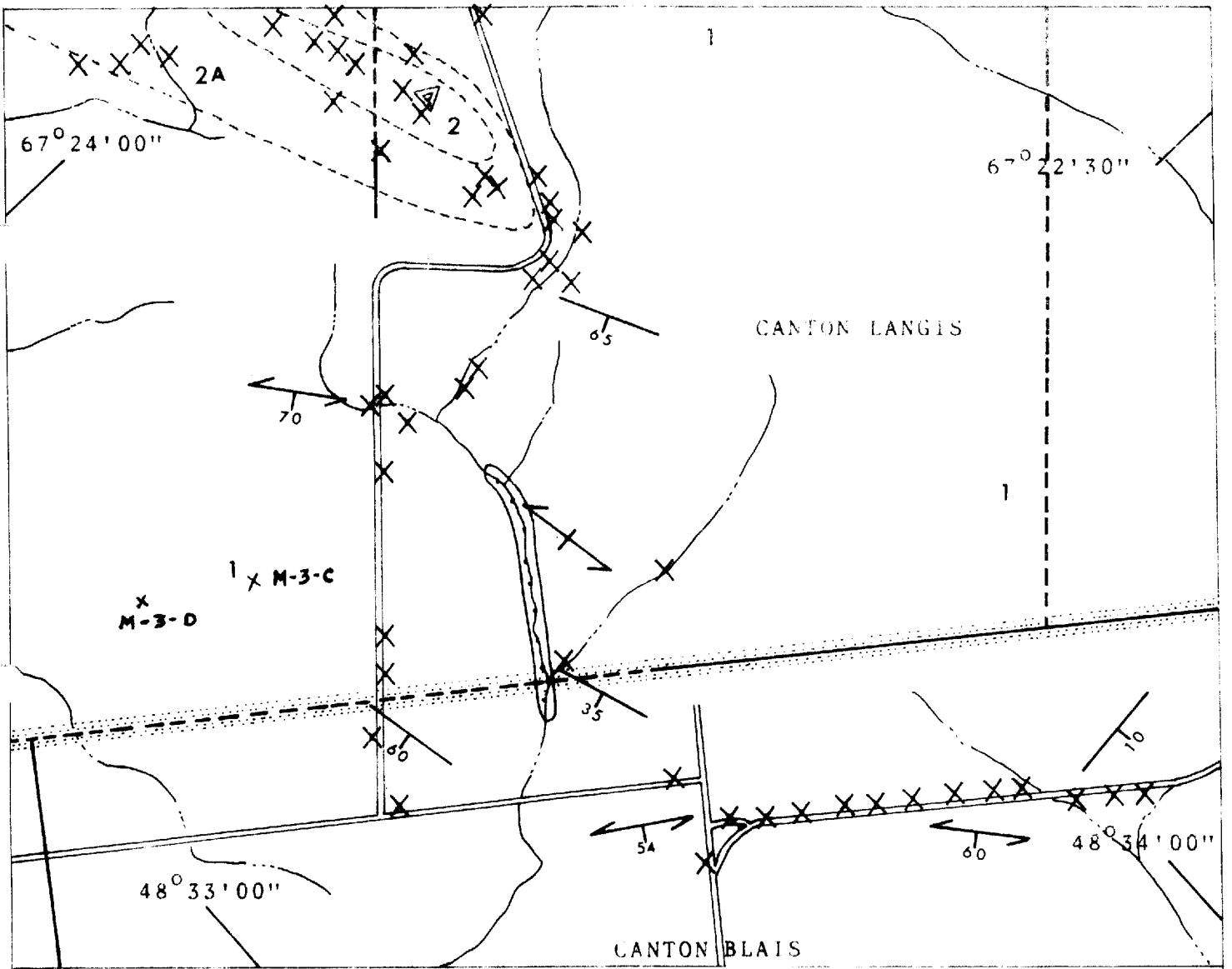
Les régions A - B - C - D, sont constituées de schiste gris plus ou moins rouillé avec des interlits de microgrès. Très peu de minéralisation (pyrite) y était rattachée. Nous avons fait analyser des échantillons de roches typiques: échantillon M-3-C, schiste gris foncé rouillé avec une fine minéralisation disséminée; échantillon M-3-D, schiste gris foncé avec interlit de grès. La teneur de 92 ppm en zinc de l'échantillon M-3-C pourrait expliquer l'anomalie géochimique du sol en zinc car la couche de mort terrain est très mince. Des dépressions humides et des terres cultivées pourraient expliquer partiellement les teneurs anormales du sol.

Au Nord-ouest des régions notées A - B - C - D, nous avons observé une faible quantité de minéralisation de cuivre (chalcoppyrite et malachite) dans des veinules de quartz des volcanites au sommet de la Montagne Barbeau.

Une fracture de 5 à 8 pieds de largeur remplie de quartz et de matériel graphitique coupe la ligne du levé électromagnétique sous les valeurs +7 et -5. Il pourrait s'agir d'une cassure secondaire rattachée à la faille Shickshocks-sud qui passe à quelque deux milles pieds plus au sud.

Recommandations pour études ultérieures

Nous recommandons que les études soient poursuivies, dans les terrains au sud-ouest des régions B et D dans le but d'expliquer les teneurs anormales du sol en zinc.



ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

CARTE GEOLOGIQUE

COMPLEXE DE QUEBEC

- 1- GROUPE DE RIVIERE MATANE
Schiste Ardoisier gris foncé
- 2- GROUPE DES SHICKSHOCKS
2 Roches Volcaniques Basiques
2 a Arkose avec un peu de schiste

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

91-B

MONTAGNE A BARBEAU

$67^{\circ} 24' 00''$

$67^{\circ} 22' 30''$



$48^{\circ} 33' 00''$

$48^{\circ} 34' 00''$

ZONE NO. 3

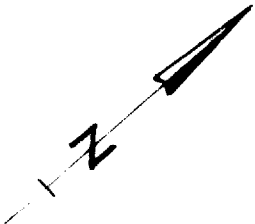
MONTAGNE BARBEAU

LEVE ELECTROMAGNETIQUE

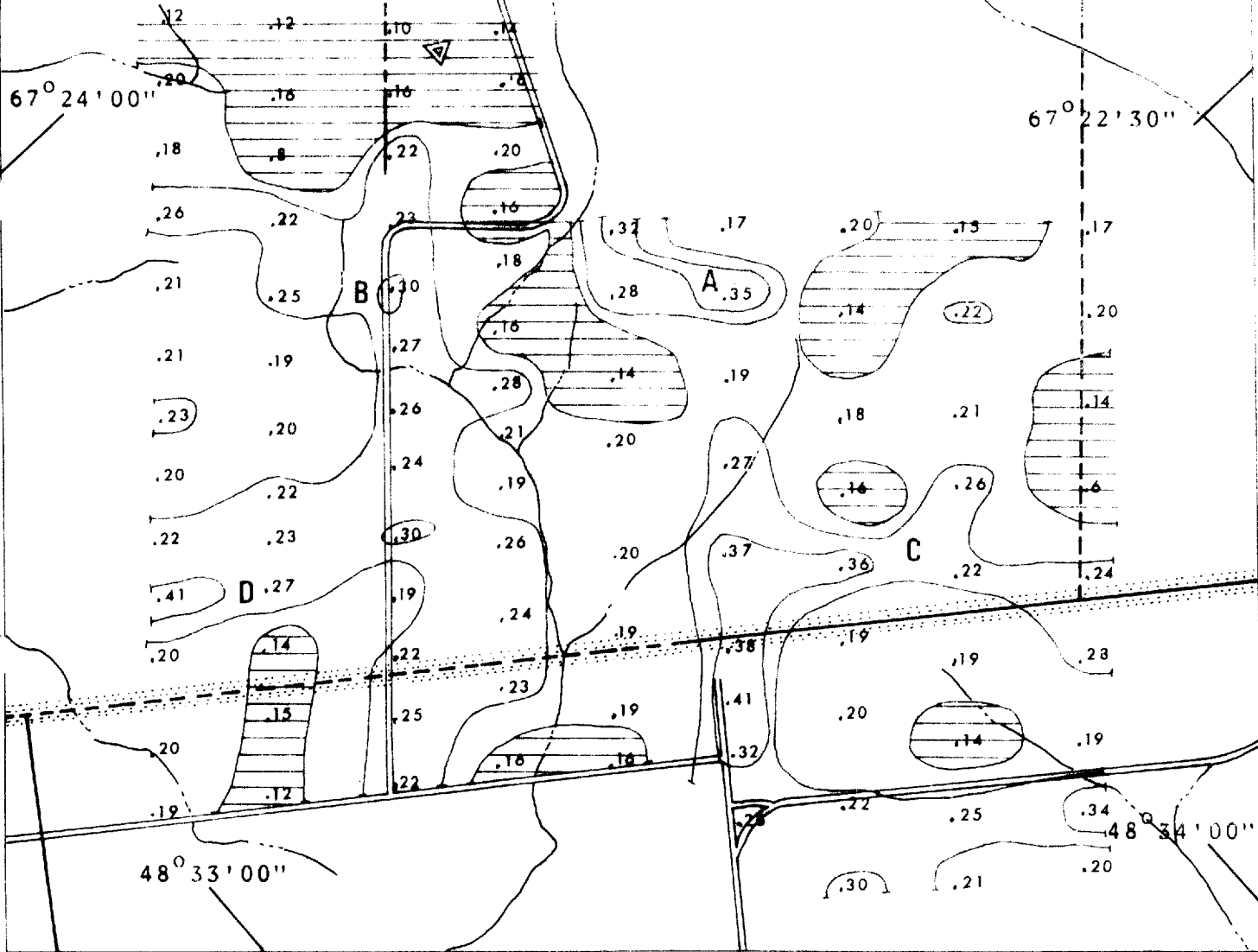
(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



Montagne à Barbeau



ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

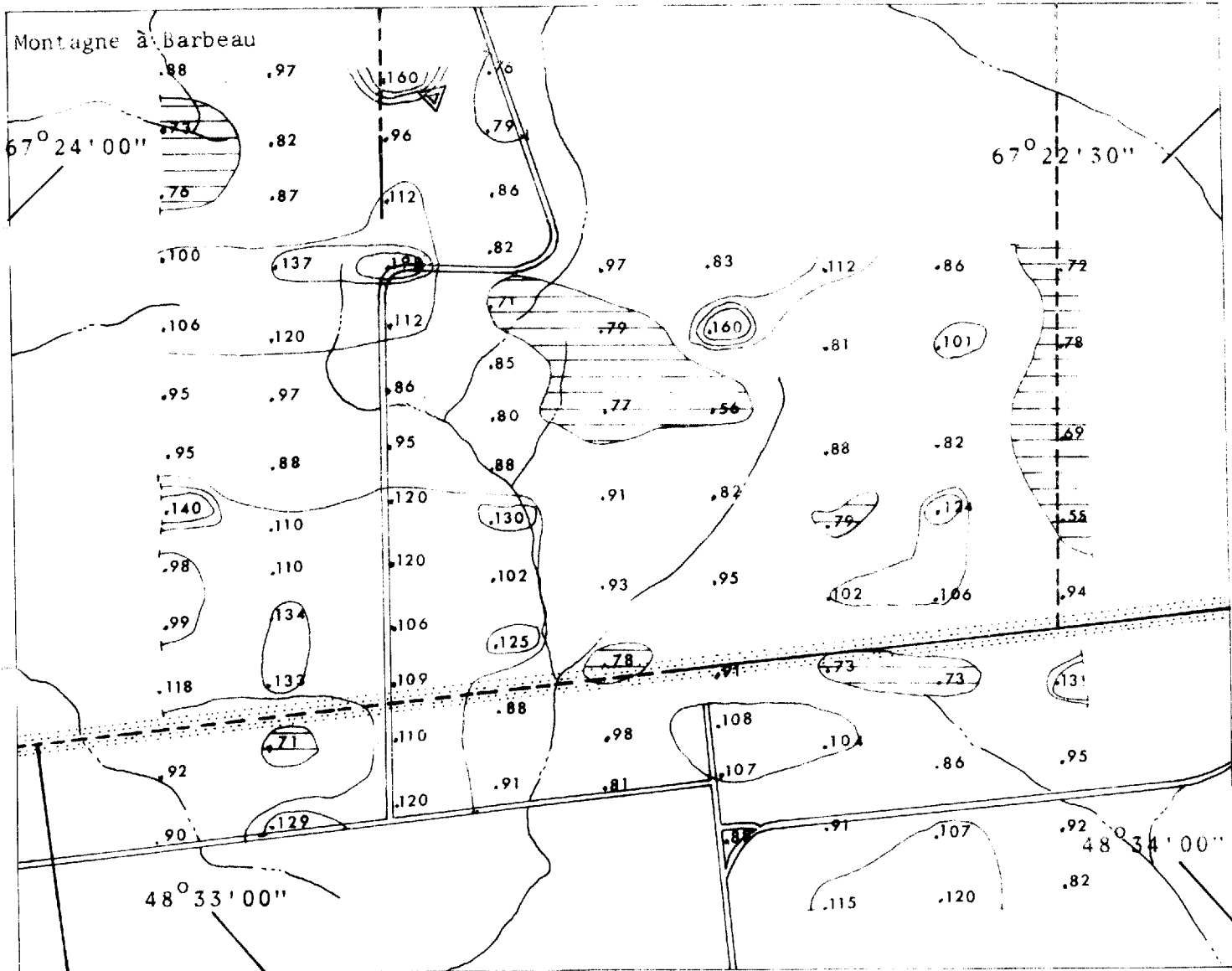
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

Montagne à Barbeau



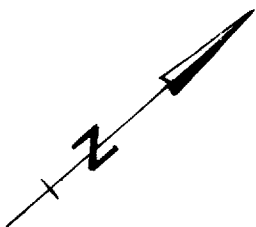
ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

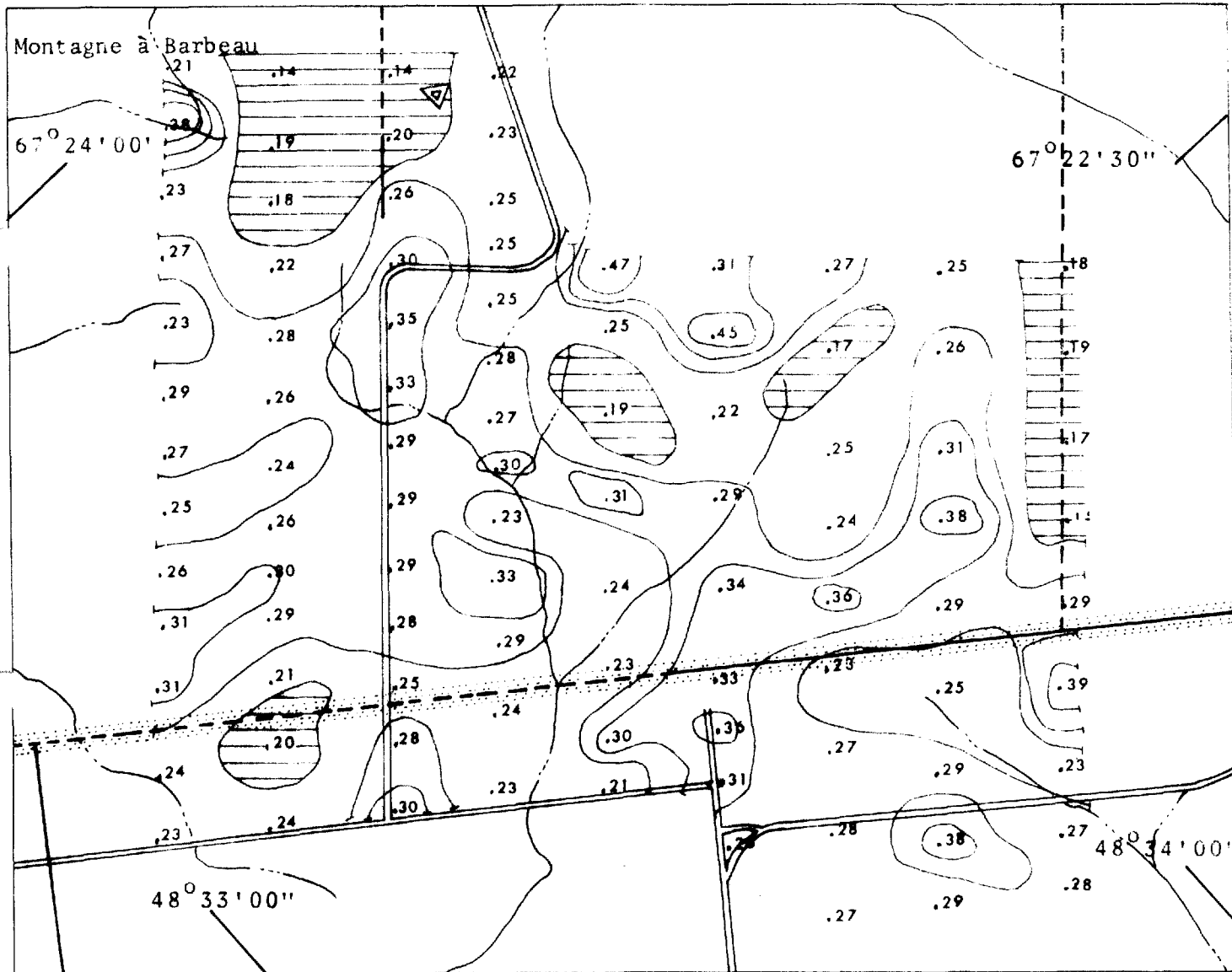
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)



ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

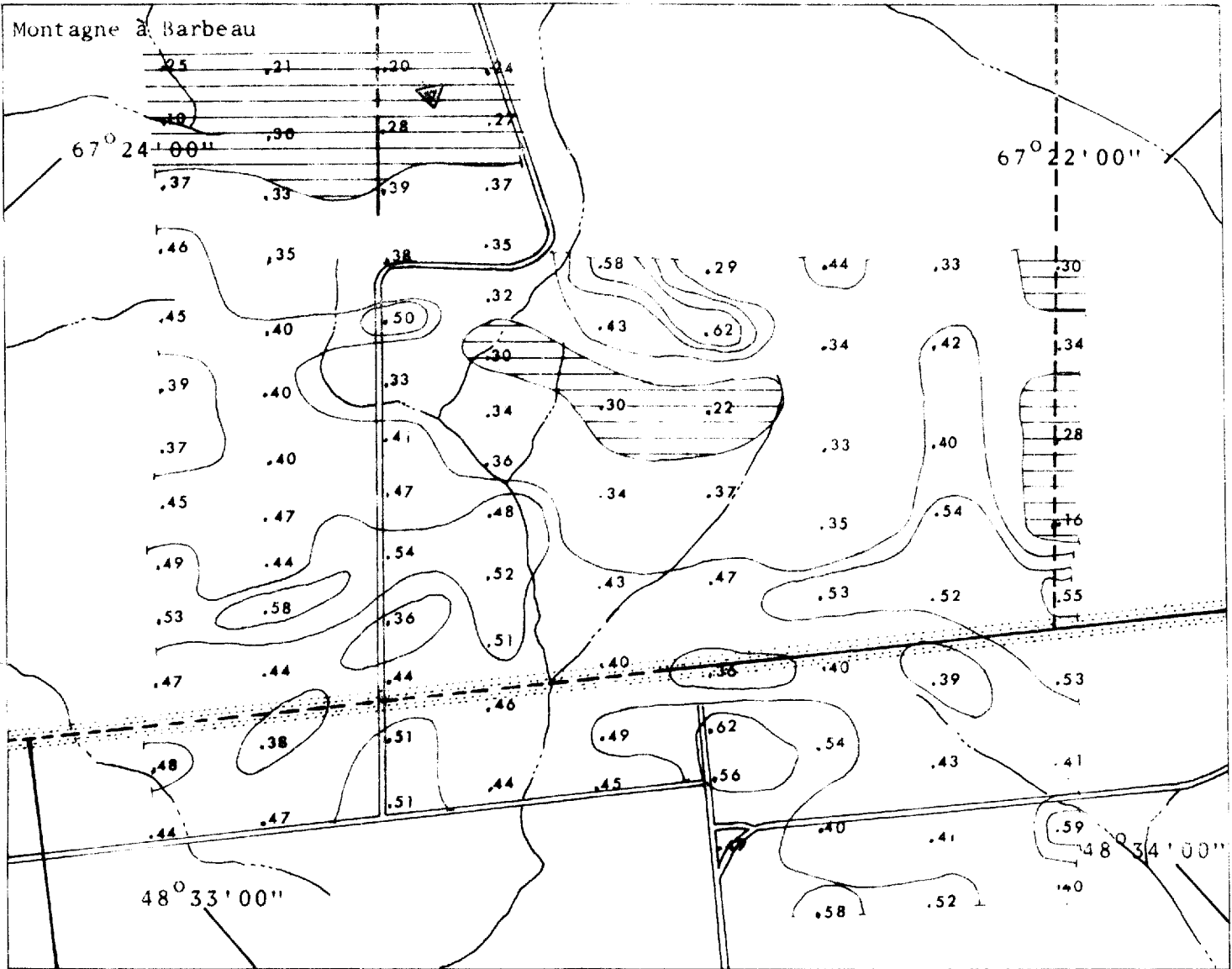
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

Montagne à Barbeau



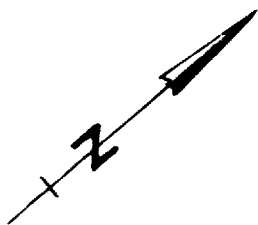
ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

LEVE GEOCHIMIQUE

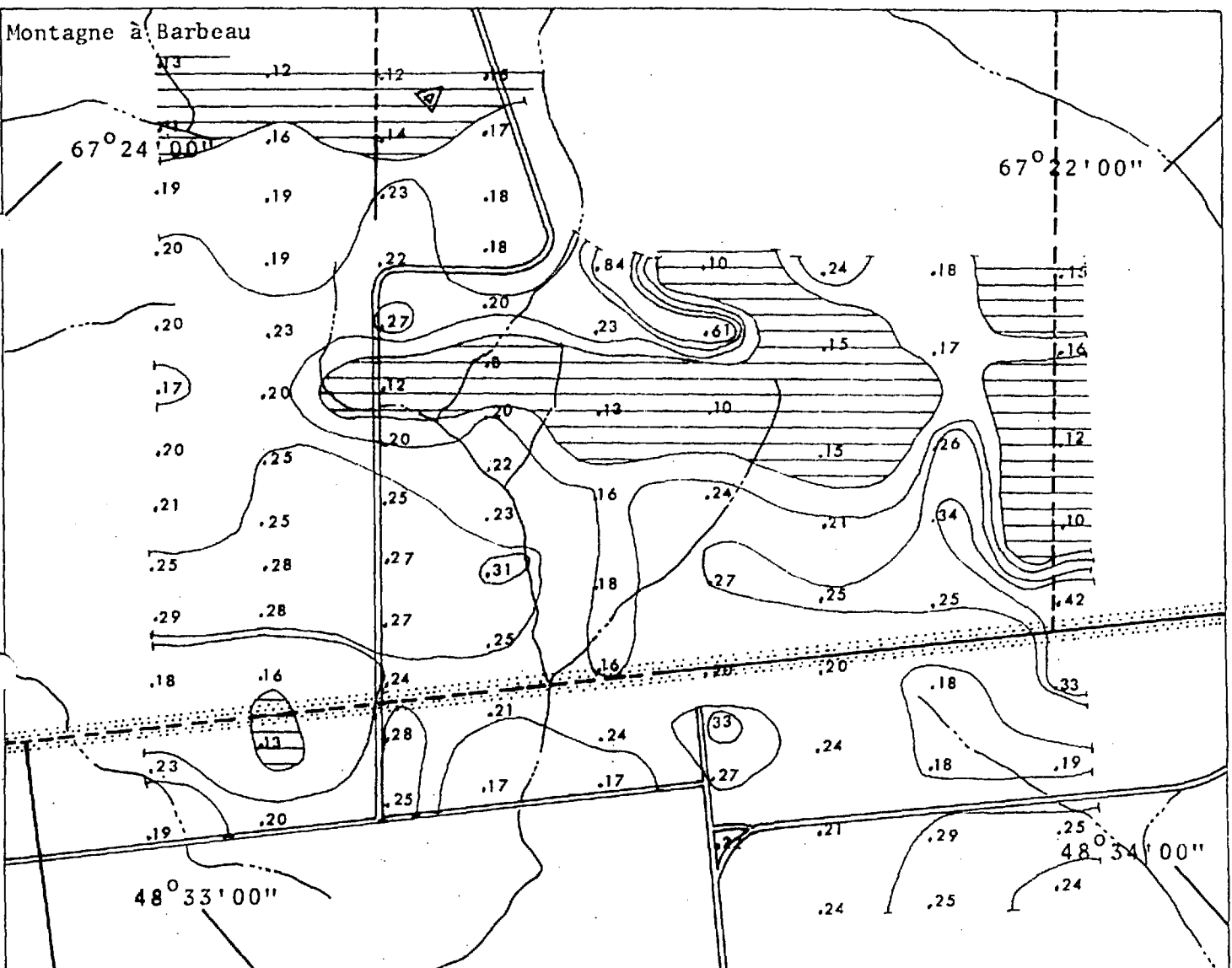
DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)



ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

Montagne à Barbeau



ZONE NO. 3

MONTAGNE BARBEAU

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

4.6.4 Zone No. 4

RIVIERE MICHAUD

Notre attention a été attirée sur ce terrain par les teneurs anormales en nickel et en cuivre des sédiments de la rivière Michaud et du ruisseau Michaud. Nous avons effectué une géochimie du sol de part et d'autre de ces cours d'eau. Nous avons aussi fait un levé électromagnétique sur un ancien chemin de bois qui longe le ruisseau Michaud avec la méthode ligne. La distance émetteur récepteur était de 300 pieds.

Cette zone (terrain) No. 4 est située en pleine forêt.

Levés géochimiques du sol

Nous avons retenu quatre régions, notées A - B - C - D sur le levé du cuivre.

Région A

Cette région montre de fortes teneurs en cuivre (jusqu'à 122 ppm) ainsi qu'en plomb. Le relief y est faible. La géologie montre une succession de schistes gris, d'arkoses et de volcanites.

Région B

La géochimie du sol y révèle de fortes anomalies en cuivre et en zinc, localisées dans une vallée étroite et profonde qui auraient possiblement pour cause une fracture perpendiculaire à l'allongement des volcanites

arkoses et schistes ardoisiers gris. Cette hypothèse de cassure reste cependant à vérifier.

Région C

Cette région est située au fond d'une faible dépression. On y remarque une zone anormale en zinc, notamment une teneur de 387 ppm.

Région D

Cette région est située sur les schistes gris foncés qui dominent dans toute la partie sud du terrain (zone) No. 4; le relief est faible. On y note une aire anormale en nickel (jusqu'à 78 ppm) et en zinc (jusqu'à 190 ppm).

Levé électromagnétique

L'instrument a pu être influencé par le relief et aussi, dans une certaine mesure, par les volcanites et les schistes gris. Nous avons utilisé la méthode ligne (Line Method).

Un appareil du type E.M. - 16 serait plus facile à utiliser dans cette zone (terrain) fortement boisée.

Levé géologique

La région est surtout constituée de schistes gris intercalés de volcanites et d'arkoses. Les volcanites contiennent de la pyrite disséminée. La faille Schickshocks-sud passe au sud du levé et il est possible qu'une

qu'une faille ou cassure secondaire, plus ou moins perpendiculaire à la première, suive le ruisseau Michaud, qui recoupe les formations géologiques. Une seconde cassure pourrait se situer dans la rivière Michaud.

Vérifications et observations

Les régions A et B sont constituées d'arkoses et de basaltes avec veinules de quartz qui contiennent de très fins minéraux non identifiés. Ces veinules semblent trop petites et trop dispersées pour être significatives. Cependant la possibilité de cassures rend cette région intéressante. L'analyse d'une arkose rouillée (échantillon M-4-A) prélevée dans la région B n'a révélé que des teneurs normales.

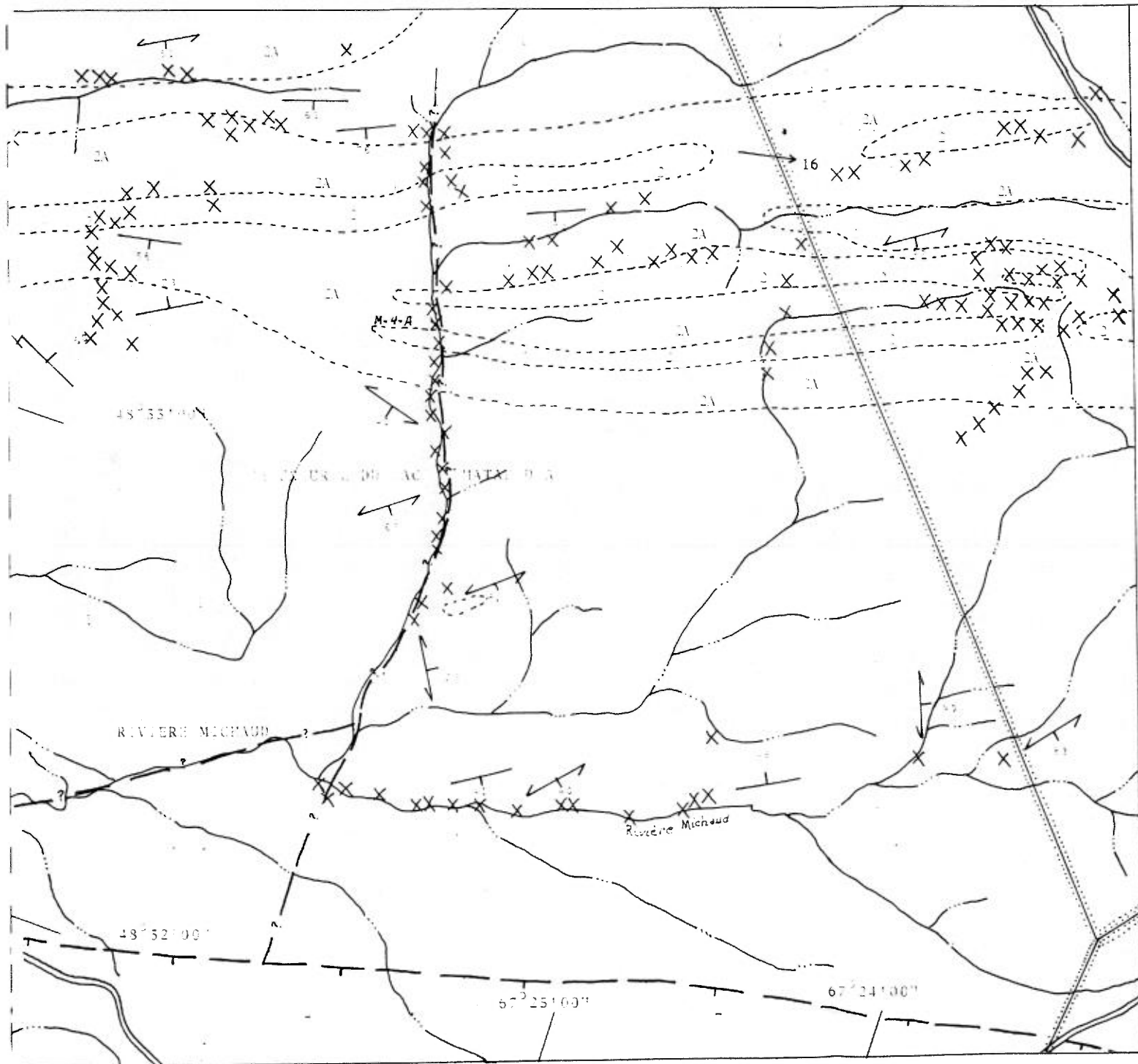
Les régions C et D sont constituées de schistes gris-noirs plus ou moins rouillés; nous n'y avons pas découvert de minéralisation. Le relief accentué dans la région D et la proximité d'un vieux camp de bûcherons dans la région C ont pu influencer les teneurs dans les sols prélevés.

Recommandations pour études ultérieures

Une étude géologique des structures pourrait montrer la présence des failles présumées et justifier éventuellement une étude détaillée des anomalies géochimiques. Une étude géochimique du sol dans la partie cen-

trale et la partie sud du terrain (zone 4) pourrait mieux définir les anomalies décelées.

La présence de teneurs élevées en nickel et en zinc le long de la rivière Michaud pourrait se rattacher à la faille Schickshocks-sud; car, plus à l'est, des dolomies minéralisées en zinc et nickel y sont rattachées. C'est le cas, entre autres sur la propriété de New Jersey Zinc et SOQUEM au ruisseau du 17ième mille, canton Courcellette (communication personnelle de Gilles Duquette).



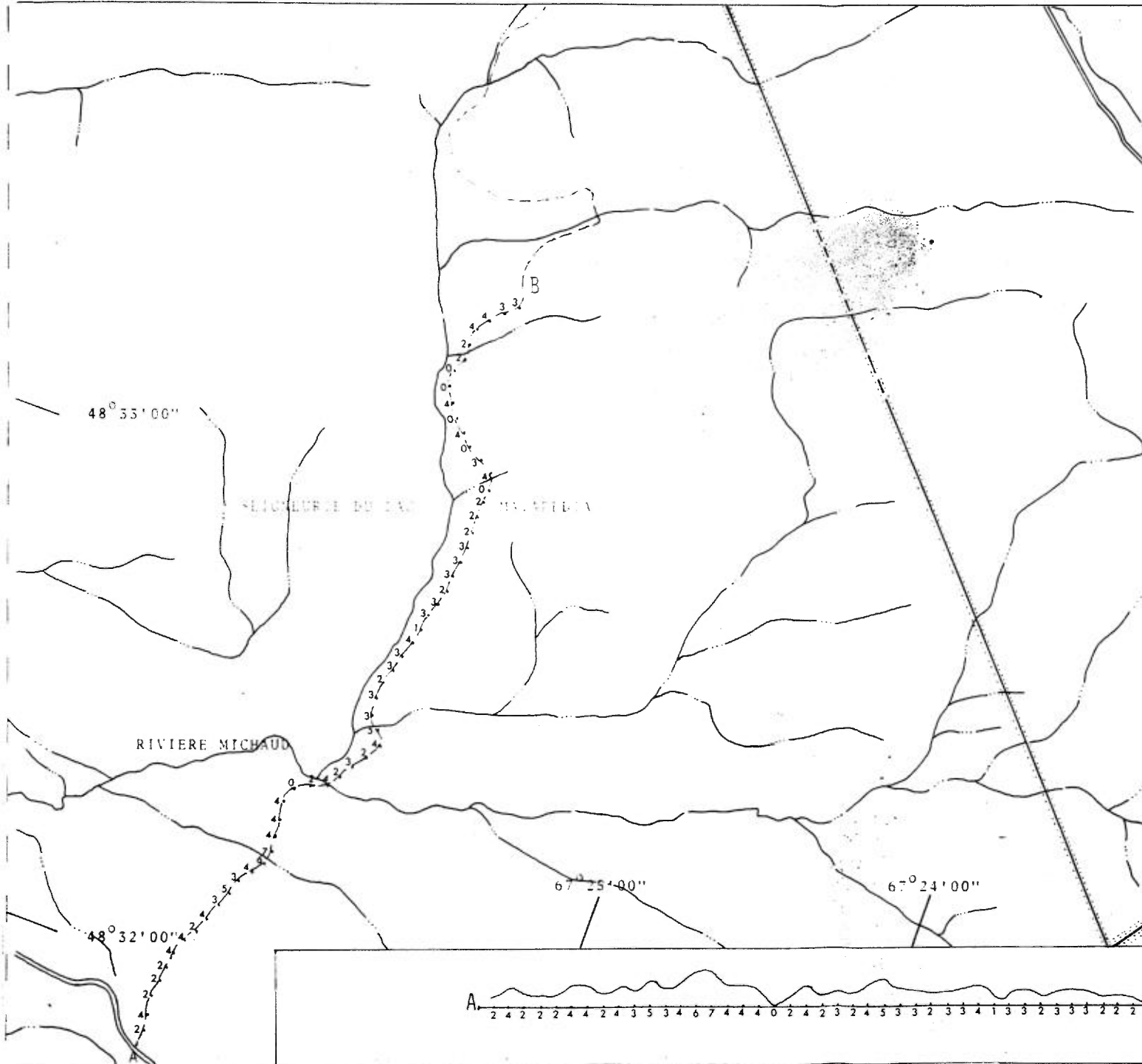
7015 101-A

RIVIERE MICHAUD

CARTE GEOLOGIQUE

- 16 - D'ORDRE SUPERIEUR
 17 - ESCALON DE CASSEN AVE
 18 - GRES GRIS ET
 SILSTONE
 19 - CAL RO-ORDON BIEN
 20 - GROUPE DES SHICKSPOUNT
 riches Volcaniques
 21 - GRES GRIS ET SILSTONE
 22 - GROUPE DE RIVIERE MATANE
 gres gris et silstone
 23 - GRES GRIS ET SILSTONE
- ECHELLE: 1300 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 4

RIVIERE MICHAUD

LEVE ELECTROMAGNETIQUE
(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 4

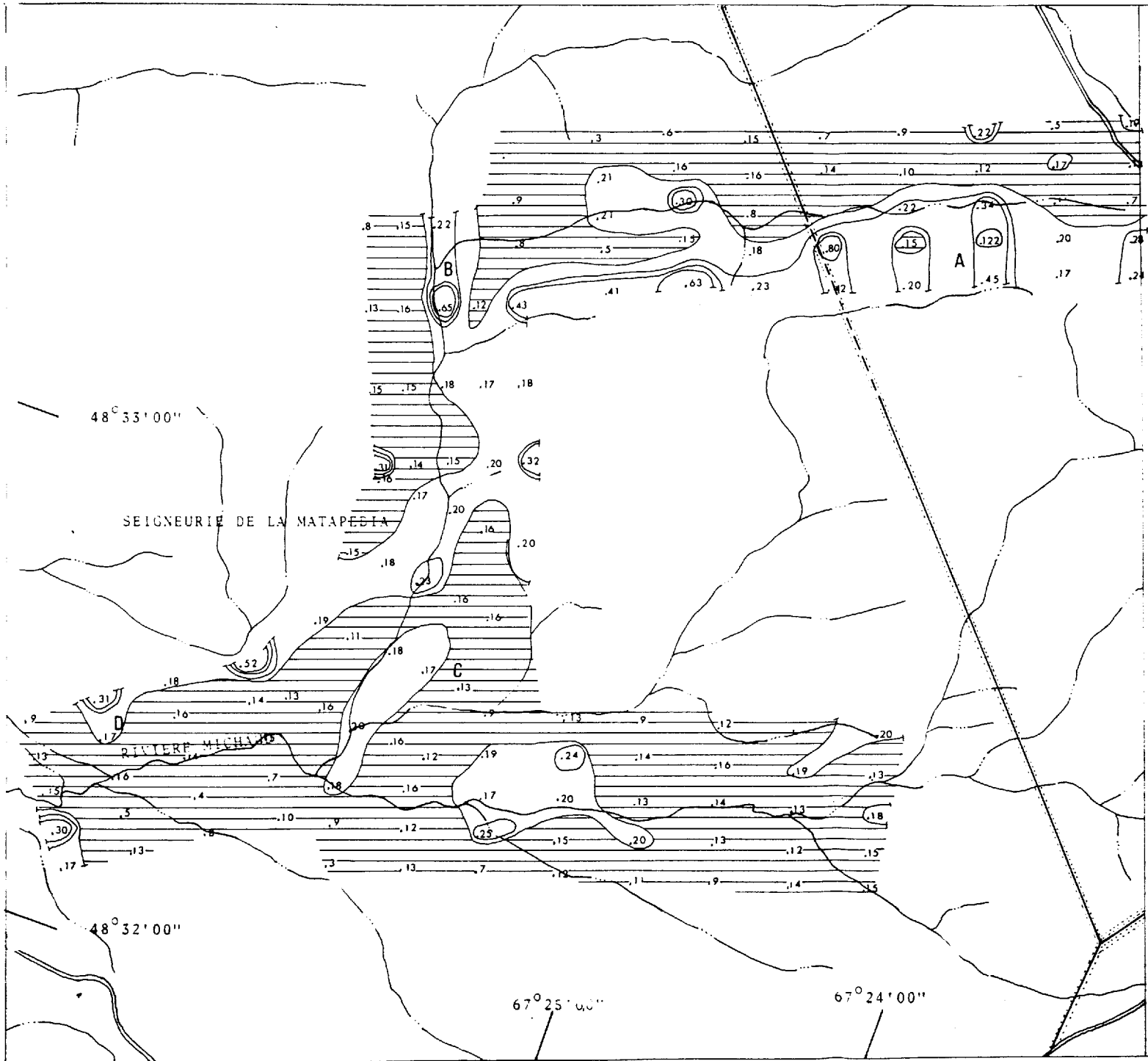
RIVIERE MICHAUD

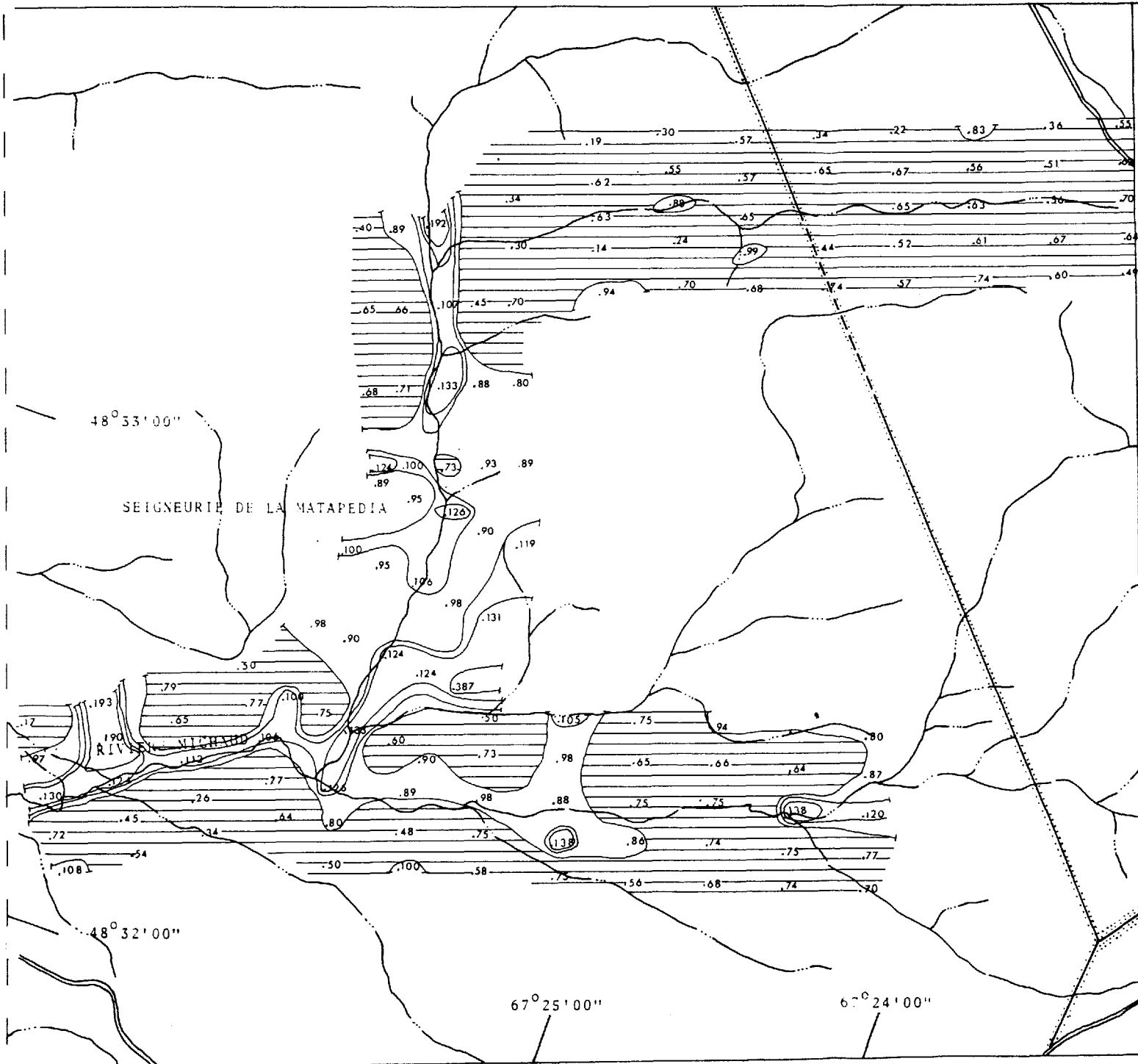
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 P EDS AU POUCE





ZONE NO. 4

RIVIERE MICHAUD

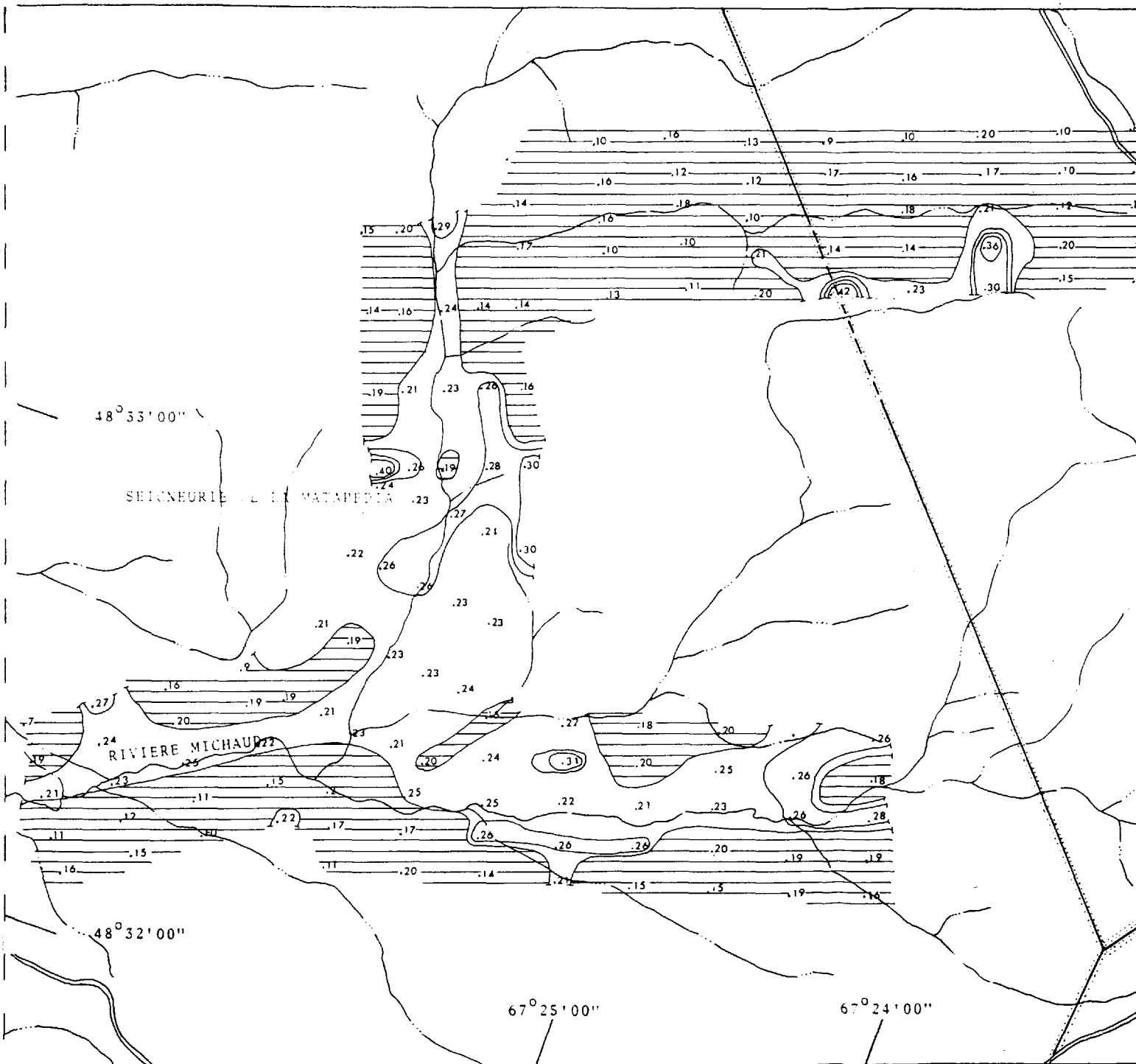
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 4

RIVIERE MICHAUD

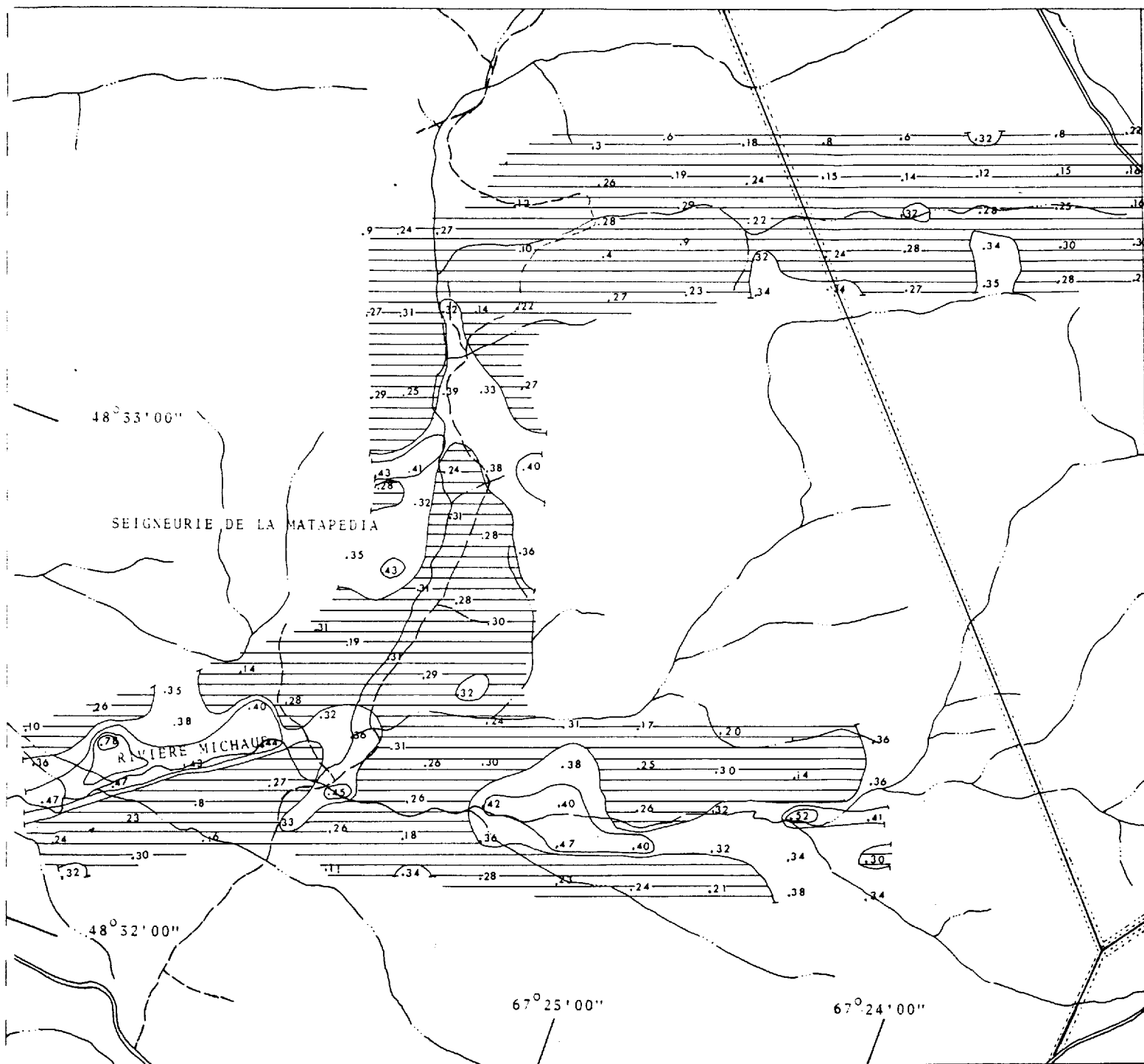
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (PB)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 4

RIVIERE MICHAUD

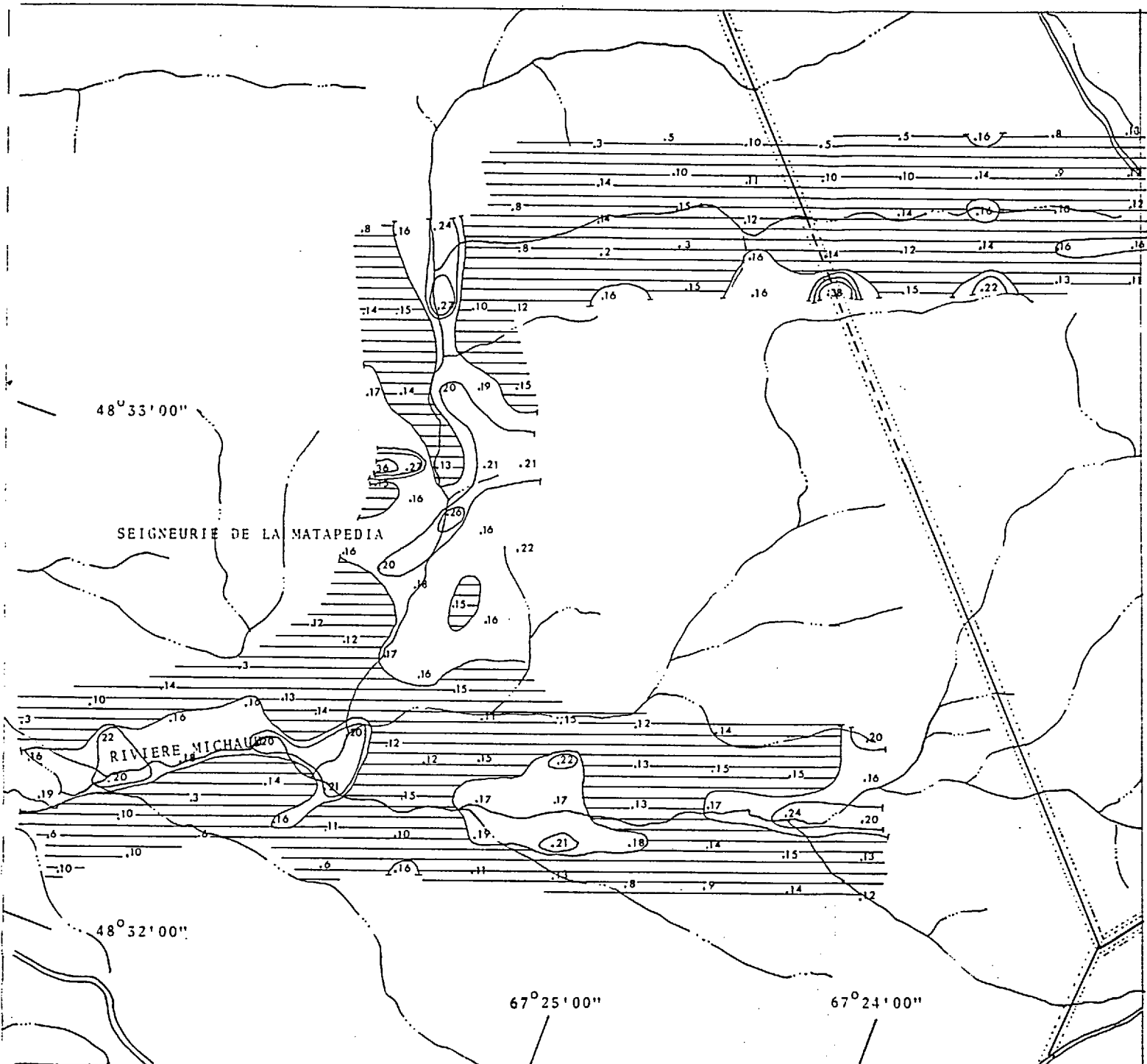
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 4

RIVIERE MICHAUD

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.5 Zone No. 5.RUISSEAU A CARPE

Une anomalie en cuivre décelée par la géochimie des sédiments de ruisseaux a attiré notre attention sur ce terrain (zone).

Nous y avons entrepris une géochimie du sol de part et d'autre du ruisseau anomal ainsi qu'un levé électromagnétique.

Levés géochimiques du sol

Les analyses révèlent 4 teneurs anormales en cuivre (57, 52, 62, 85 ppm) pour des échantillons prélevés près des contacts volcanites - arkoses - schistes gris foncés. L'échantillon le plus intéressant contient 85 ppm en cuivre, 120 ppm en zinc, et 50 ppm en nickel.

Levé électromagnétique

Nous avons utilisé la méthode ligne (Line Method). Nous remarquons des valeurs élevées (10^0 à 15^0) au voisinage de l'anomalie géochimique.

Levé géologique

La zone est traversée par le groupe de Rivière Matane représenté par des schistes ardoisiers gris et par le groupe des Shickshocks, volcanites et arkoses, d'où semblent provenir les teneurs élevées en cuivre.

La structure suit une direction approximative N - 70° - E. Des fractures semblent recouper les volcanites et les arkoses. Une d'entre elles est tracée comme faille présumée dans le voisinage de l'échantillon à teneur de 85 p.p.m. en cuivre. Une autre faille possible, non tracée, pourrait suivre le ruisseau à Carpe en direction approximative est-ouest.

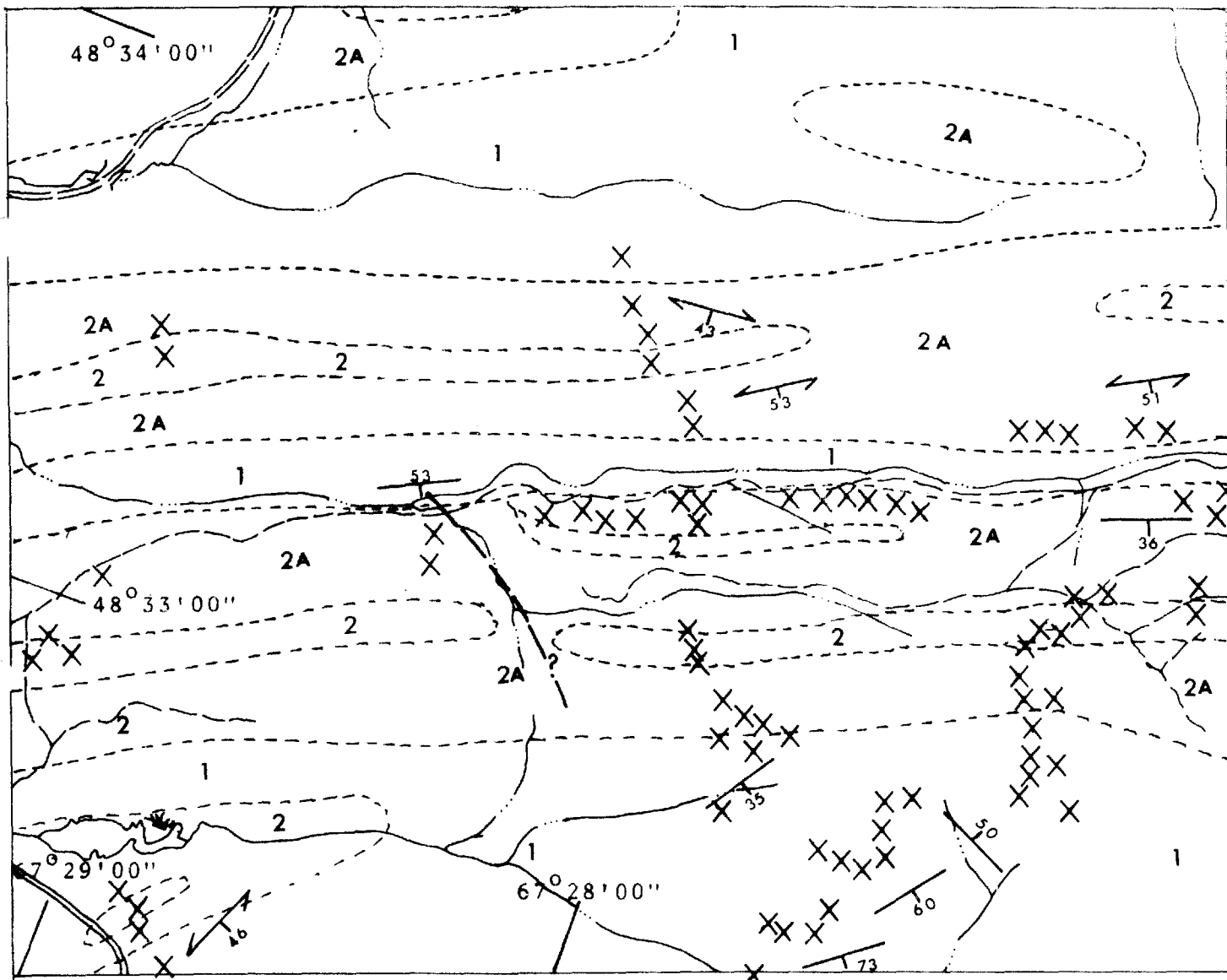
Vérifications et observations

Nous avons visité les régions anormales. Les anomalies nous semblent provenir des volcanites qui contiennent quelques grains de chalcopirite. Le relief a pu avoir une certaine influence sur le levé E.M.

Recommandations pour études ultérieures

La possibilité de cassures secondaires minéralisées est à envisager. Une étude géologique très détaillée pourrait confirmer cette hypothèse, le cas échéant.

En plus, nous recommandons une étude géochimique du sol en amont de l'anomalie des sédiments de ruisseaux, soit, entre les zones (terrains) 2, 4 et 5.



ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

CARTE GEOLOGIQUE

COMPLEXE DE QUEBEC



1- GROUPE DE RIVIERE MATANE

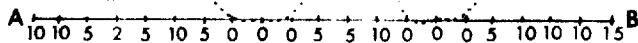
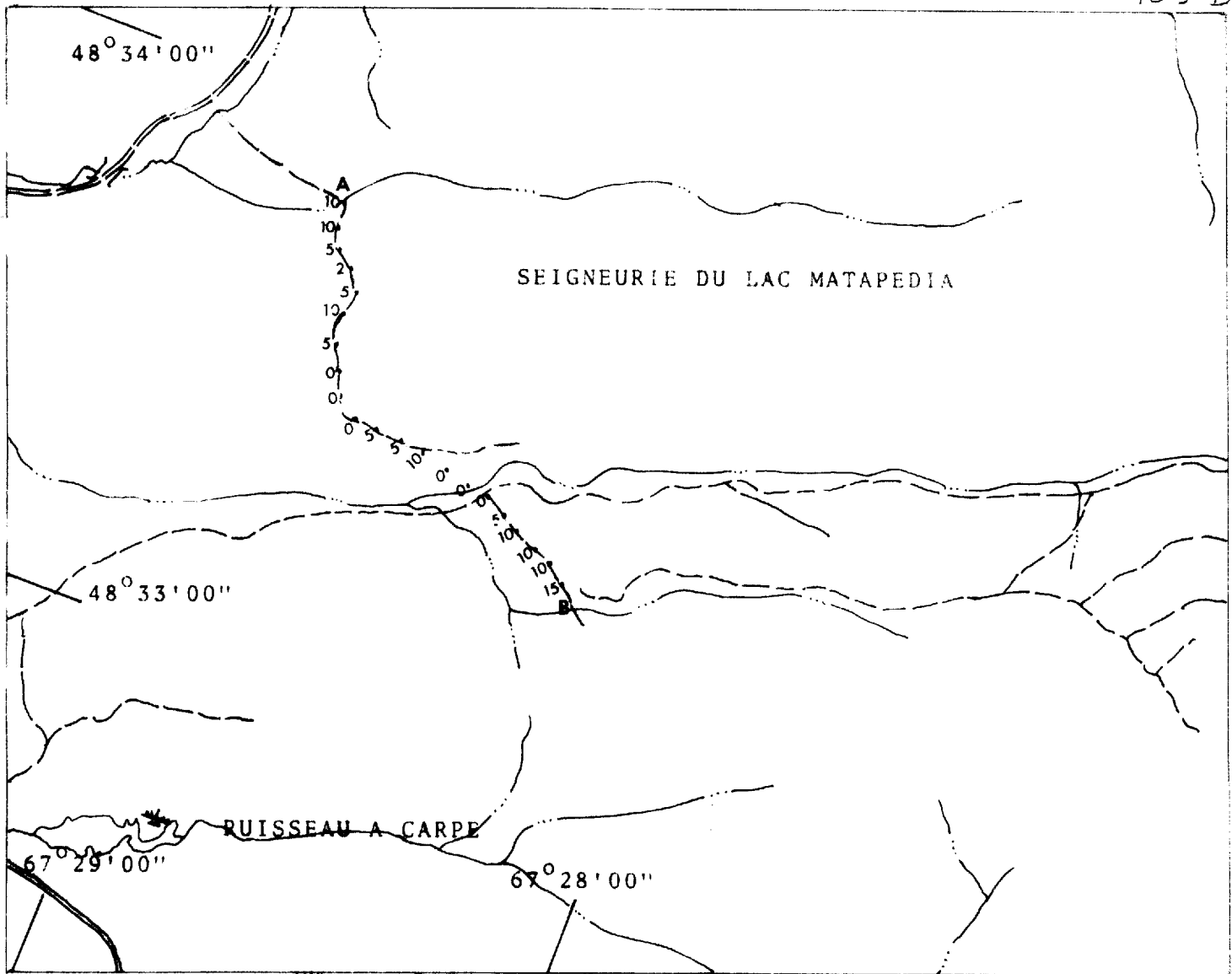
Schiste Ardoisier

2- GROUPE DES SHICKSHOCKS

2 a Roches Volcaniques basiques

2 b Arkose et un peu de schiste ardoisier

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

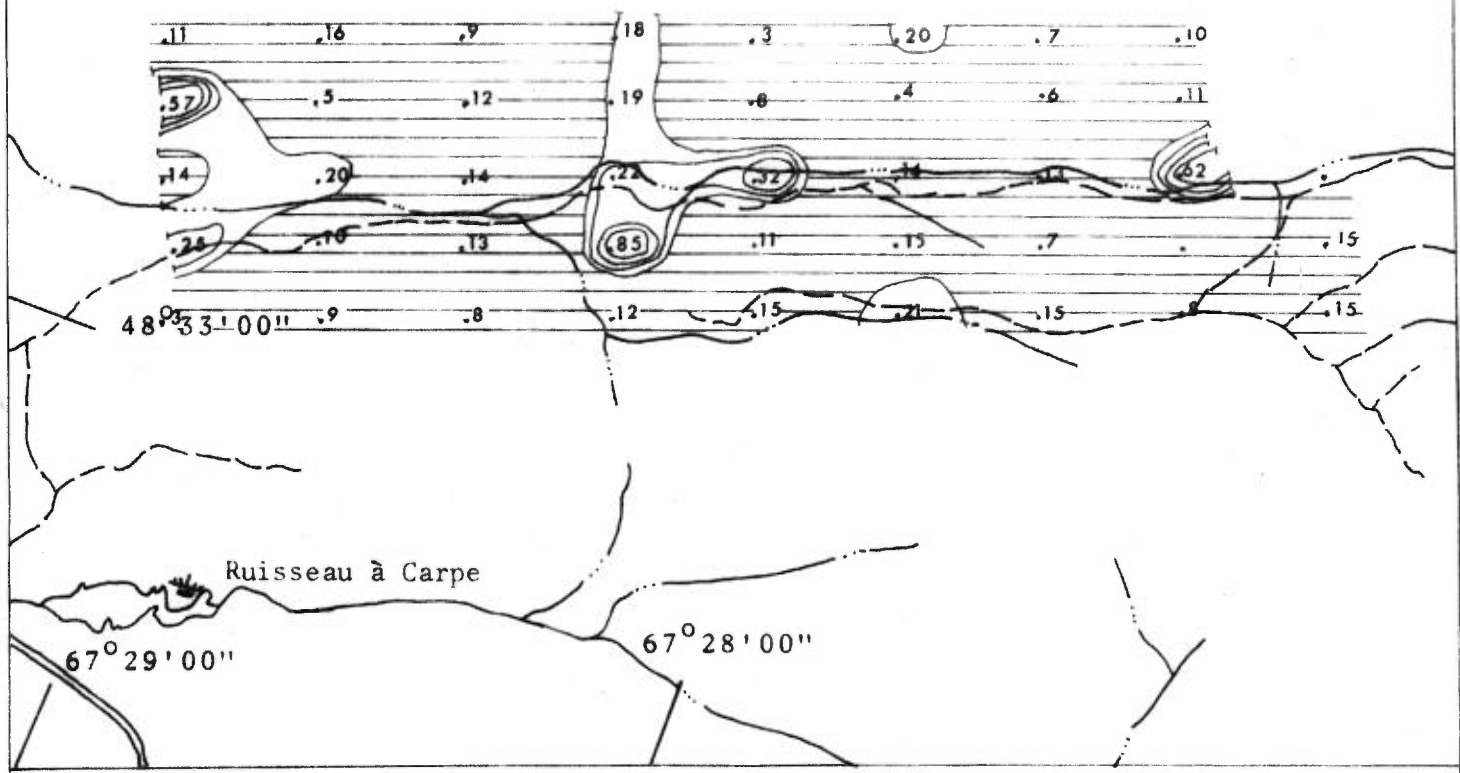
LEVE ELECTROMAGNETIQUE (E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

48° 34' 00"

SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA



Ruisseau à Carpe

67° 29' 00"

67° 28' 00"

ZONE NO. 5

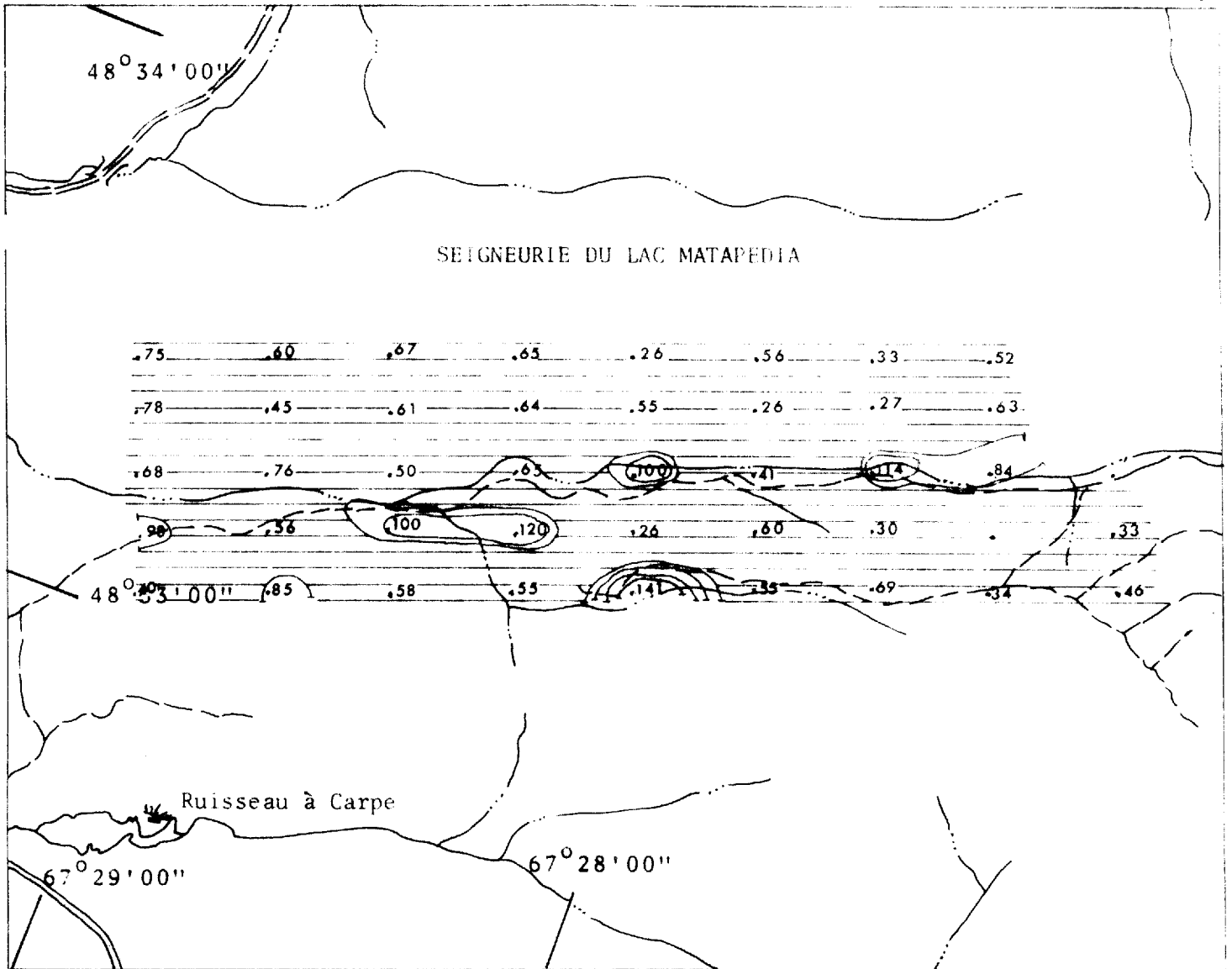
RUISSEAU A CARPE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

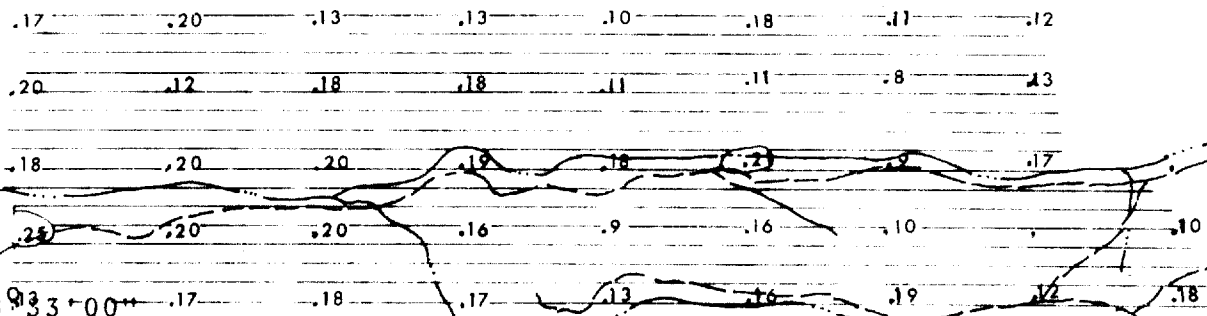
ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



48° 34' 00"

SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA



48° 33' 00"

Ruisseau à Carpe

67° 29' 00"

67° 28' 00"



ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

LEVE GEOCHIMIQUE

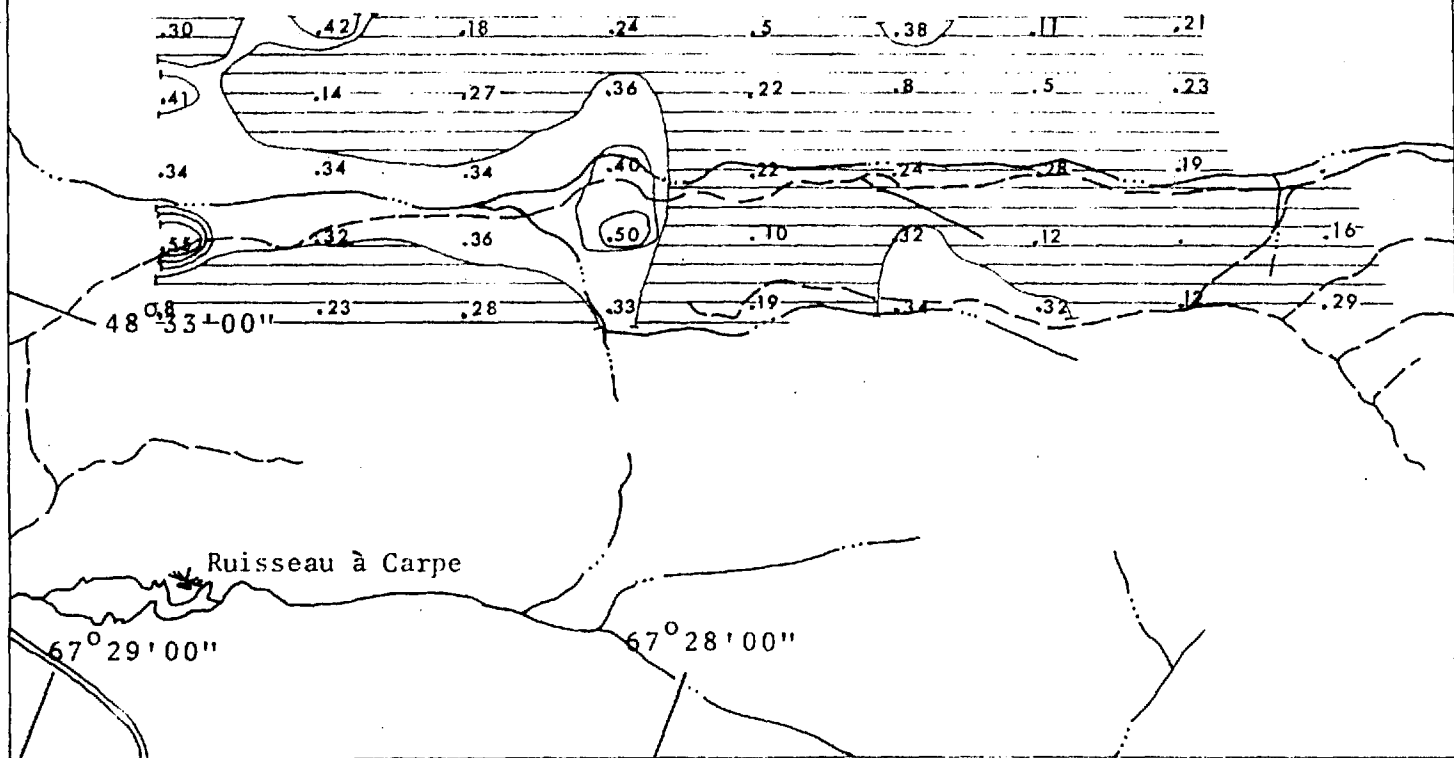
DE L'ELEMENT

PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

48° 34' 00"

SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA



ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

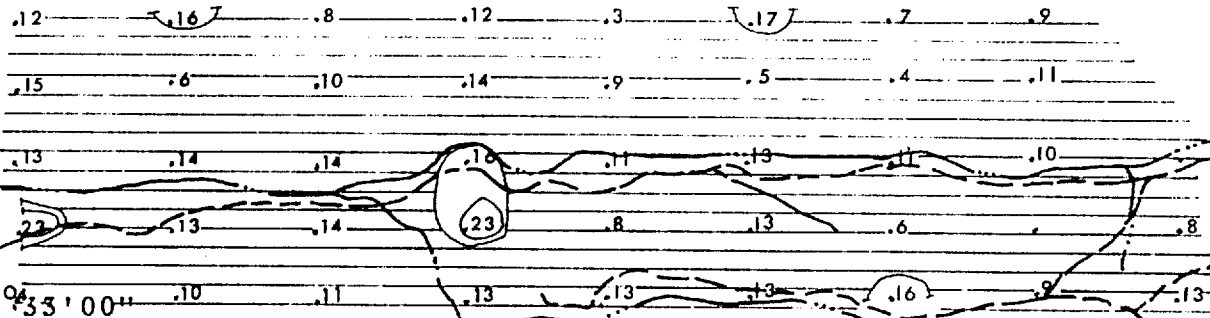
NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



48° 34' 00"

SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA



48° 33' 00"

Ruisseau à Carpe

67° 29' 00"

67° 28' 00"

ZONE NO. 5

RUISSEAU A CARPE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

4.6.6 Zone No.6POINTE AUX ANGLAIS

Aubert de la Rue et aussi Okkerenshaw ont remarqué de la minéralisation dans cette zone. Nous-mêmes avons découvert une veine de quartz large de 4 pouces, contenant de la chalcosine, de la malachite et d'autres minéraux de cuivre. Nous y avons effectué un complément aux levés géologiques antérieurs et un levé électromagnétique.

Levé électromagnétique

Le levé électromagnétique montre des valeurs intéressantes sur la rive nord du lac. Quelques-unes de ces valeurs sont immédiatement sur la veine de quartz à minéraux de cuivre qui a donné 10.40% de cuivre à l'analyse. Ce levé électromagnétique a été exécuté en suivant la méthode ligne (Line Method); la distance qui séparait les instruments était de 300 pieds; les lectures sont aux 100 pieds. Pour la traverse au nord nous avons suivi le bord du lac à cause du relief accidenté (escarpement) et du boisé difficile. Sur l'île, fortement boisée, nous avons suivi les lignes de lots.

Les lectures obtenues sur l'île semblent montrer les contacts entre les volcanites et les arkoses.

Levé géologique

Le relevé géologique des affleurements avoisinant la veine (échantillon Y-6) montre une roche volcanique basique du groupe des Shickshocks avec de la pyrite disséminée et très peu de chalcopyrrite. Deux analyses (échantillons H-13 et H-14) de la roche volcanique (basalte) typique n'ont donné qu'un faible pourcentage de cuivre; pour la moyenne de ces deux échantillons nous avons: Cu 0.025%, Ni 0.0043%, Pb 0.0035%, Zn 0.0012%, V 0.0252%, Co 0.0050%, Au 0.0035 oz/t, Ag 0.010 oz/t, Pt 0.000 oz/t.

Un échantillon choisi dans la veine de quartz minéralisé en cuivre a donné à l'analyse: Cu 10.40%, Ni 0.0014%, Pb 0.0021%, Zn 0.0036%, V 0.0050%, Co 0.0014%, Au 0.002 oz/t, Ag 0.285 oz/t. Nous avons observé cette veine minéralisée sur une longueur de 5 à 6 pieds.

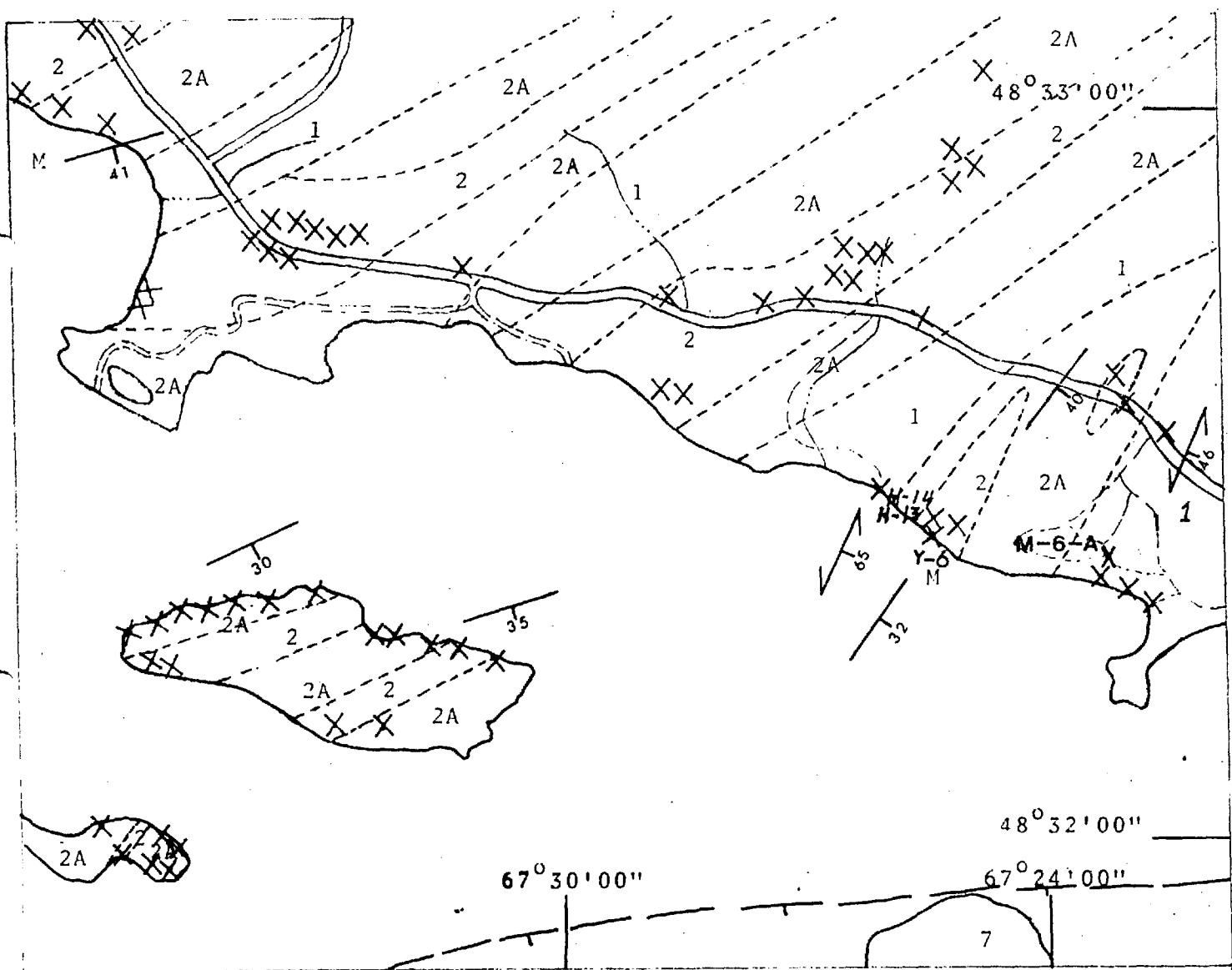
Un autre échantillon (M-6-A) prélevé dans un petit affleurement de roche volcanique dans les schistes ardoisiers a donné à l'analyse: 0.28% en cuivre. Cet affleurement laisse voir des veinules de quartz et de très fins minéraux de cuivre.

On note la présence de jaspe rouge un peu partout dans ces roches volcaniques du lac Matapédia. La faille Shickshock-sud interprétée par Ollerenshaw pourrait être à l'origine de la minéralisation observée dans ce terrain. Des cassures secondaires reliées à la faille majeure pourraient s'étendre sous le lac et donner naissance aux veines minéralisées. Nous n'avons aperçu une veine de cette importance dans les

volcanites du groupe des Schickshocks qu'à cet endroit.

Recommandations

Il serait fort intéressant d'étudier cette zone (terrain) en détail pour connaître l'intérêt réel de cet ensemble d'éléments favorables à la présence de minéralisation. Les valeurs intéressantes relevées du E.M. seront à confirmer éventuellement par plusieurs lignes de géophysique. La géochimie du sol et peut-être un échantillonnage de la moraine de fond sous le lac, au contact de la roche en place pourrait donner de bons indices sur la possibilité de cassures secondaires et de veines minéralisées qui pourraient se dissimuler sous les débris glaciaires, ou sous le lac. Un forage de faible profondeur, pour prélever un échantillon de la roche sous le mort terrain, au voisinage des valeurs intéressantes du relevé E.M., dans le prolongement de l'affleurement minéralisé (M-6-A), nous renseignerait sur la nature de la roche et sur sa minéralisation.



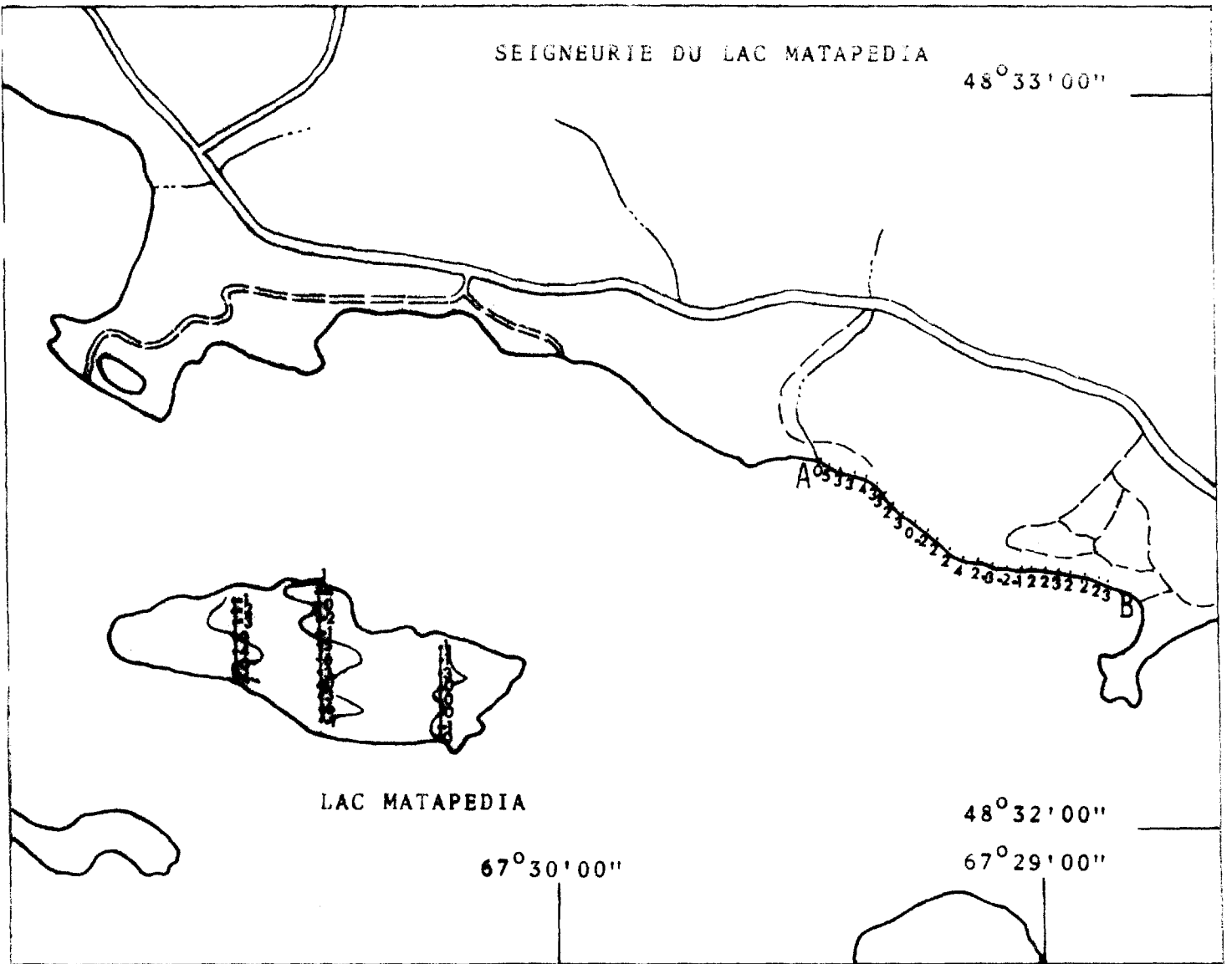
ZONE NO. 6
 POINTE AUX ANGLAIS
 GRANDE ILE
 CARTE GEOLOGIQUE

- DEVONIEN INFERIEUR
 7- Formation de Cap Bon Ami:
 calcaire impur gris et silstone
- CAMBRO-ORDOVICIEN
 2- Groupe des Shickshocks
 Roches VOLCANIQUES BASIQUES
 2 a- Arkose et un peu de schiste
 1- Groupe de Rivière Matane
 Schiste ardoisier gris foncé
- ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



SEIGNEURIE DU LAC MATAPEDIA

48° 33' 00"



LAC MATAPEDIA

48° 32' 00"

67° 30' 00"

67° 29' 00"



ZONE NO. 6

POINTE AUX ANGLAIS

GRANDE ILE

LEVE ELECTROMAGNETIQUE (E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.7 Zone No. 7MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

Nous nous sommes intéressés à cette zone (terrain) par suite des teneurs anormales en cuivre des sédiments de ruisseaux sur une assez grande étendue. Nous avons effectué une géochimie du sol ainsi qu'un relevé électromagnétique.

Levés géochimiques du sol

Nos levés font ressortir une aire géochimiquement anormale en cuivre, située à l'extrémité d'une langue volcanique.

Levé électromagnétique

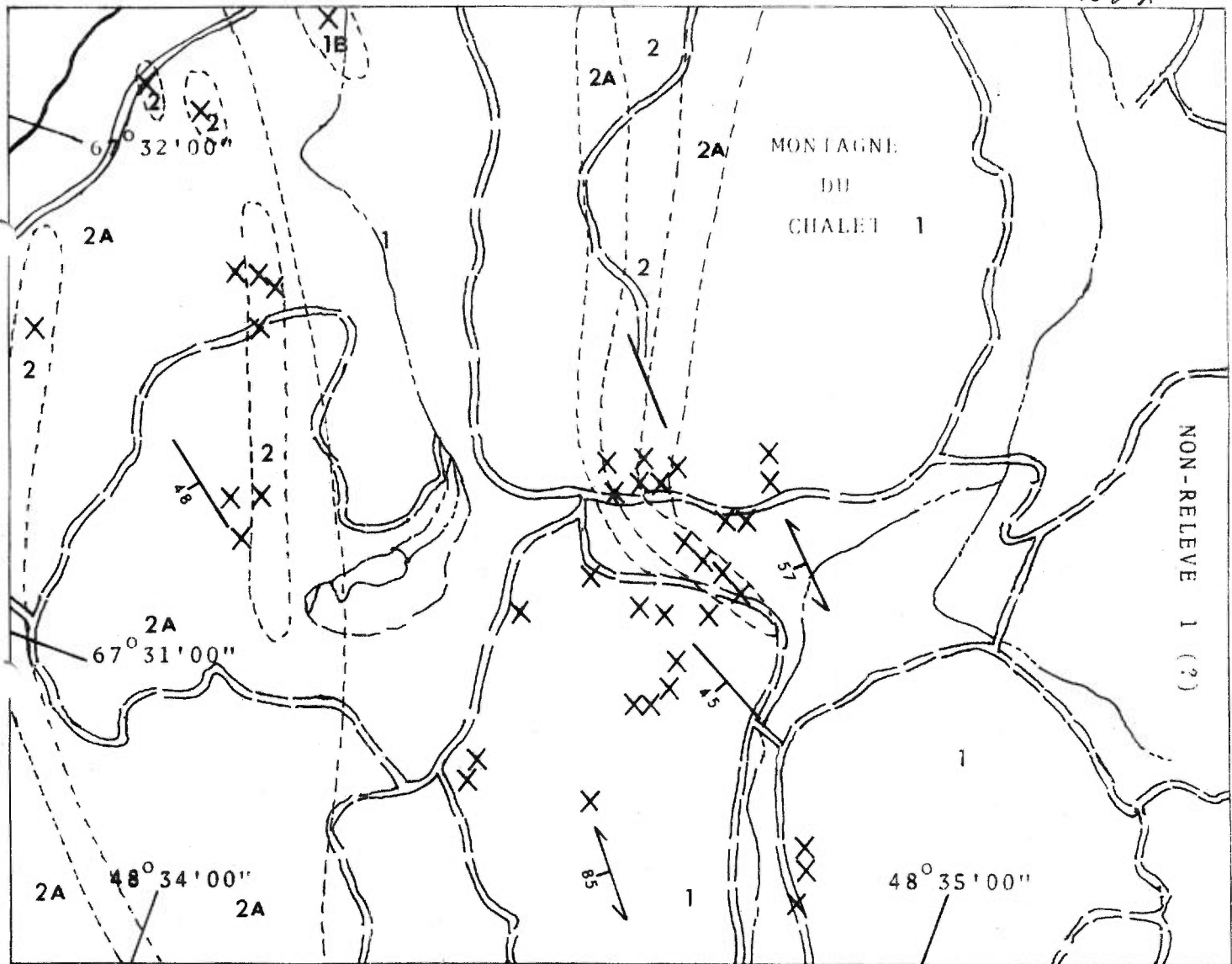
Nous avons utilisé la méthode ligne avec des lectures aux deux cents pieds; trois cents pieds distançant l'émetteur du récepteur. Nos levés ne montrent rien de significatif sinon une faible variation positive au-dessus de l'anomalie en cuivre. Il nous semble que les volcanites sont la cause la plus probable de cette variation.

Levé géologique

La présence de langues de roches volcaniques dans le schiste ardoisier gris nous incite à croire qu'elles ont pu influencer le patron géochimique du cuivre.

Recommandations

Il faudrait voir si l'anomalie en cuivre révélée par la géochimie du sol est due à la chalcopirite dans les volcanites locales. Une étude pétrochimique de ces volcanites nous semblerait indiquée.



ZONE NO. 7

MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

CARTE GEOLOGIQUE

COMPLEXE DE QUEBEC

2- GROUPE DES SHICKSHOCKS

Roches volcaniques Basiques

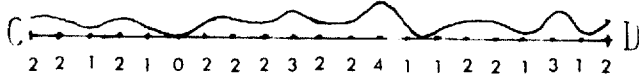
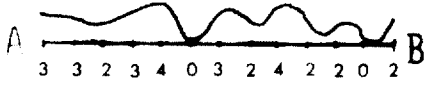
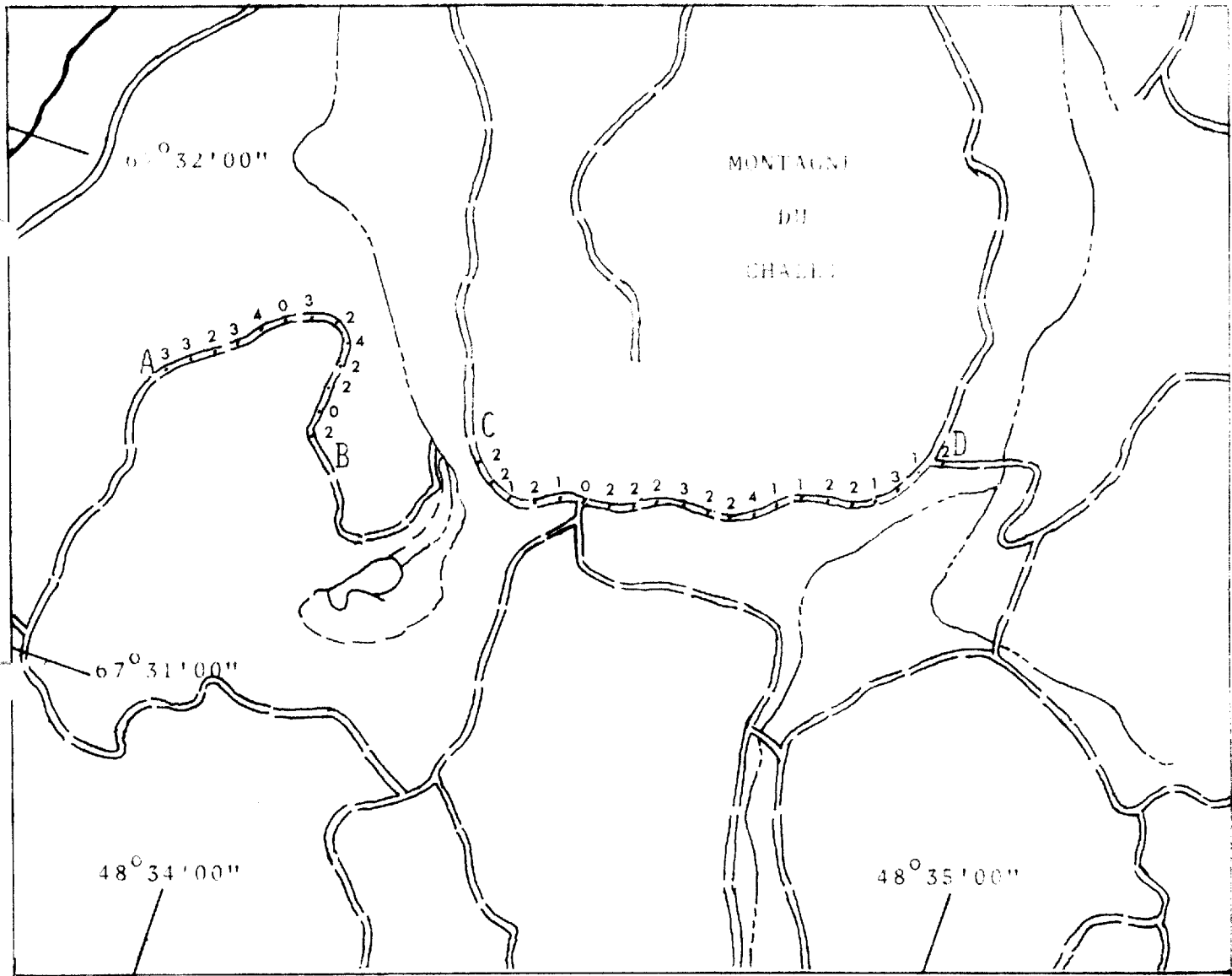
2 a) Arkose et un peu de schiste ardoisier

1- GROUPE DE RIVIERE MATANE

Schiste ardoisier gris foncé

1 b) Quartzite de Kamouraska et conglomérat
de calcaire

EHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 7

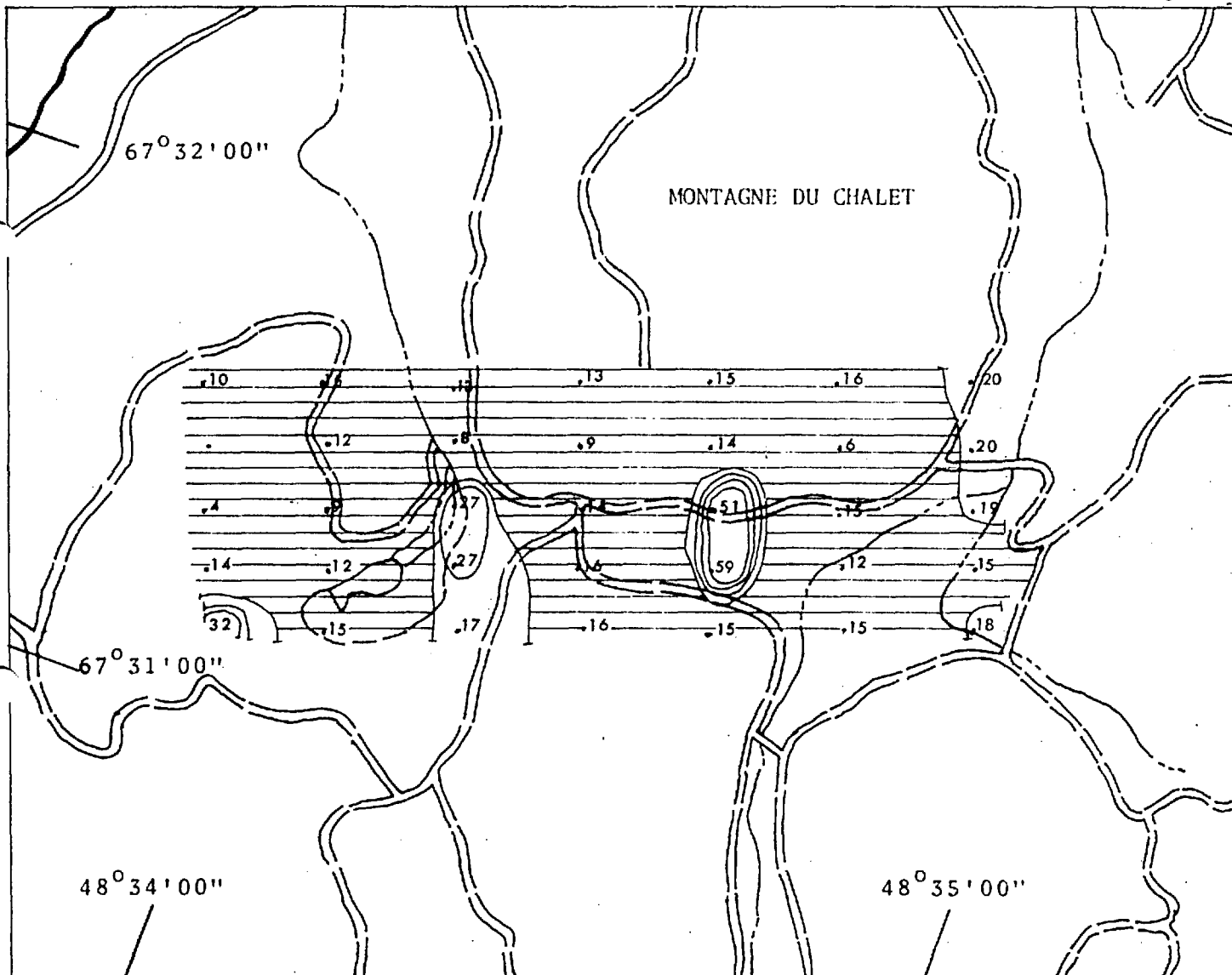
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

LEVE ELECTROMAGNETIQUE

(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 7

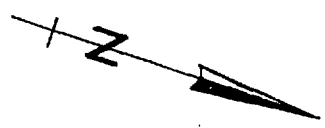
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

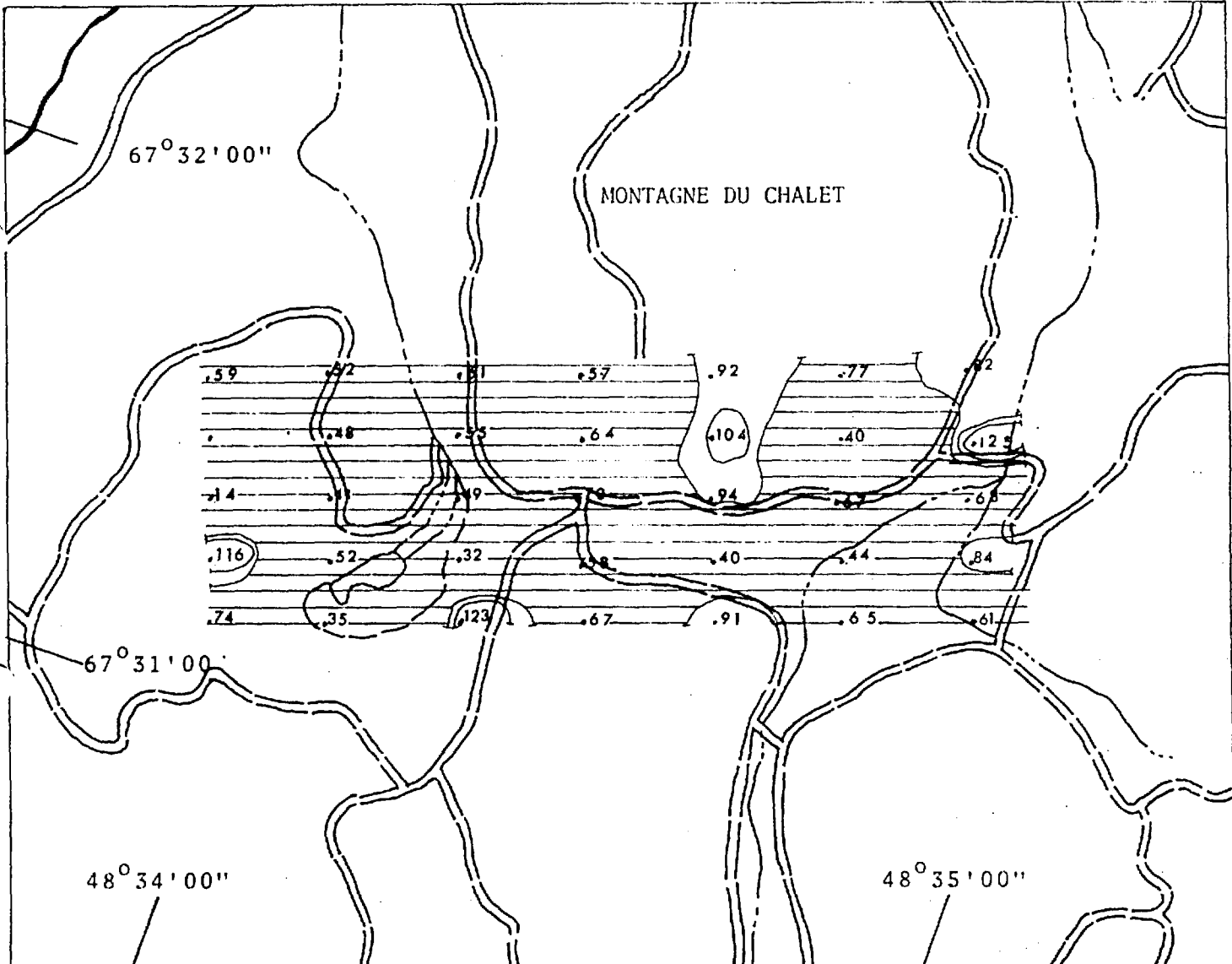
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 7

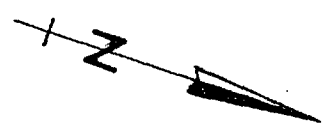
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

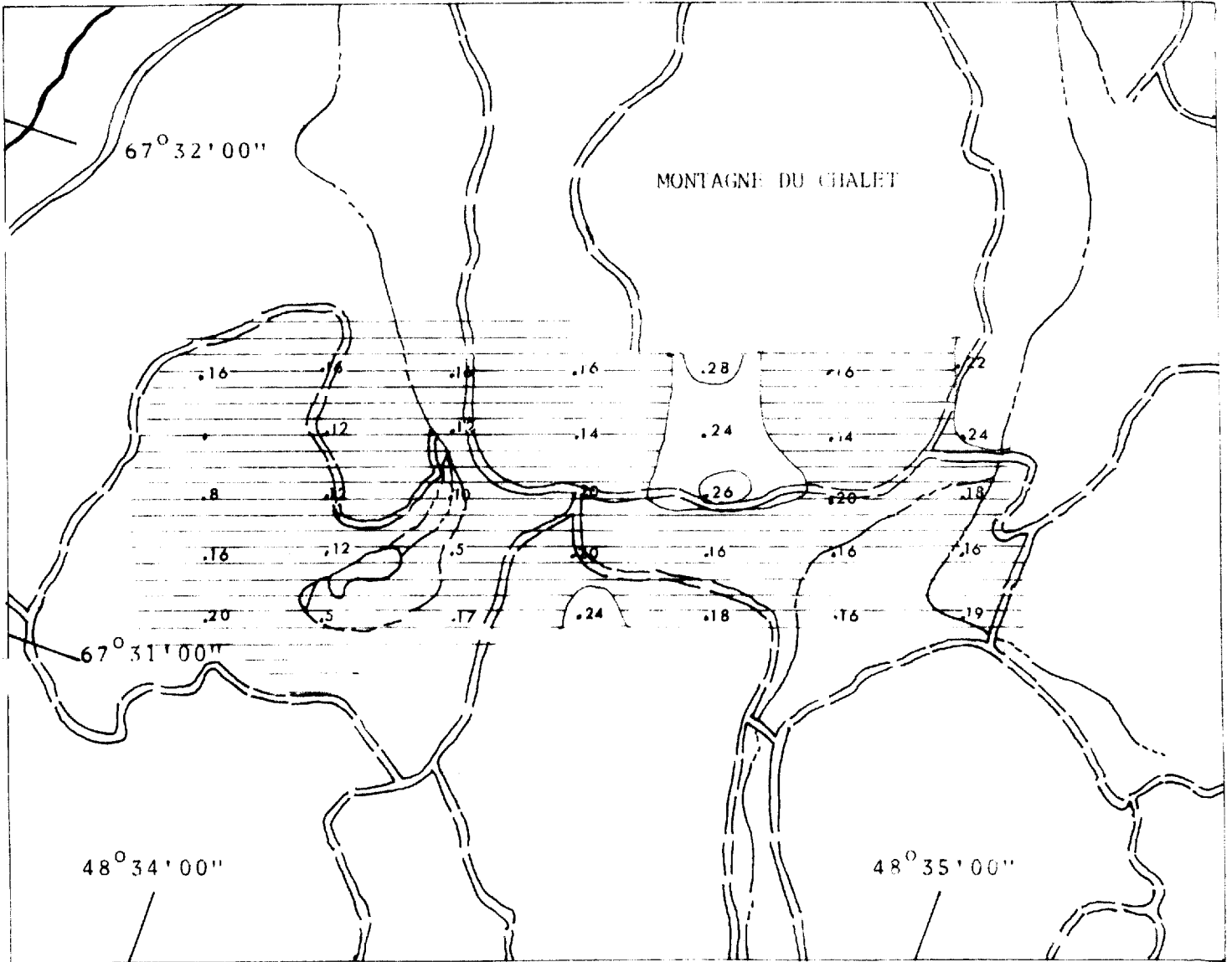
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 7

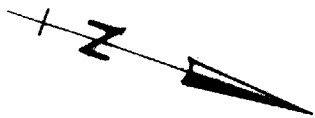
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

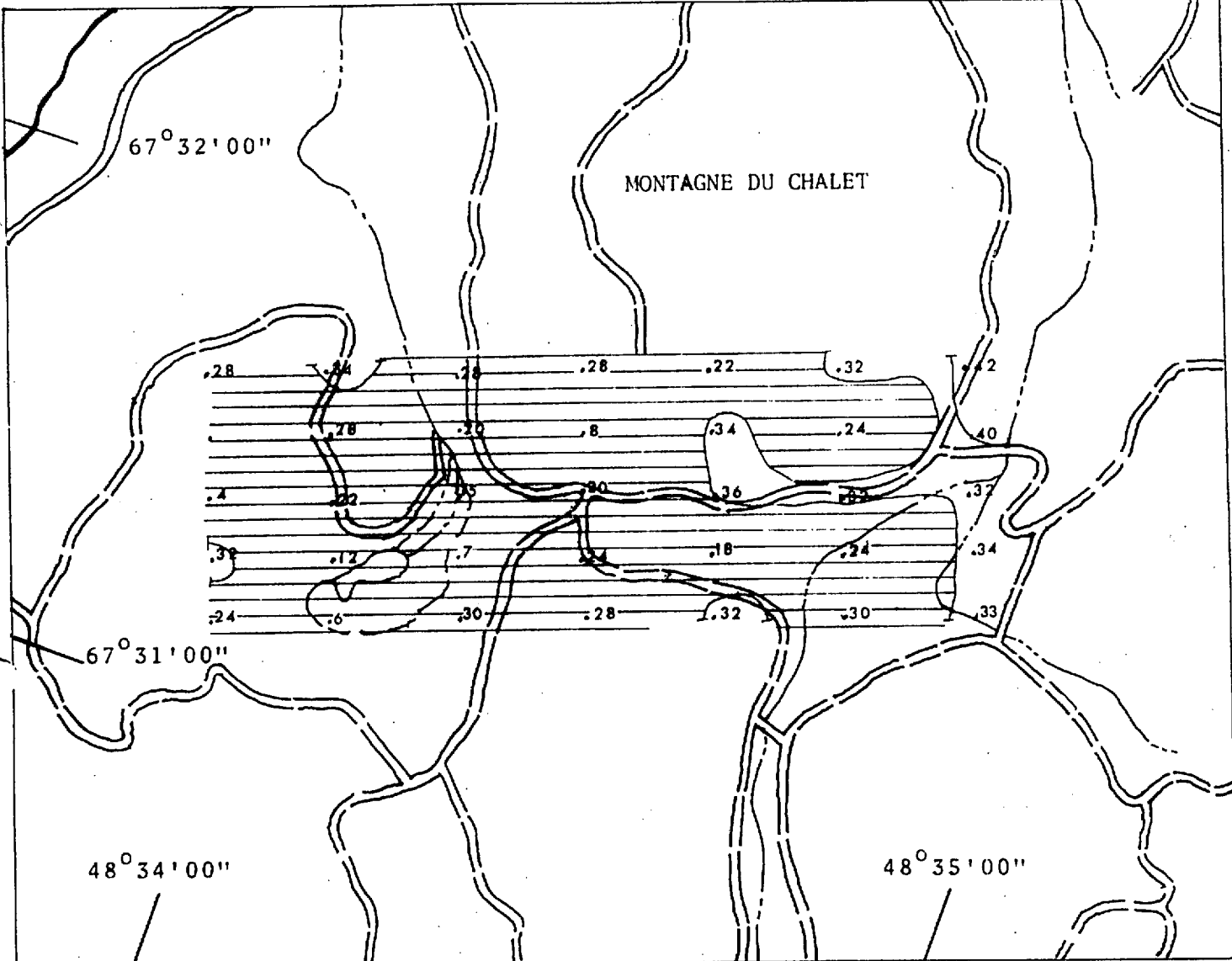
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 7

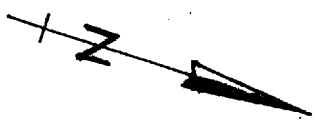
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

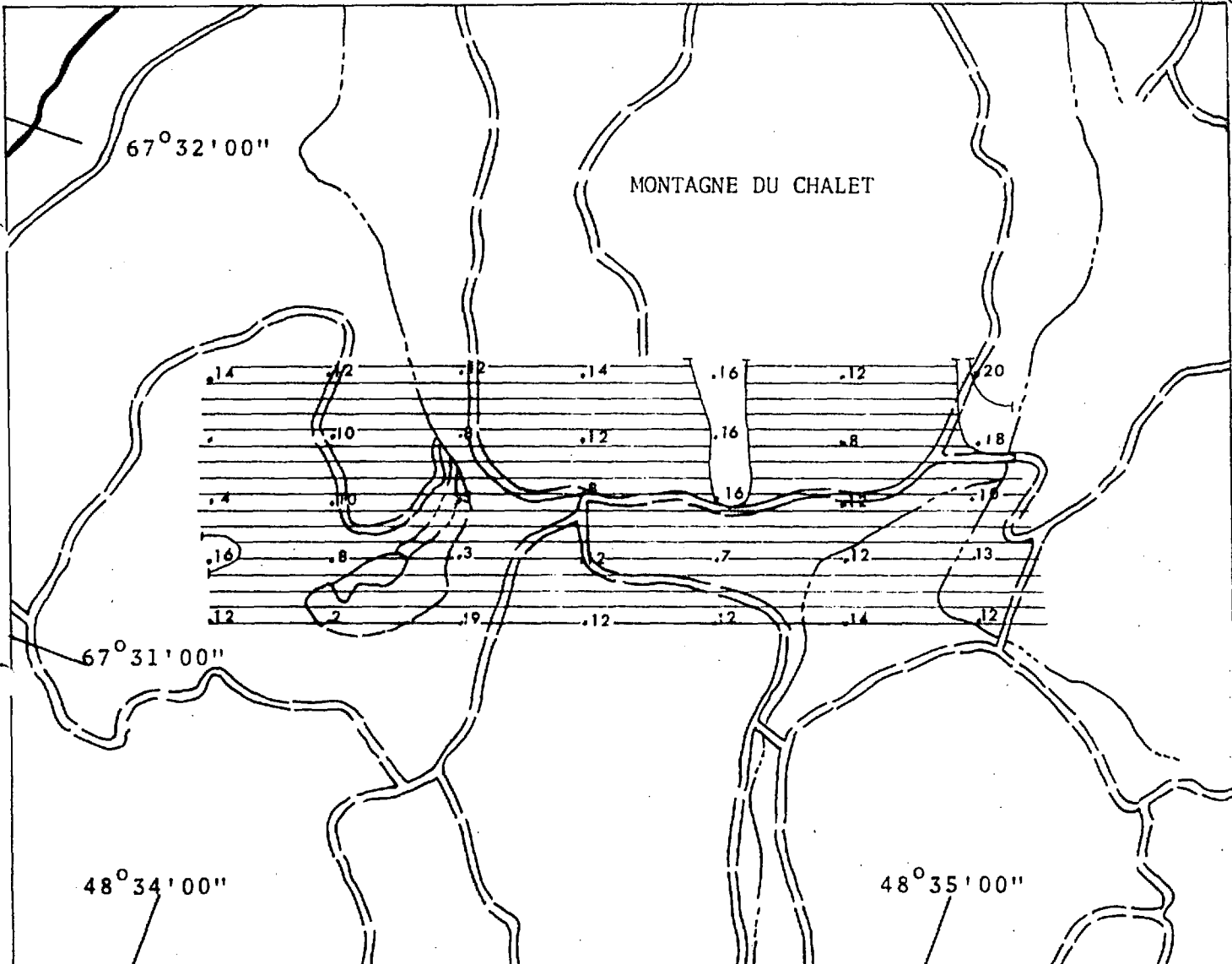
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 7

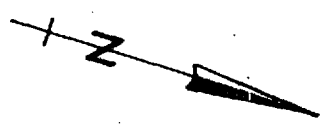
MONTAGNE DU CHALET A SOUCY

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.8 Zone No. 8PETITE RIVIERE MATANE

Deux anomalies A.E.M. ont été décelées dans cette zone (terrain] par le relevé GM 27929 .

Des difficultés de localisation nous ont empêché de cerner exactement ces anomalies, bien que nos résultats soient quand même significatifs.

Les résultats de notre levé électromagnétique dans les parties nord-est et sud-ouest nous semblent intéressants. Ces levés ont été effectués avec la méthode ligne avec 300 pieds d'écart entre le transmetteur et le récepteur. Les lectures sont au cent pieds. A partir de levés rudimentaires au magnétomètre nous supposons la présence de roches sédimentaires sous-jacentes dans la partie nord-est; aussi la présence d'une lentille de roches volcaniques, ou encore de certains sulfures dans la partie sud-ouest. Ces levés magnétométriques ne sont pas inclus dans ce rapport.

Vérifications et observations

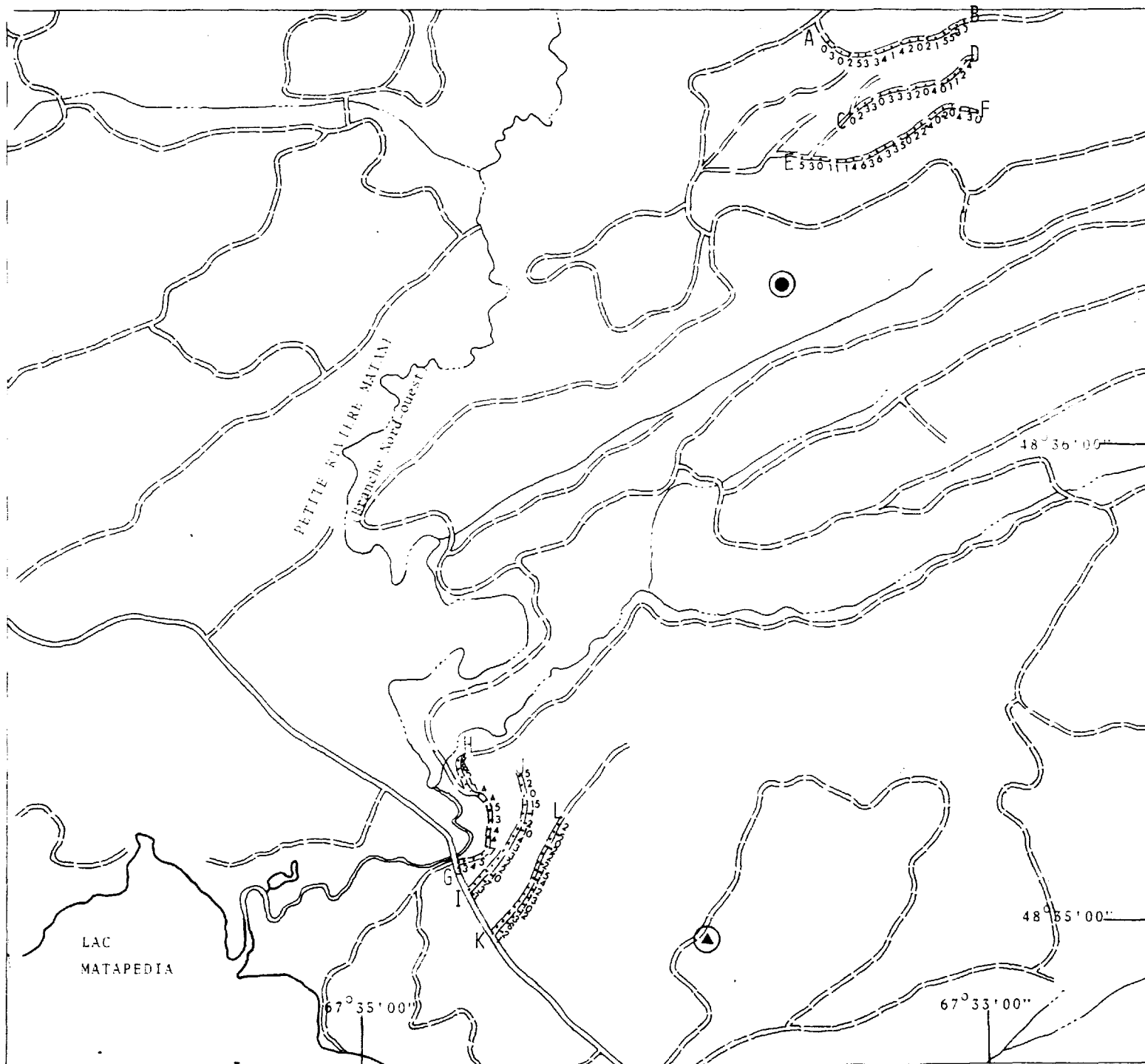
Au voisinage de l'anomalie A.E.M. du nord-est, des quartzites et des schistes gris sont apparents dans le chemin. Du point de vue géologique nous présumons la présence de roches sédimentaires du groupe de rivière Matane: schiste gris foncé avec des interlits de calcaire, de grès et de micro-grès, de même que des lentilles de quartzites et conglomérat

de Kamouraska.

Près de l'anomalie A.E.M. du sud-ouest, nous avons remarqué du schiste gris plus ou moins graphitique. Il faut noter la présence d'une forte anomalie aéromagnétique au voisinage de cet endroit, cf. carte, article 2.3.5. Du point de vue géologique nous soupçonnons la présence d'une masse de roches ignées, à faible profondeur, sous le schiste gris, près du lac Matapédia. Compte tenu de l'anomalie locale en nickel des sédiments de ruisseaux, on pourrait penser à une lentille de basalte, de gabbro ou de péridodite serpentinisée.

Recommandations

Il y a lieu de compléter l'étude des anomalies A.E.M. et voir leurs extensions possibles. Il faudrait aussi tenter de déterminer les causes de l'anomalie aéromagnétique au sud de la petite rivière Matane. Un levé géochimique du sol pour le cuivre et le nickel dans toute la région, en tenant compte des conditions locales (épais mort terrain sablonneux), s'intégrerait parfaitement à cette étude.

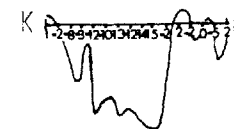
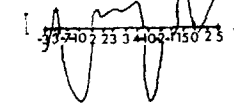
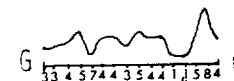
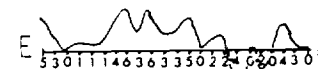
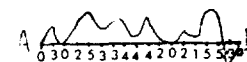


ZONE NO. 8
PETITE RIVIERE MATANE
(N-O)
LEVE ELECTROMAGNETIQUE
(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ANOMALIE E-M (AEROPORTE)

- Conductivité forte à faible profondeur.
- ▲ Conductivité moyenne faible épaisseur.



ECHELLE:

1320 PIEDS AU POUCE



4.6.9 Zone No. 9RUISSEAU SABLEUX

Notre attention sur cette région a été éveillée par des anomalies dispersées en plomb, nickel, cuivre et zinc dans les sédiments de ruisseaux. Nous avons effectué une géochimie du sol et un levé électromagnétique.

Levés géochimiques du sol

Les régions anormales importantes sont notées A - B - C - D sur le levé du cuivre.

Région A et C

Elles sont situées de part et d'autre d'une colline constituée de quartzite et conglomérat (1b).

Les analyses y ont révélé des teneurs anormales en cuivre et nickel, surtout en cuivre.

Région B

Elle est située à l'extrémité sud d'une colline de quartzite (1b). Les analyses ont révélé des teneurs anormales en nickel et cobalt.

Région D

Cette région est située dans une vallée en V, peu profonde, limitée au nord par un banc de quartzite et conglomérat. On y remarque des teneurs anormales en zinc principalement et aussi en nickel.

Levé électromagnétique

Nous avons effectué un levé électromagnétique aux extrémités sud et nord de cette zone (terrain). Nous avons employé la méthode ligne, avec 300 pieds entre l'émetteur et le récepteur.

Levé géologique

Une longue bande de quartzite et conglomérat s'allonge dans les schistes ardoisiers gris foncés. La quartzite réapparaît, suivie de schistes rouges et verts, dans la partie nord.

La structure a une orientation générale N - 70 - E avec des pentages prononcés.

Vérifications et observations

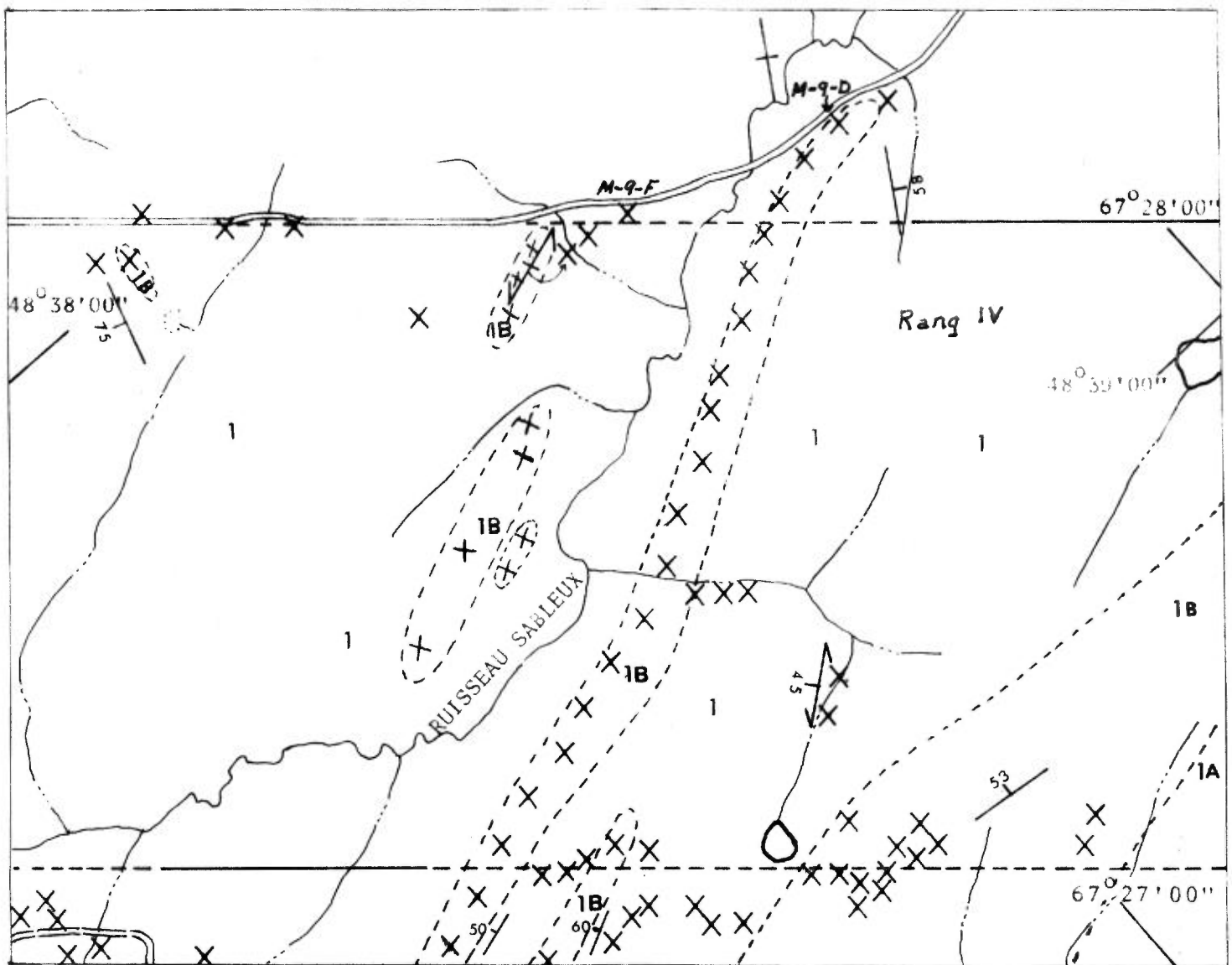
Des points jaunes, brillants, sont visibles au binoculaire dans ces quartzites. L'analyse d'un échantillon (M-9-F) de quartzite montre 0.01% en nickel; celle d'un échantillon (M-9-D) de schiste gris révèle 0.01% en nickel et 0.02% en vanadium. Bien que ces pourcentages soient faibles, ils peuvent expliquer l'association entre les anomalies du sol en nickel

et les quartzites.

Les analyses de ces deux échantillons indiquent l'absence de minéralisation autre que le nickel et le vanadium. En ce qui concerne le levé géophysique, nous avons noté l'influence du relief et des contacts lithologiques.

Recommandations pour études ultérieures

Une reconnaissance géologique compléterait le travail accompli.



ZONE NO. 9

RUISSEAU SABLEUX

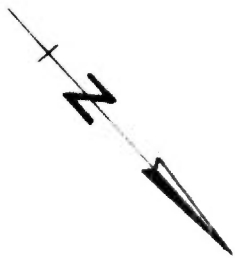
CARTE GEOLOGIQUE

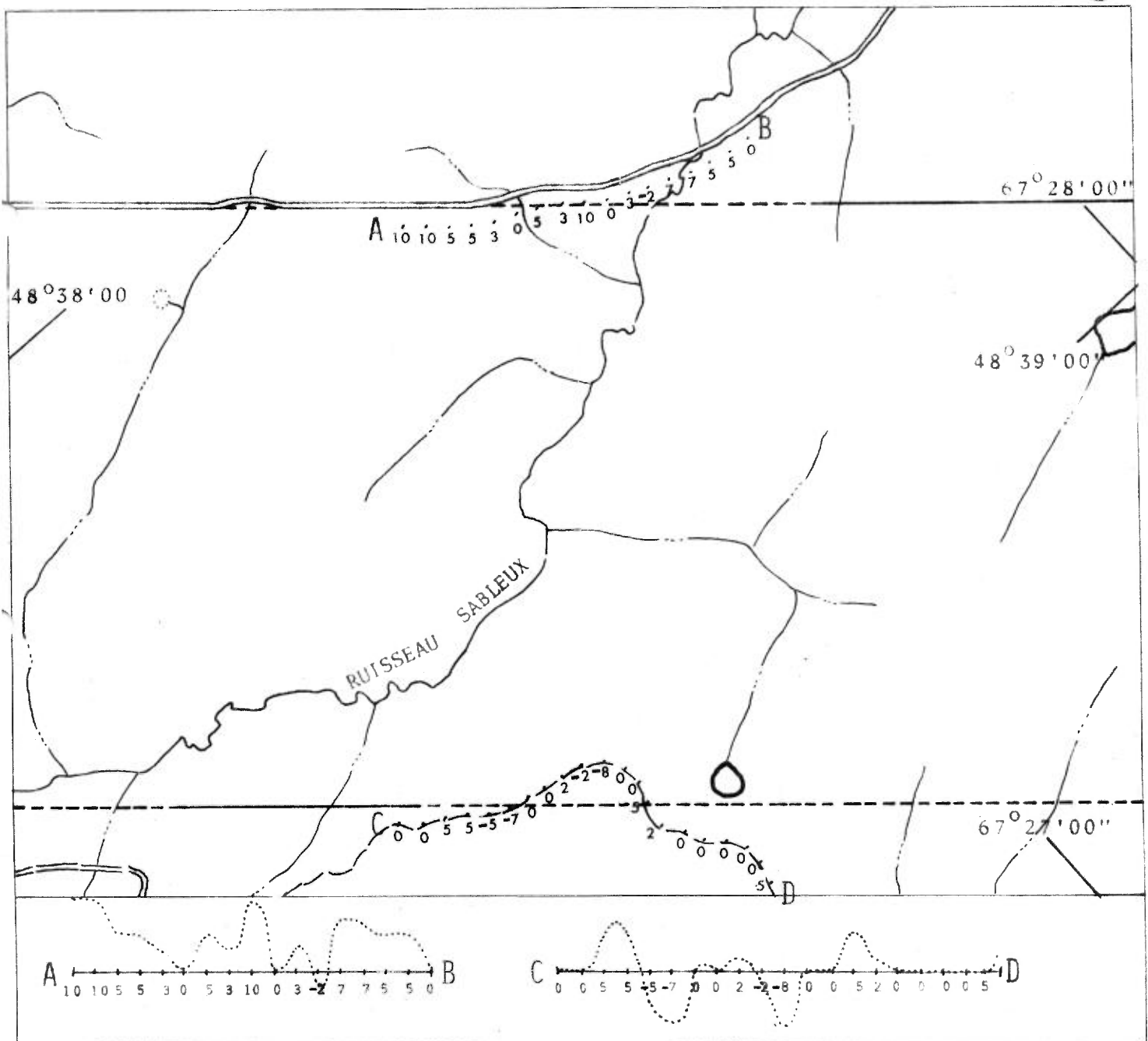
GRUPE DE RIVIERE MATANE (Complexe de Québec)

1- Schiste ardoisier silteux gris avec un peu de calcaire, silstone, grès.

1 a) Schiste rouge et vert

1 b) Quartzite de kamouraska et conglomérat de calcaire





ZONE NO. 9

RUISSEAU SABLEUX

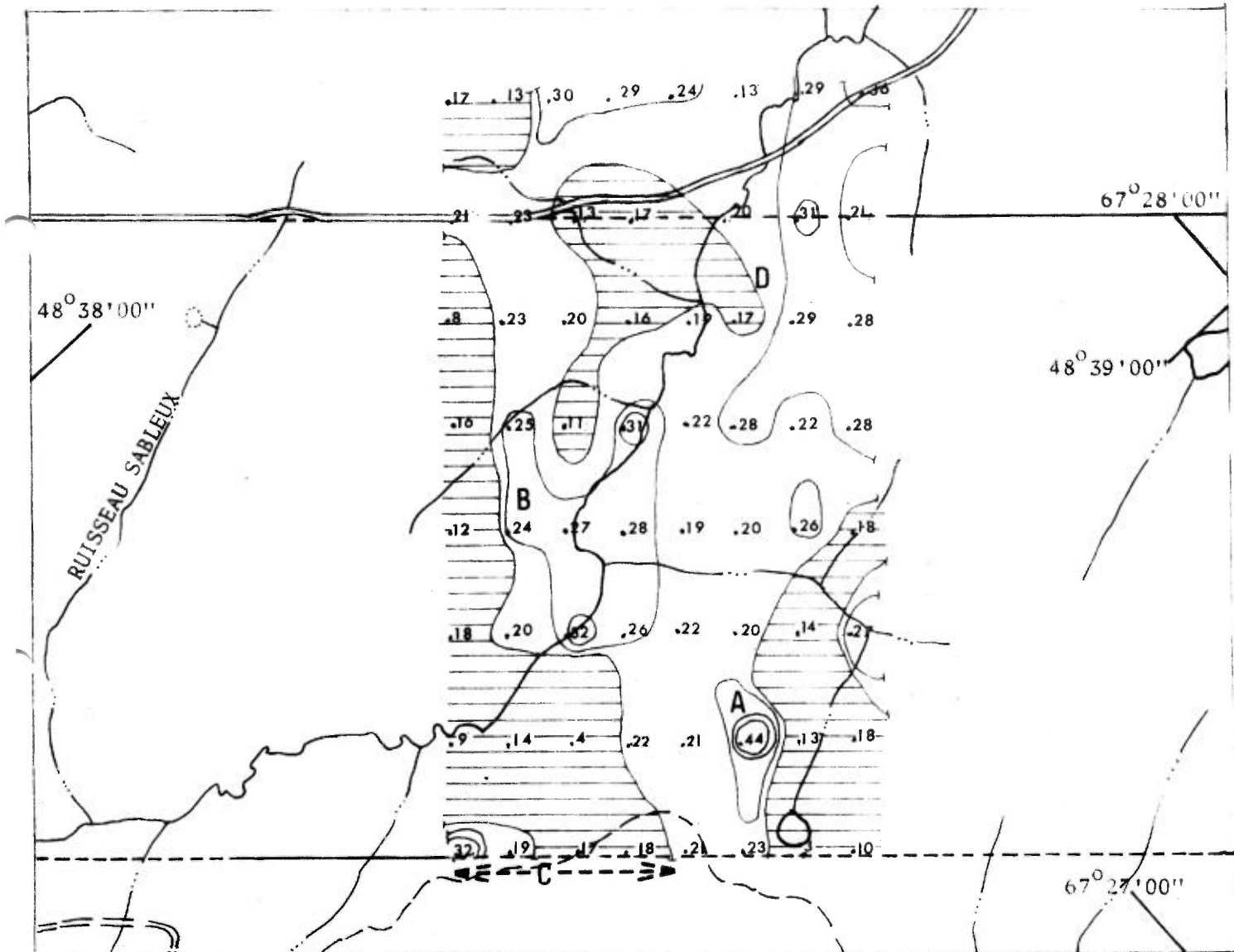
LEVE ELECTROMAGNETIQUE

(E.M.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 9

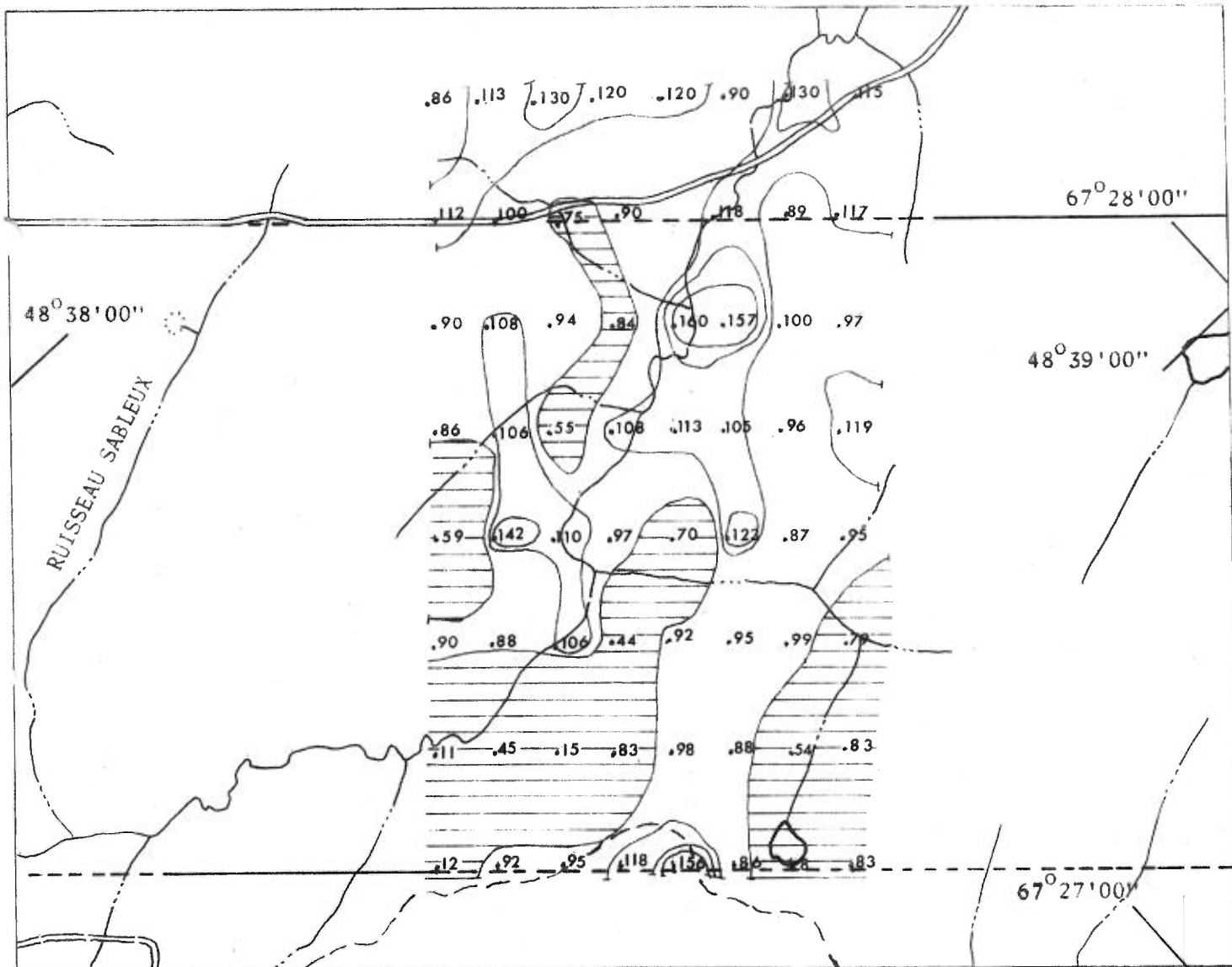
RUISSEAU SABLEUX

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 9

RUISSEAU SABLEUX

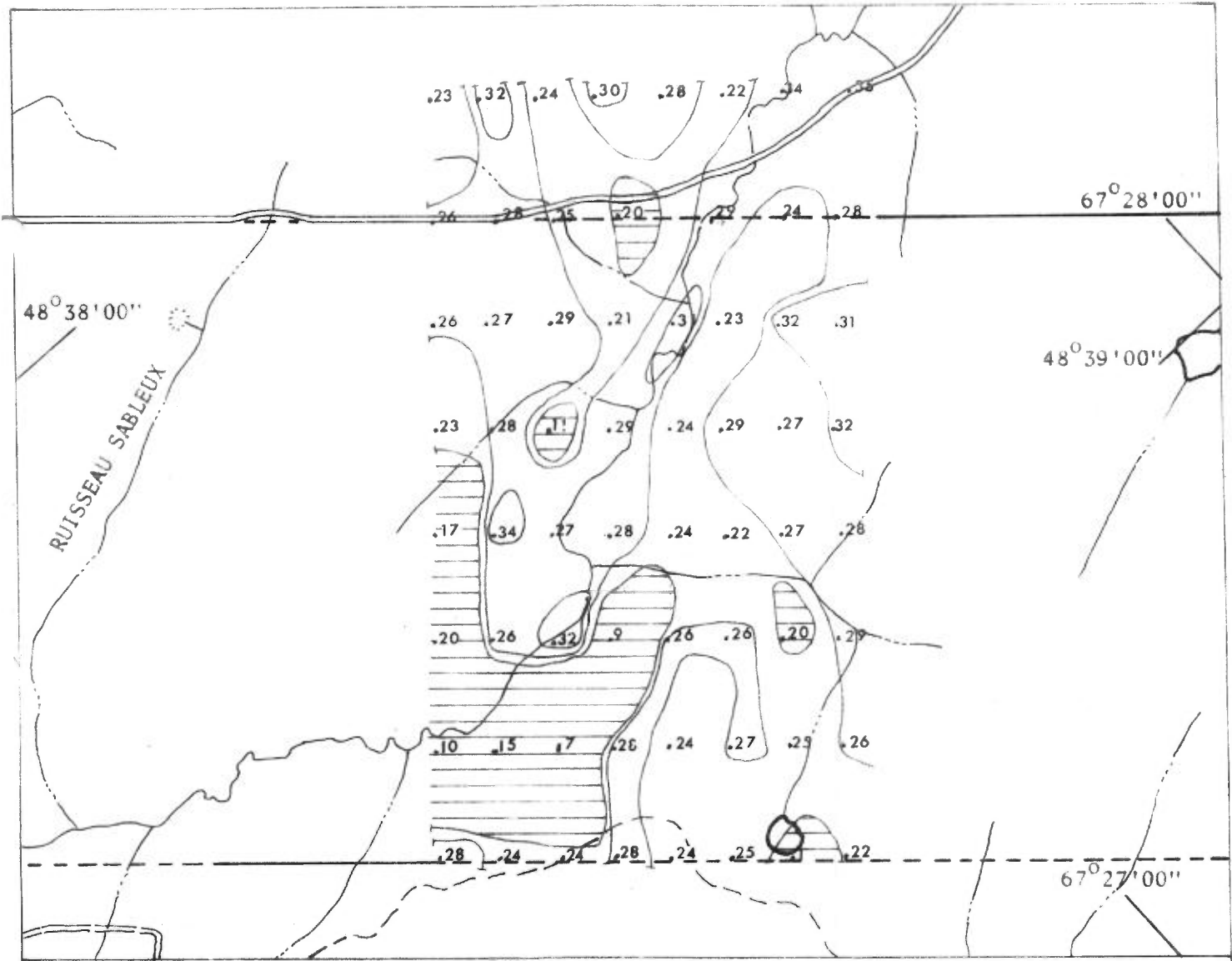
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 9

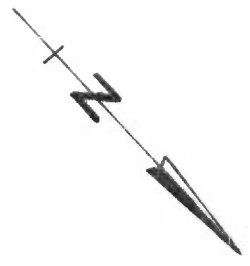
RUISSEAU SABLEUX

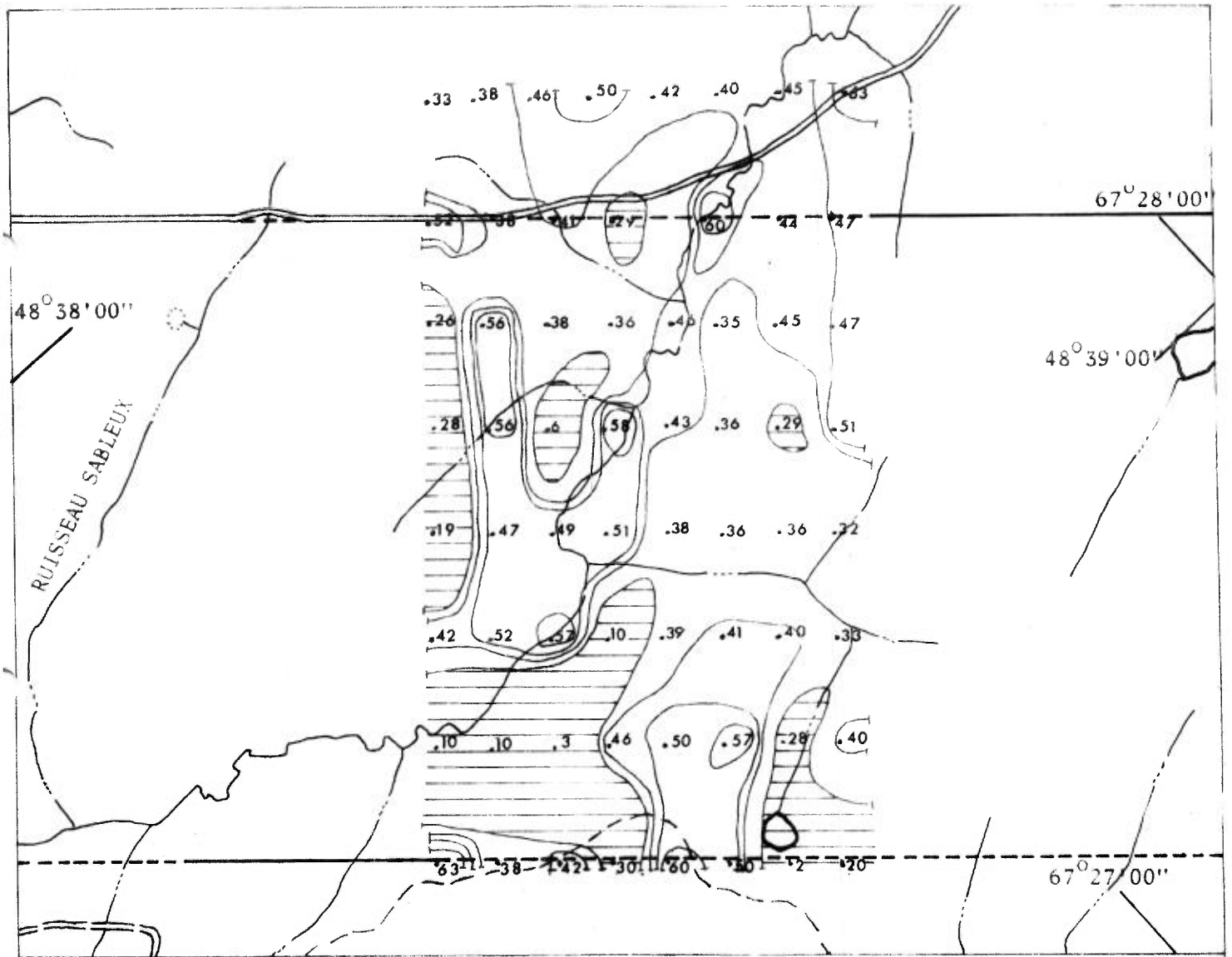
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (PB)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 9

RUISSEAU SABLEUX

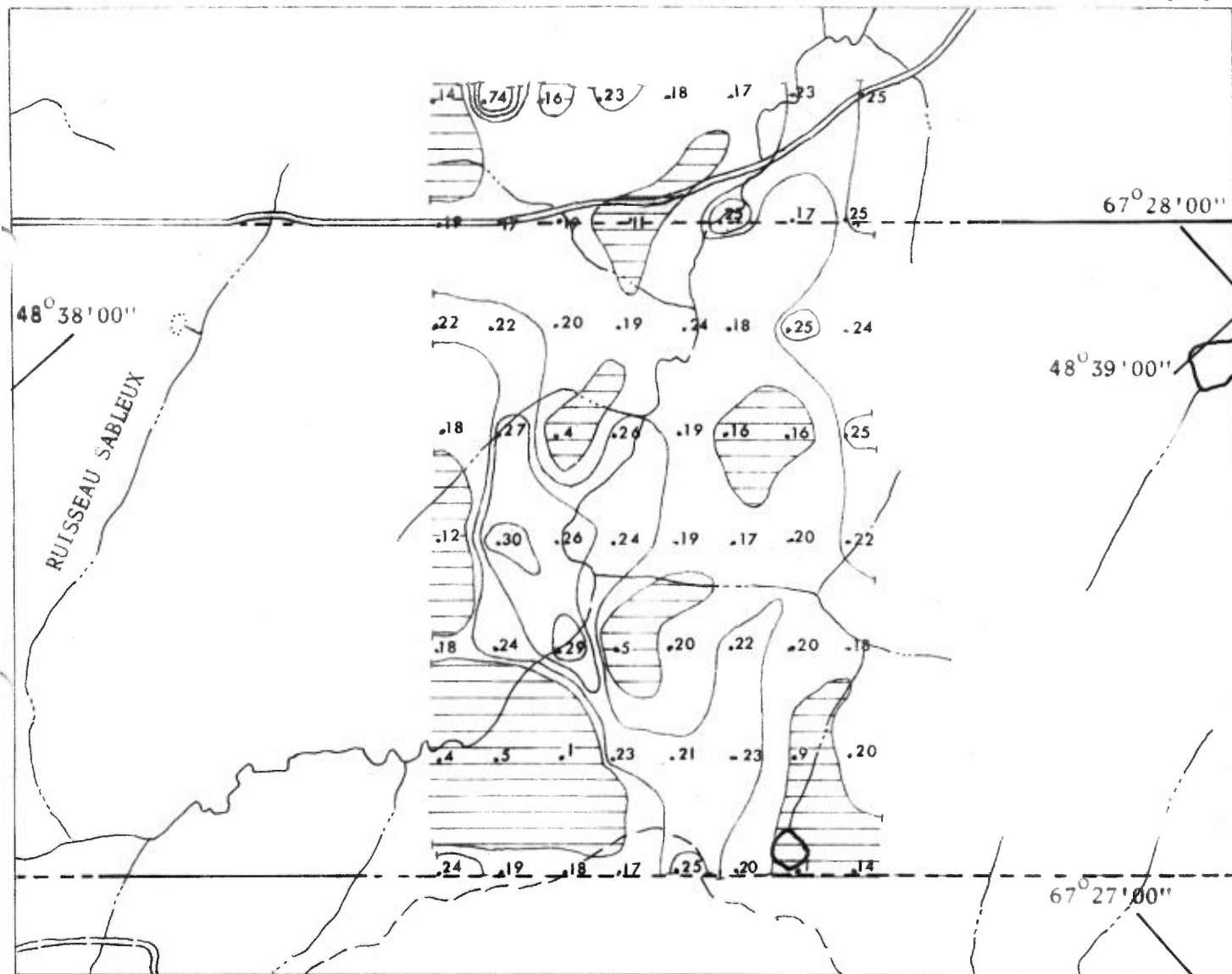
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 9

RUISSEAU SABLEUX

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.10 Zone No. 10ST-RENE GOUPIL

Nous nous sommes intéressés à cette zone par suite des anomalies en cuivre, zinc, plomb révélées par la géochimie des sédiments de ruisseaux.

Nous n'y avons effectué que des levés géochimiques du sol. Le fort relief, la forêt et les difficultés d'accès étaient autant de contre-indications à l'usage de l'électromagnétomètre.

Levés géochimiques du sol

Nous retenons quatre zones anormales, notées A, B, C et D, sur le levé du cuivre.

Région A

Cette région est située sur le ruisseau principal, au centre-ouest de cette zone No. 10. On y remarque surtout des teneurs de 50 ppm en cuivre et 186 ppm en plomb.

Région B

Cette région est située au centre-est de la zone. On y remarque des teneurs anormales en cinq éléments, surtout en cuivre, zinc et nickel.

Région C

Cette région est située dans la partie nord-est de la zone, sur le deu-

xième ruisseau majeur. On y remarque des teneurs anormales en cuivre au nord du ruisseau et en zinc au sud du ruisseau.

Région D

Cette région suit la limite nord de notre levé géochimique. On y note une anomalie en cuivre avec des teneurs de 59, 64, 52 et 35 ppm. Cette anomalie très allongée semble suivre approximativement le litage et le clivage ardoisiers des schistes rouges et verts. Il faudrait vérifier si ce n'est pas là un lit plus enrichi en cuivre des strates rouges et vertes du complexe de Québec.

Levé géologique

Les schistes rouges et verts couvrent presque toute cette zone No. 10. Au sud, on retrouve les schistes gris avec une lentille de quartzite entre les deux types de schiste.

La structure est orientée approximativement N - 70 - E. Une association semble se dessiner entre les schistes rouges et verts et les teneurs anormales en cuivre, zinc et plomb.

Vérifications et observations

Les régions A et D présentent des similitudes. Elles sont sus-jacentes à des schistes rouges et verts, dans lesquels nous n'avons pu trouver de minéralisation dans les affleurements de la région A. Nous n'avons pas effectué de géologie de reconnaissance de minéralisation dans les

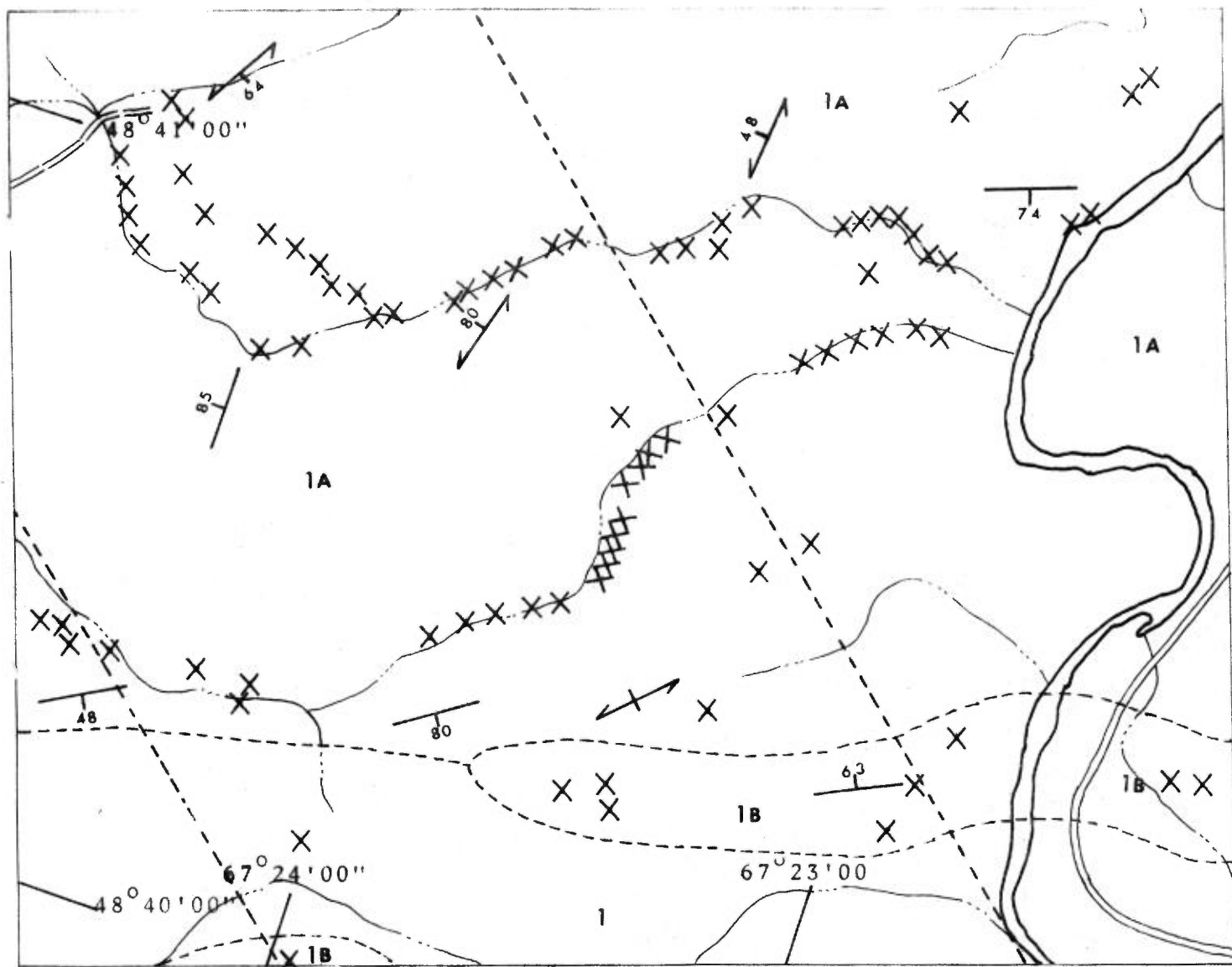
régions B, C et D.

Nous voyons ici le besoin d'établir un parallèle avec les terrains (zones) 11 et 14 en ce qui concerne ces schistes rouges et verts et la minéralisation de cuivre. De la minéralisation de cuivre a été observée dans ces schistes à plusieurs endroits des zones 11 et 14, toujours dans des tranchées fraîches à plus de trois pieds de profondeur. La minéralisation n'est pas observable dans la partie altérée de l'affleurement.

L'examen négatif des affleurements de la région A a été effectué sur la partie altérée de ces affleurements. Il ne faut donc pas conclure que ces schistes ne contiennent pas de minéralisation.

Recommandations pour études ultérieures

Nous recommandons d'étendre le relevé géochimique du sol dans le but d'évaluer l'étendue des régions anormales A, B et D. En ce qui concerne la minéralisation éventuelle des schistes rouges et verts nous précisons nos recommandations aux articles 4.6.11 et 4.6.14 qui portent sur l'étude des zones 11 et 14.



ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

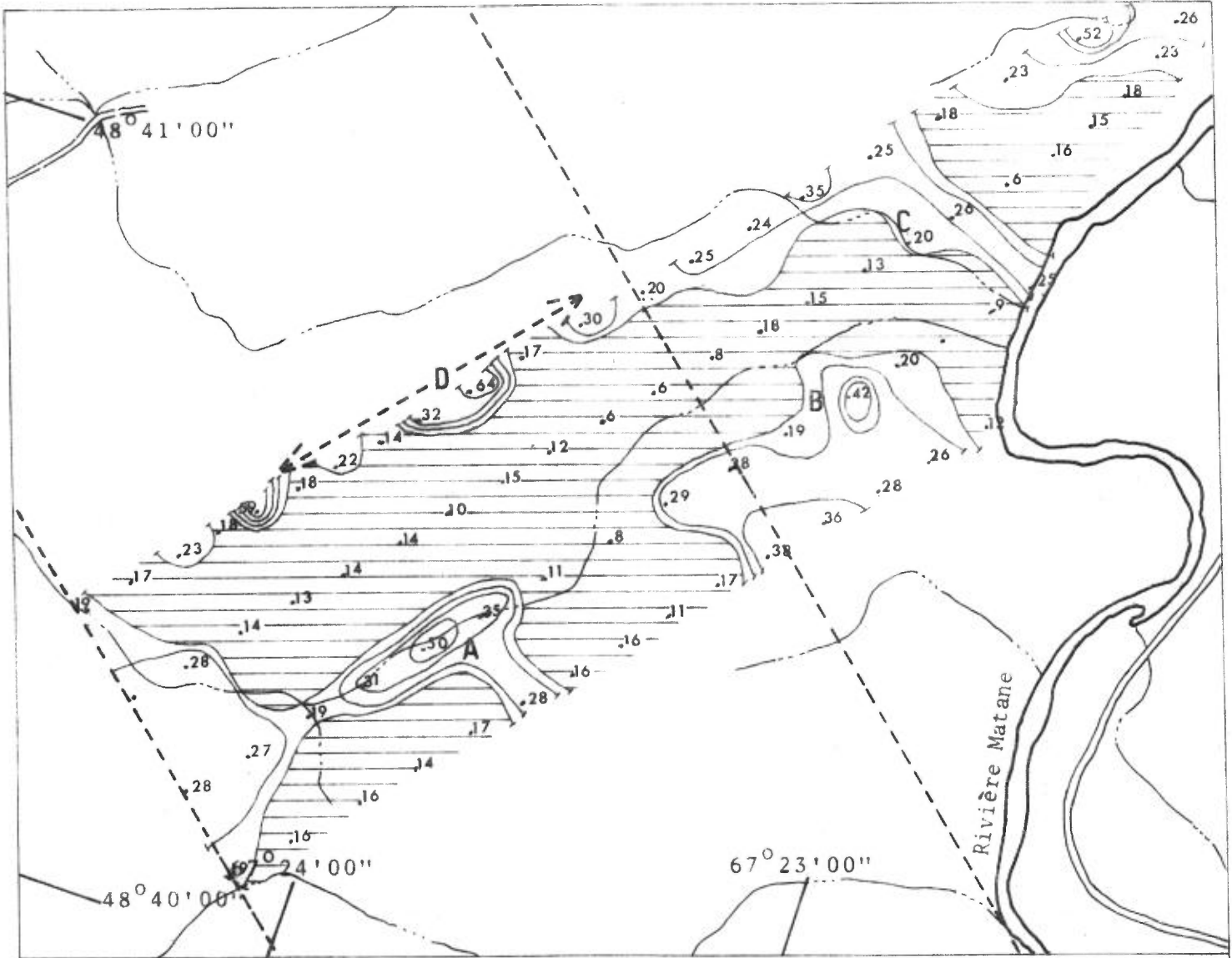
CARTE GEOLOGIQUE

1- GROUPE DE LA RIVIERE MATANE

1 a) Schiste ardoisier rouge et vert

1 b) Quartzite de Kamouraska et conglomérat calcaire

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

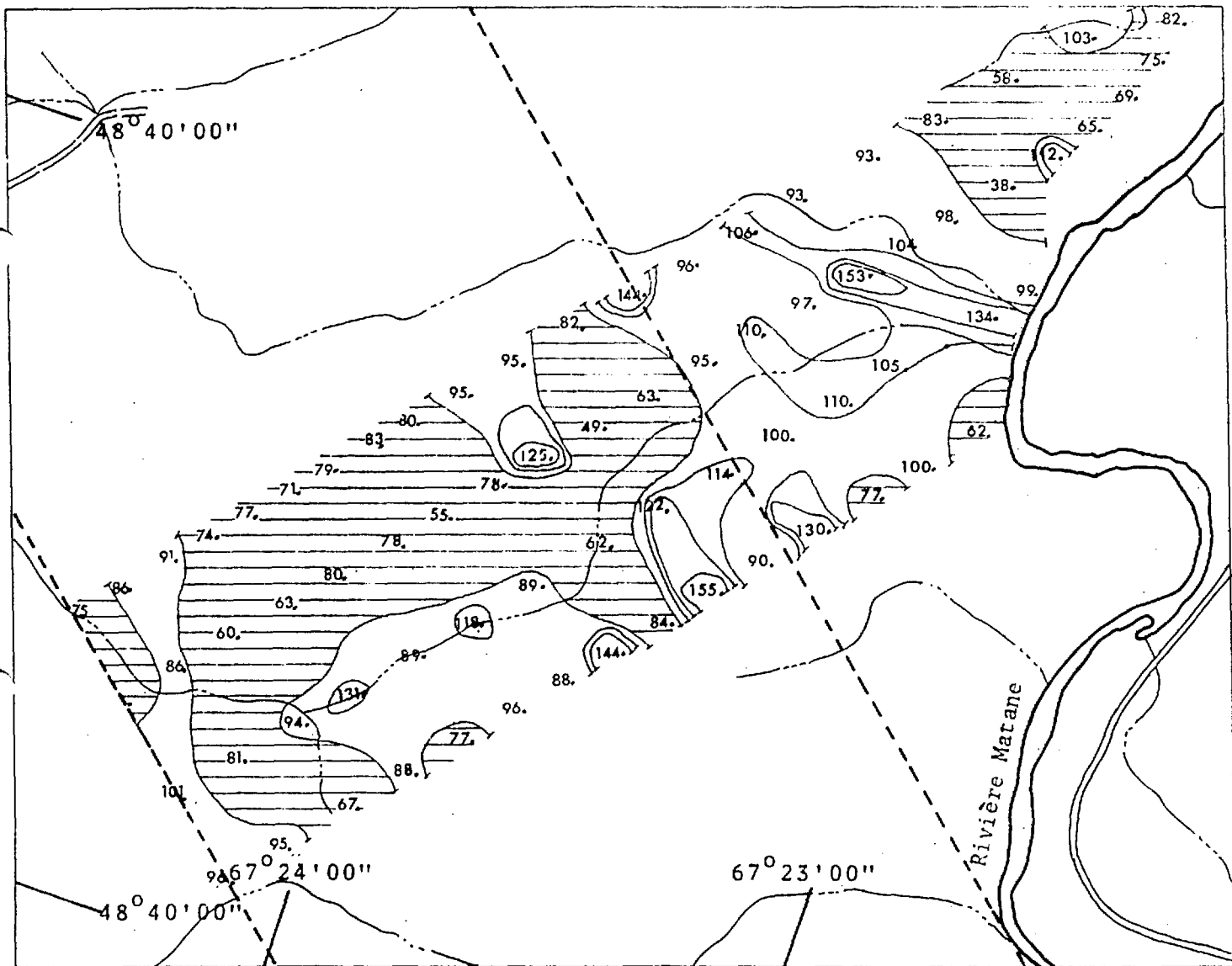
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)



ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

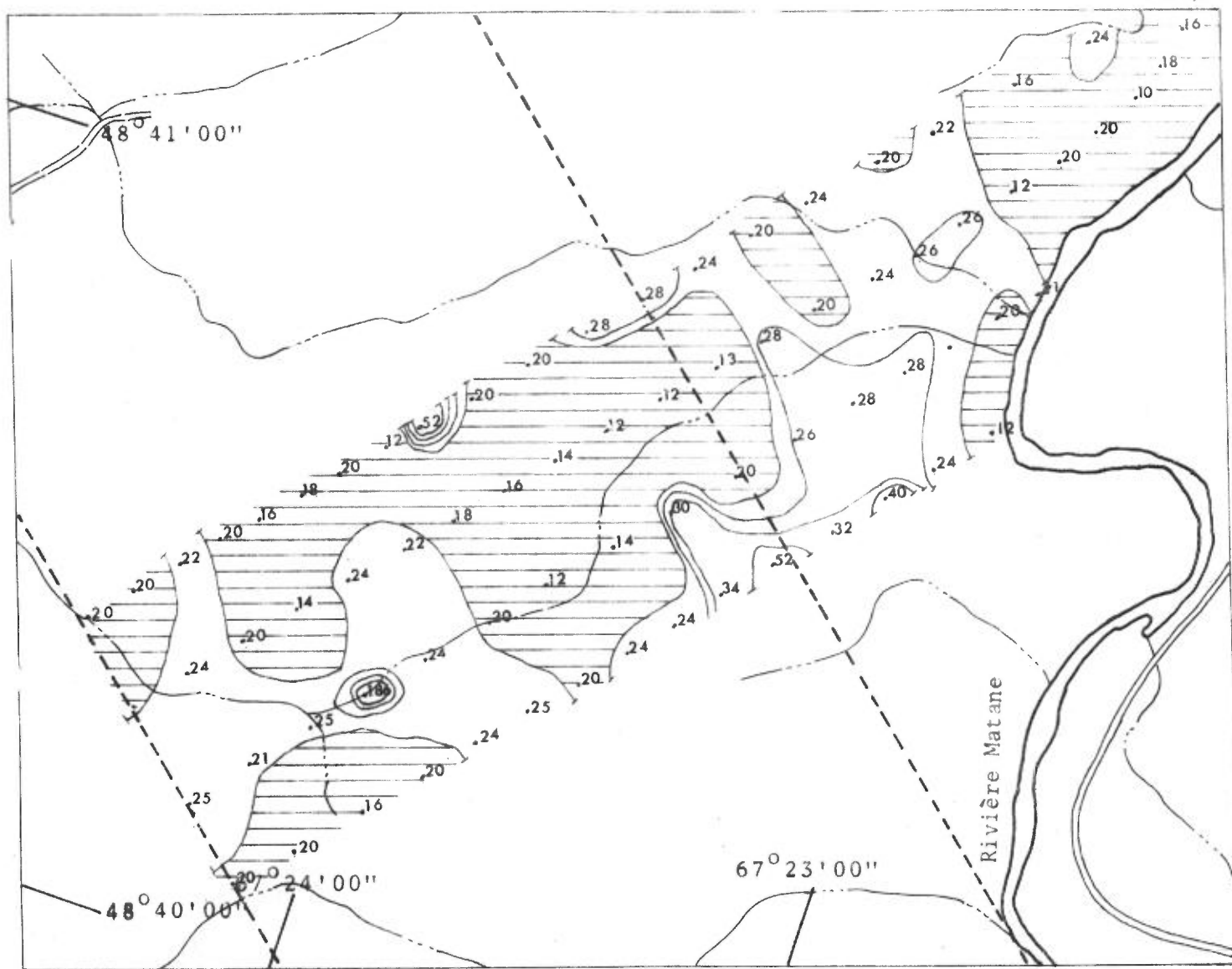
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

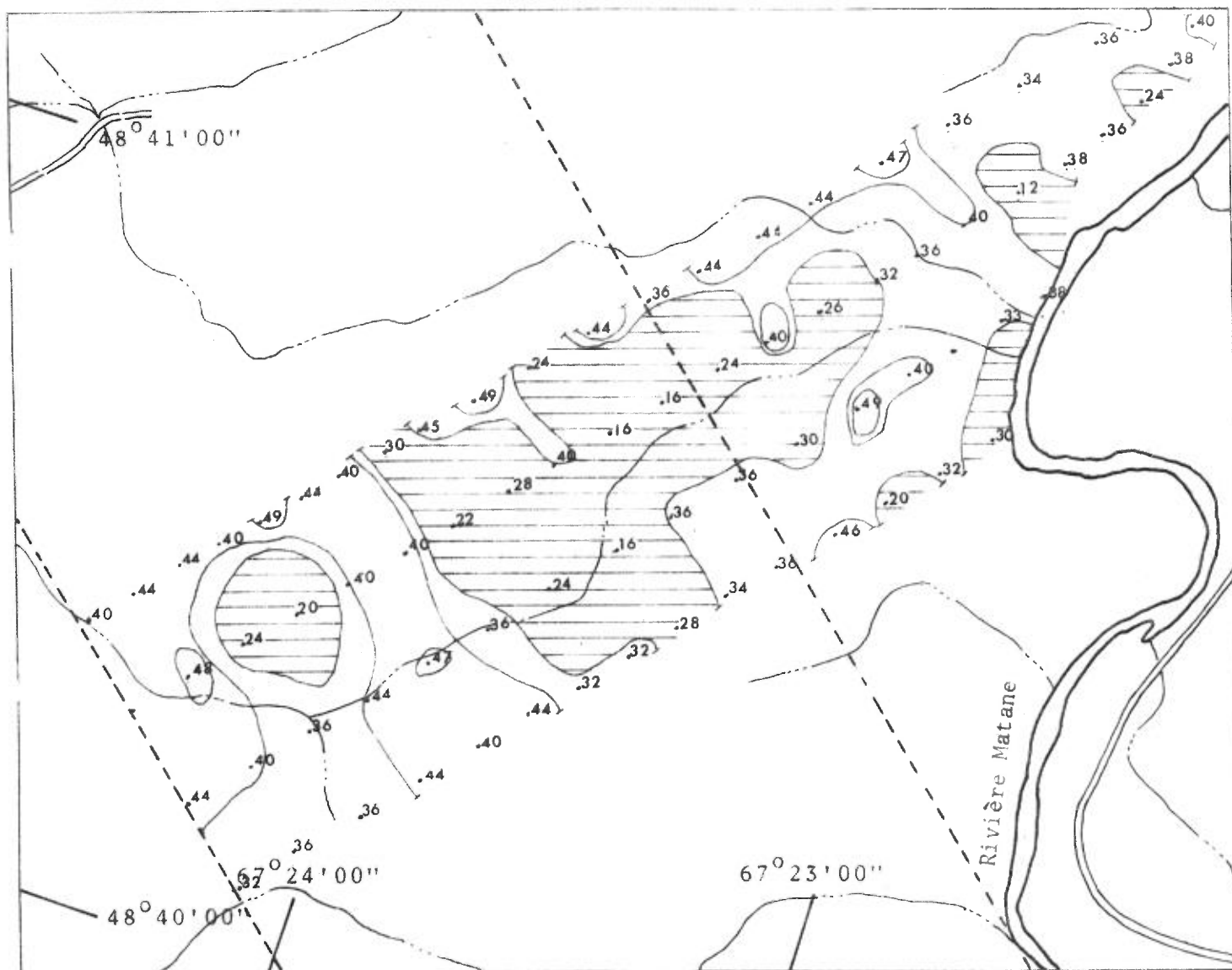
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

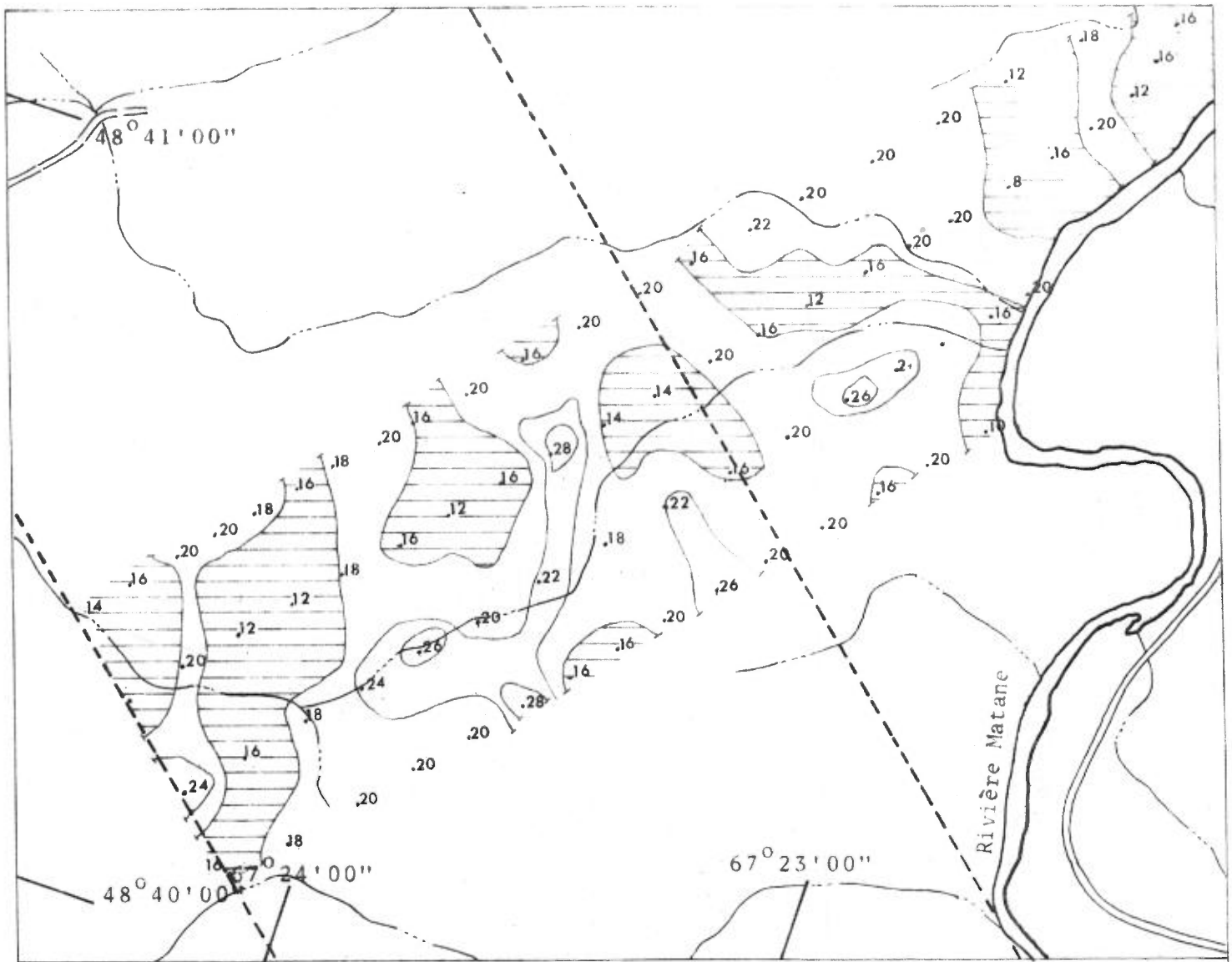
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 10

ST-RENE GOUPIL

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.6.11 Zone No. 11SAINTE-PAULA

Notre intérêt pour cette zone s'explique par la présence d'une anomalie A.E.M. près du lac Touradi ainsi que par des anomalies géochimiques des sédiments de ruisseaux en cuivre, zinc et plomb.

Nous y avons effectué des travaux de géologie de détail, de géophysique et de géochimie du sol.

Levés géochimiques du sol

Sur le levé du cuivre, nous avons tracé six régions (A - B - C - D - E - F) qui regroupent des aires anormales (de classe 1) en plusieurs éléments. Beaucoup d'échantillons sont à teneurs anormales élevées.

D'une façon générale, on observe que les anomalies en nickel et cobalt se dessinent sur le schiste noir (3c) près de son contact avec l'orthoquartzite (3b). Aussi, les anomalies en cuivre et plomb apparaissent sur le schiste rouge et vert (2d).

Région A

Le cuivre (jusqu'à 100 ppm) et le plomb y sont les plus anormaux. La roche sous-jacente est du schiste rouge et vert (2d) avec interlits de silstones.

Région B

Le cuivre et le cobalt y sont les plus anomaux.

Région C - D

Les cinq éléments sont anomaux le long du ruisseau près du chemin qui mène au lac Touradi. Plusieurs nez de plis; des fractures et des zones de cisaillement sont apparents dans ces deux régions. Nous y avons trouvé quelques rares grains de chalcopirite dans le schiste rouge et vert.

Région E

Cette région est située sur le schiste gris (3c) et est anormale en nickel, plomb, zinc et cobalt. Les teneurs les plus anormales sont souvent sur les collines.

Région F

Cette région est située dans les schistes rouges et verts (2d). Elle est anormale en cuivre et plomb.

Levé électromagnétique

Les valeurs les plus intéressantes sur nos levés E.M. sont à proximité des contacts lithologiques; il y a cependant lieu d'être prudent dans l'interprétation de ces résultats car nous avons aperçu quelques grains de chalcopirite dans ce schiste rouge et vert, particulièrement dans la zone de St-Moise, discutée à l'article 4.6.14.

Notre levé a été effectué avec la méthode ligne; trois cents pieds séparaient le transmetteur du récepteur. Les lectures sont aux deux cents pieds.

Levé géologique

Nous utilisons l'interprétation géologique de Philippe Liard avec lequel nous avons collaboré pour cartographier ce terrain. On remarque un litage général d'environ 60° avec un pendage généralement élevé (75°). Toute la région est comprise dans les roches du groupe de rivière Matane. Le schiste ardoisier gris foncé, avec un peu de grès et de calcaire impur, possède le plus de puissance. Les lits de schiste rouge et vert sont peu épais dans la partie sud, pour devenir plus importants dans le nord. Nous avons localisé des traces de chalcopirite (M_1 sur la carte) près du chemin qui mène au lac Touradi. Aubert de la Rue en avait trouvé précédemment dans les mêmes strates, plus à l'est, (M_2 sur la carte); nous ne l'avons pas retrouvée.

Plusieurs plis serrés sont indiqués sur la carte géologique ainsi que des failles de cisaillement dans le flanc nord des anticlinaux. Une fracture ou petite faille N - S existe dans quartzite (voir la partie sud du levé); il en existe probablement plusieurs autres. On note une faille de chevauchement au nord, une seconde est présumée au sud.

Au site de l'anomalie A.E.M., le rapport de Lockwood (GM-27806) interprète la présence d'une faille qui couperait le lac Touradi dans sa partie nord et suivrait les deux ruisseaux de chaque côté du lac. Nous

avons constaté la présence d'une orthoquartzite (3b) ayant une pente abrupte vers le nord. A l'est du lac les affleurements sont rares. La présence de cette faille reste donc à prouver.

Vérifications et observations

Les régions A - B - C - D et F sont situées dans les formations de schiste rouge et vert ou dans leurs voisinages immédiats. Une analyse d'un schiste rouge (échantillon Y-11-E) prélevé en surface dans la région F, n'a pas apporté d'explication sur l'origine des anomalies géochimiques. Nos observations sur le terrain dans les régions anormales non plus. L'analyse d'un échantillon d'orthoquartzite (Y-17) prélevé au voisinage de l'anomalie A.E.M. n'a pas révélé de teneurs anormales. Cette orthoquartzite montre un facies favorable à la présence d'uranium, bien que nos vérifications soient négatives.

En ce qui concerne les levés électromagnétiques, il y a lieu de croire que le relief a exercé une certaine influence sur les résultats. Nos travaux subséquents de géochimie des sédiments de ruisseaux ont révélé de fortes teneurs en zinc à environ un mille au nord de ce terrain (zone) No. 11 (carte GR-72-Zn), en plein sur la faille (Neigette ?) interprétée par P. Liard (DP-202). Cette faille normale, orientée N - 70 - E, pourrait avoir une influence sur le patron géochimique.

Recommandations pour études ultérieures

Les anomalies géochimiques des sédiments de ruisseaux dans la zone 11 et plus au nord, aussi que les anomalies révélées par la géochimie du sol dans la zone 11, sont insuffisamment expliquées. Nous recommandons une étude plus poussée des anomalies du sol de la zone 11 et d'étendre la géochimie du sol au nord de la zone.

L'étude de l'anomalie A.E.M. devrait être complétée par des levés de géochimie et de géophysique.

Une étude plus poussée des possibilités cuprifères des strates rouges et vertes, qui s'échelonnent jusqu'à St-Moise et même au delà, devrait être entreprise en fonction de nos levés géochimiques et de l'influence éventuelle de la faille (Neigette ?). Cette faille viendrait s'insérer dans ces formations sur une distance considérable.

En ce qui concerne ces strates rouges et vertes nous rappelons les parallèles à souligner entre les zones 10, 11 et 14.

ZONE NO 11:

STE-PAULA

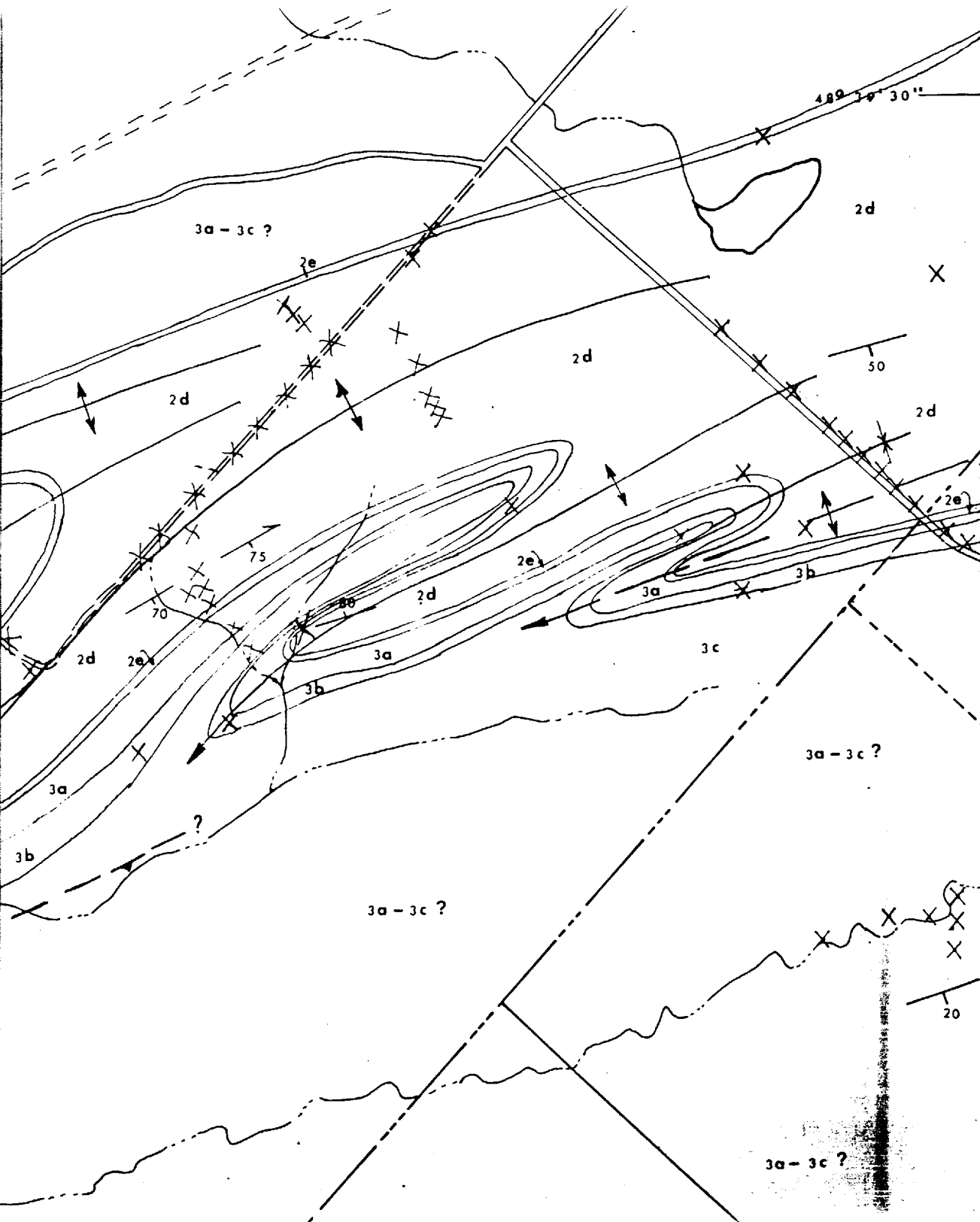
CARTE GEOLOGIQUE

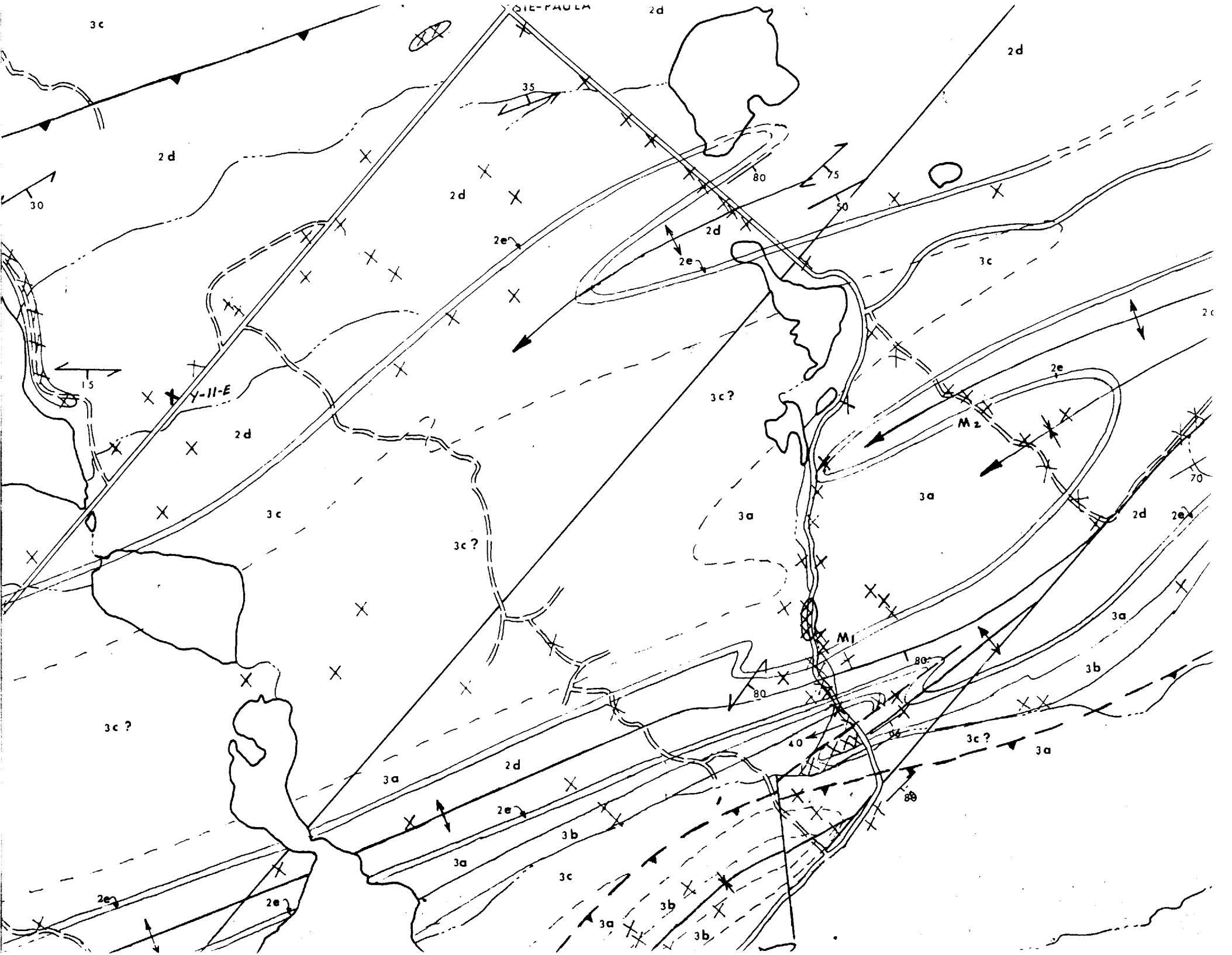
COMPLEXE DE QUEBEC

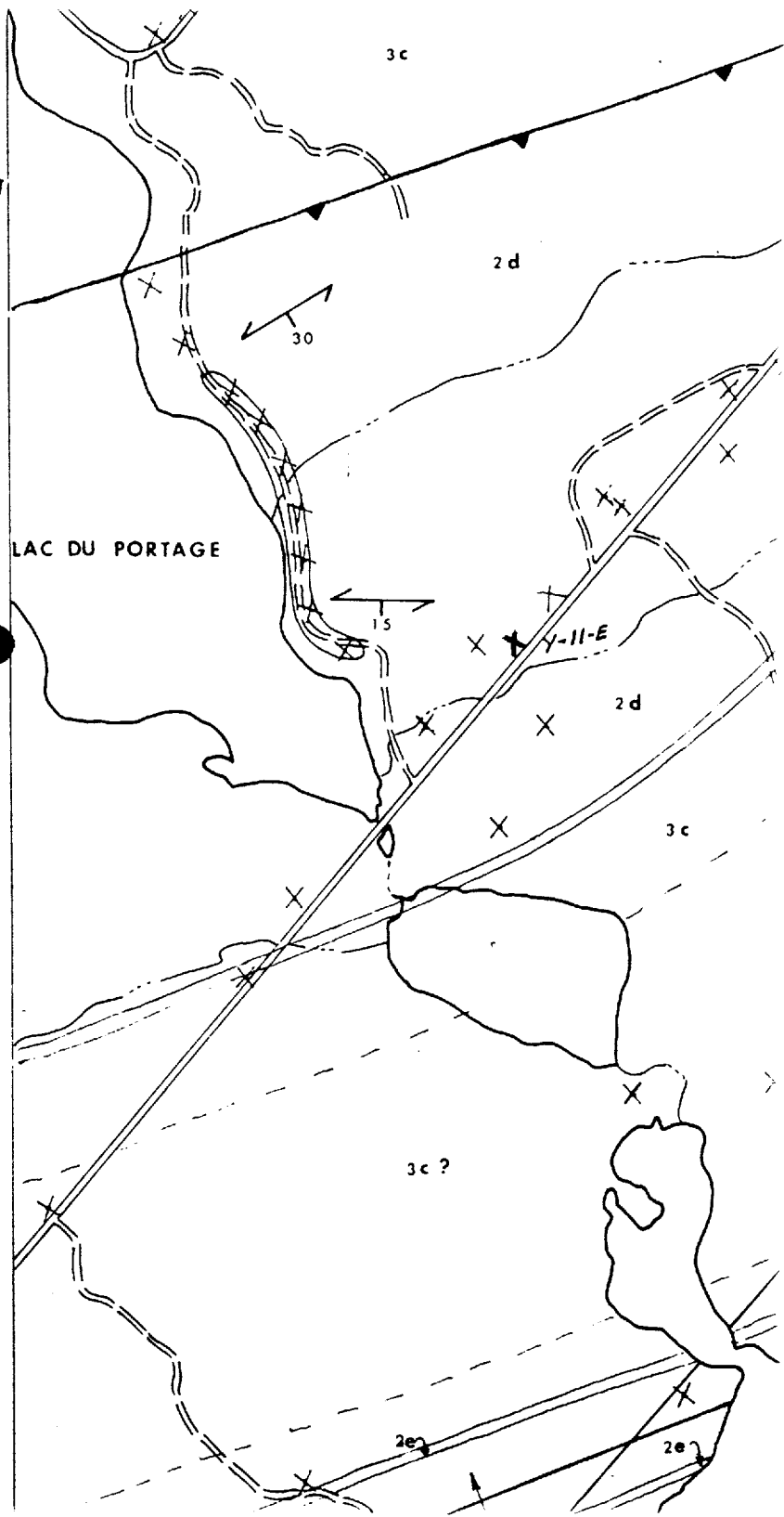
CAMBRO-ORDOVICIEN

- 4 - Marnes: claystones calcaireux.
- 3c Rythmites: claystones noirs, verts; siltstones gris.
- 3b- Orthoquartzites et, ou poudingues à clastes calcaires.
- 3a- Claystones rythmés, ± calcaireux gris à noirs.
- 2e- Grès calcaire, calcaire ± brèche.
- 2d- Rythmites: arkoses, claystones rouges et verts, siltstones.

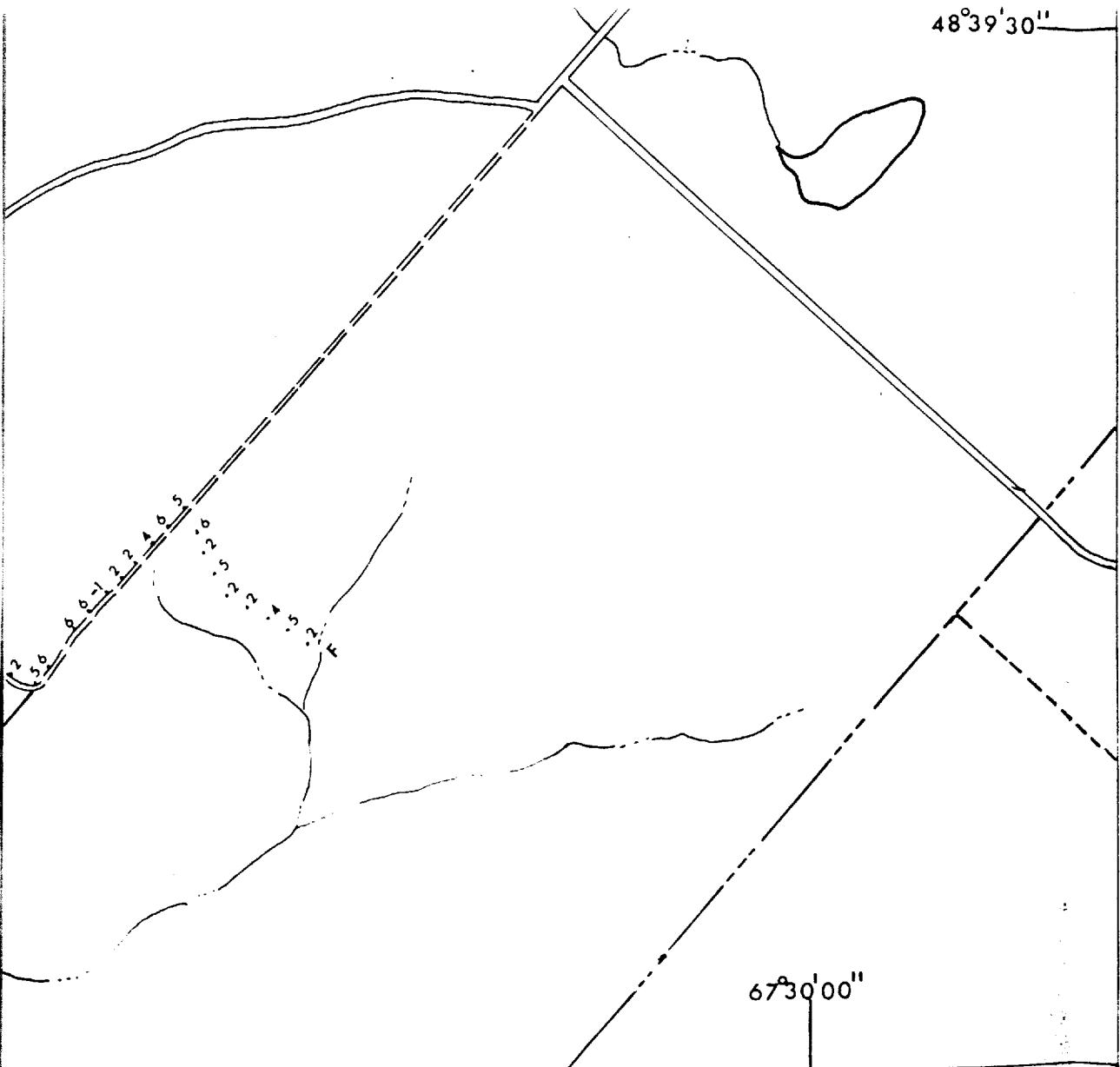
ECHELLE: 1320 pieds au pouce







48°39'30"



ZONE NO. 11

SAINTE-PAULA

LEVE ELECTROMAGNETIQUE
(E.M.)

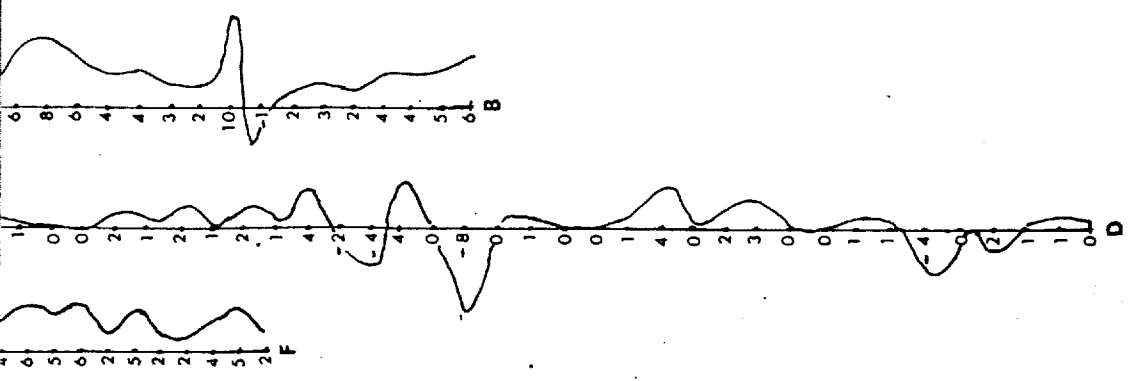
LECTURES EN DEGRES

Anomalie E.M. (Aéroporté)

● Conducteur fort à faible
profondeur

ECHELLE: 1320 pieds au pouce

67°30'00"





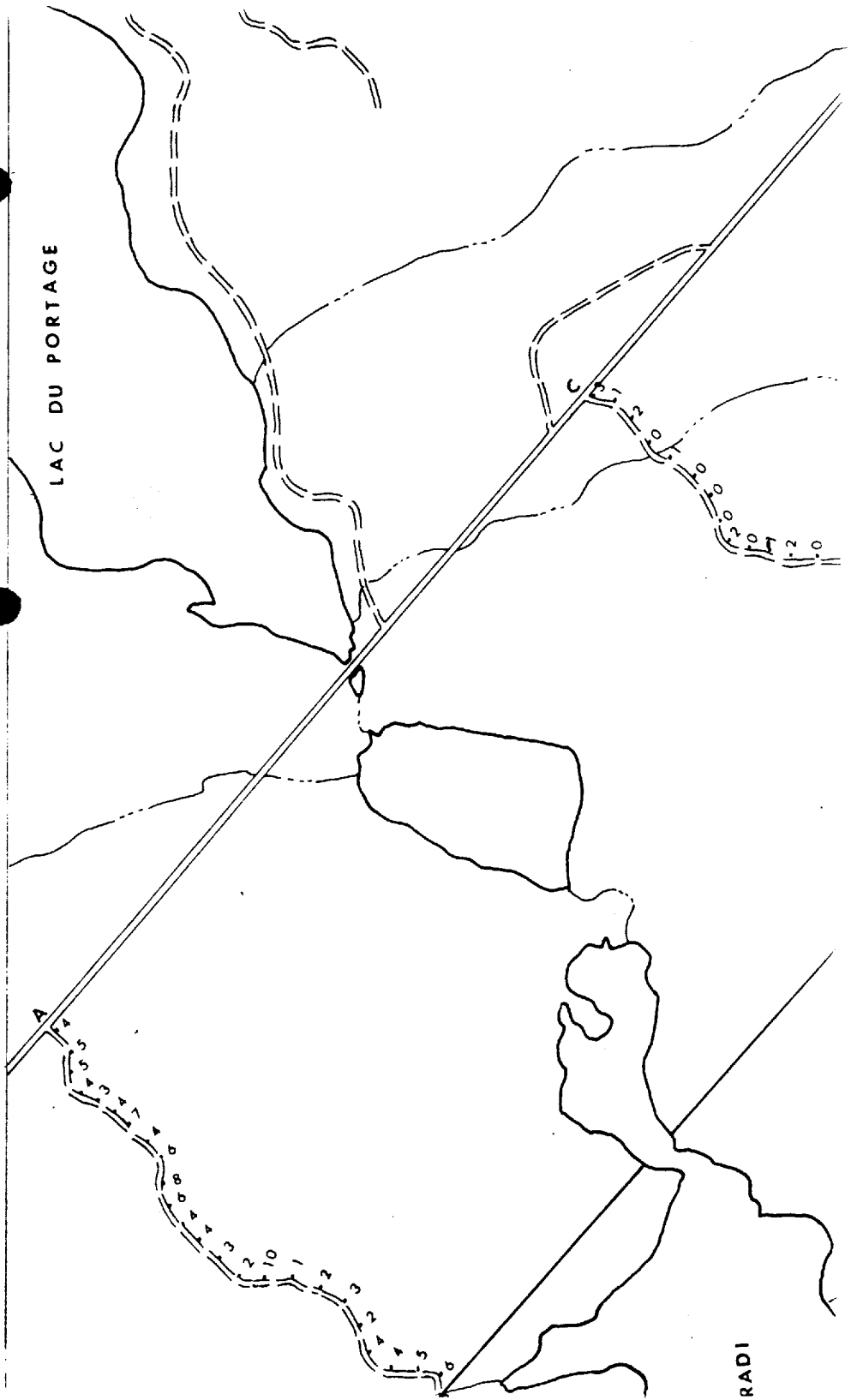
ADI

A 7 6 5 4 3 2 1 0

C 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

E 4 3 2 1 0

LAC DU PORTAGE



RADI



ZONE NO. 11

SAINTE-PAULA

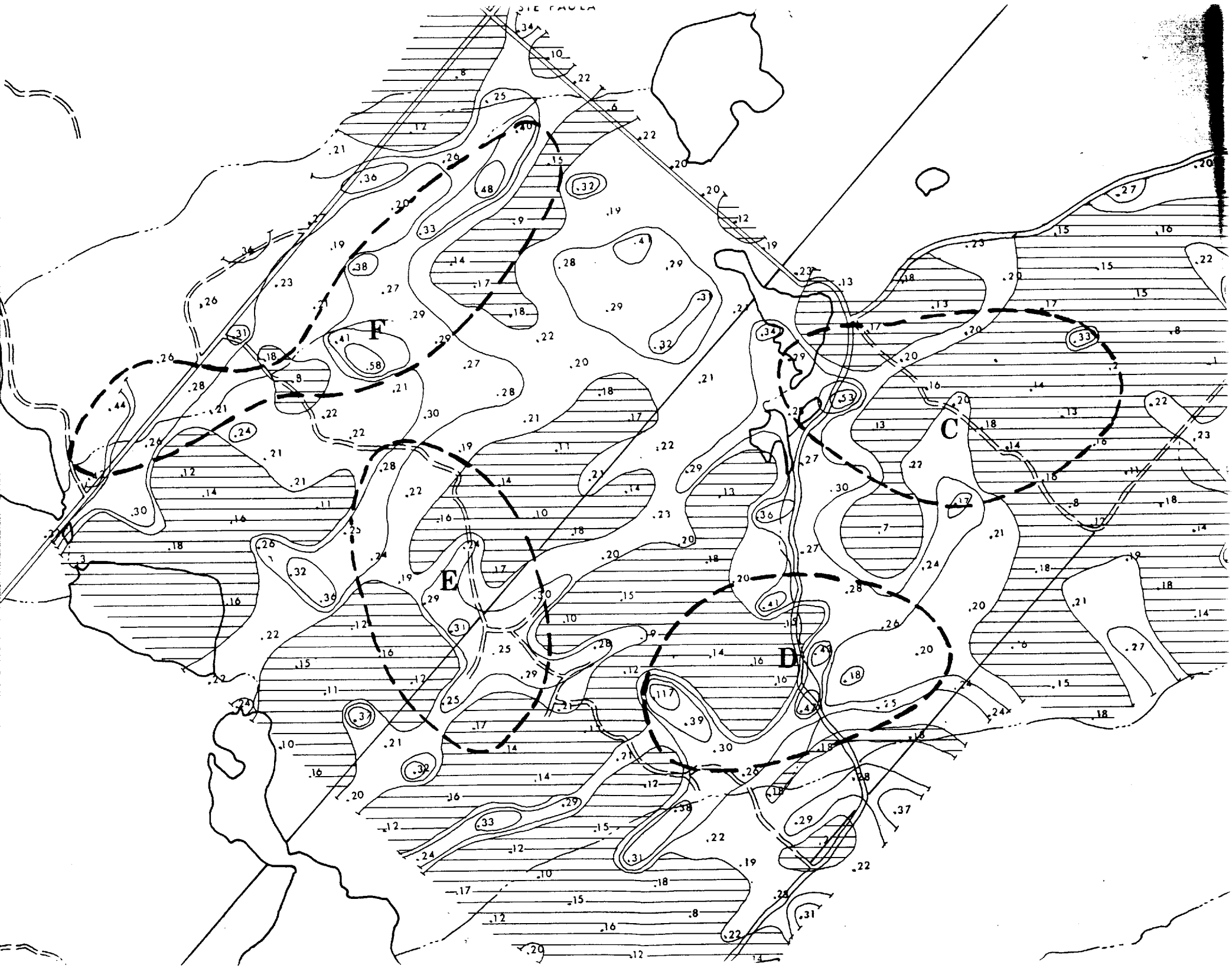
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

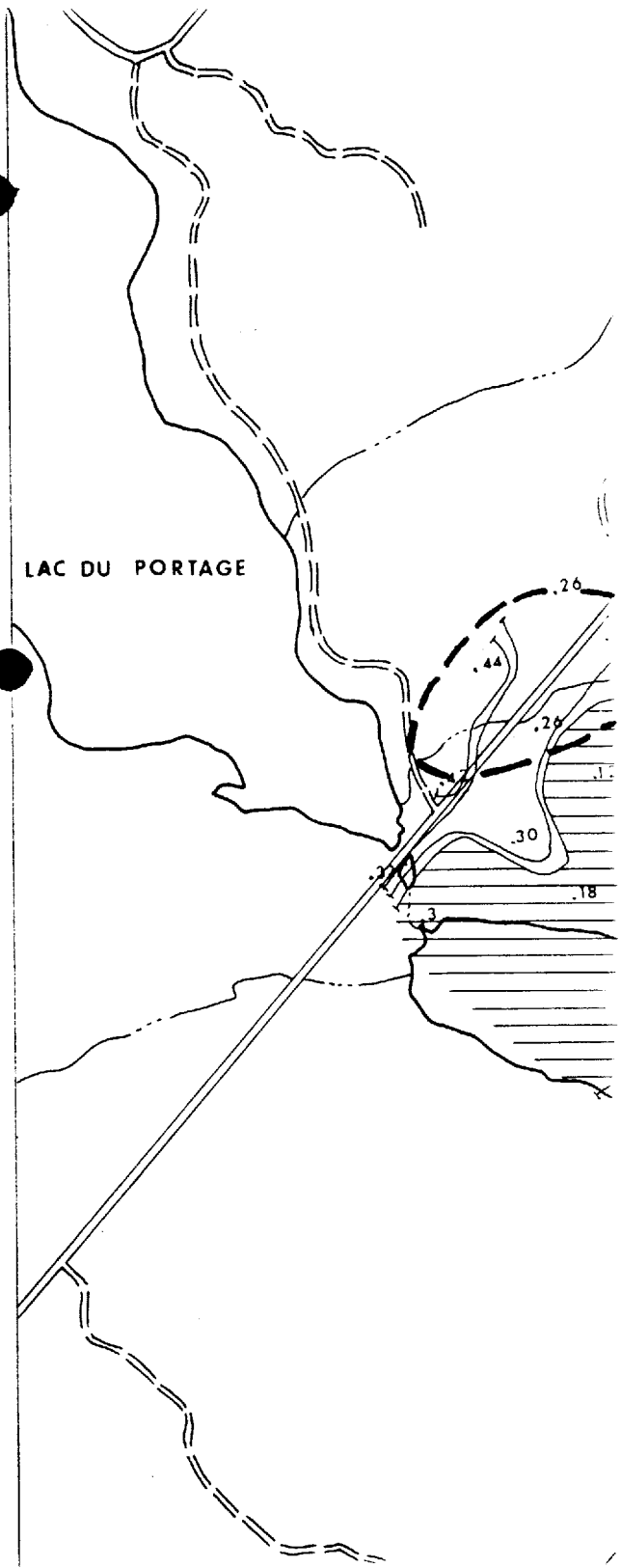
CUIVRE (Cu)

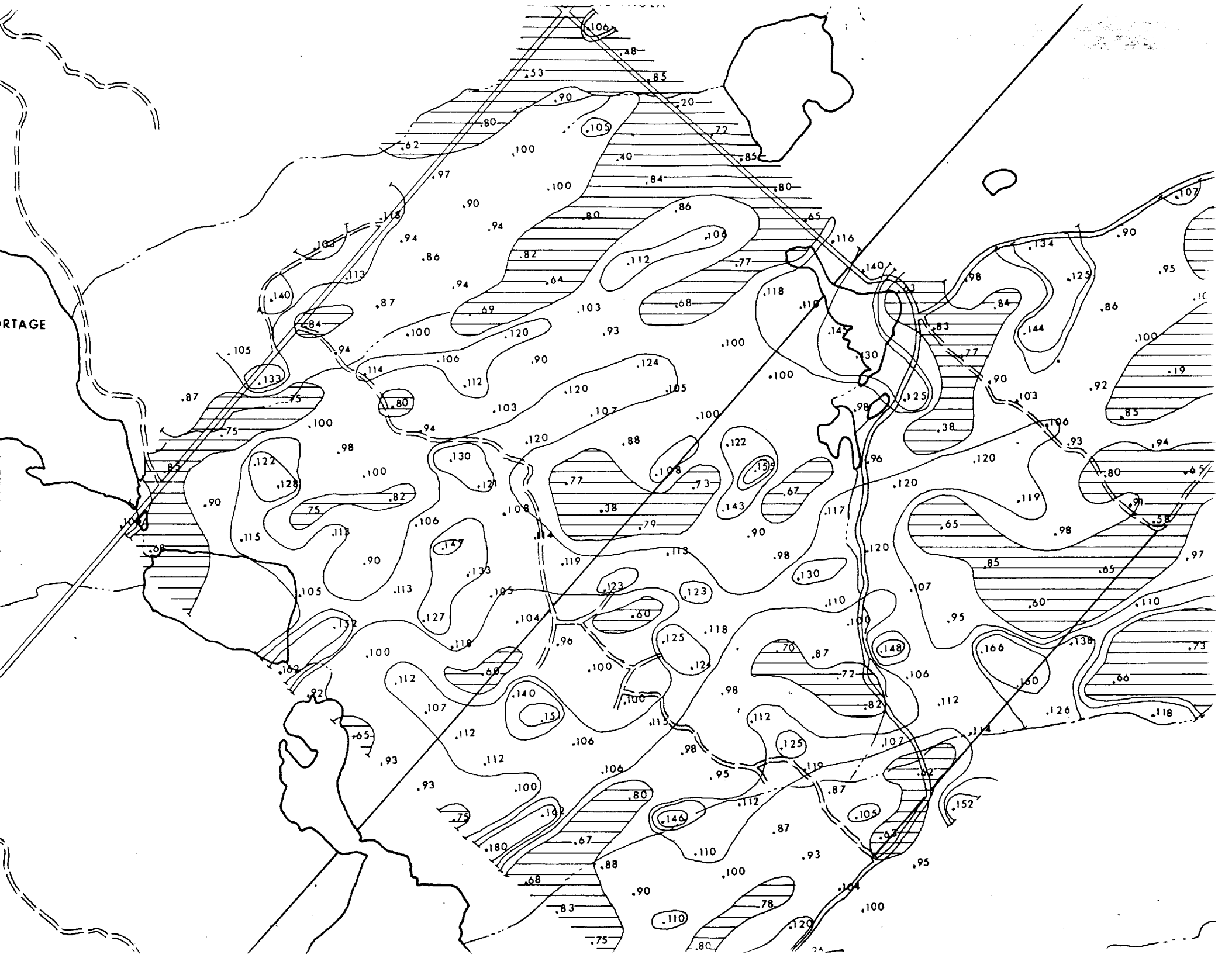
ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



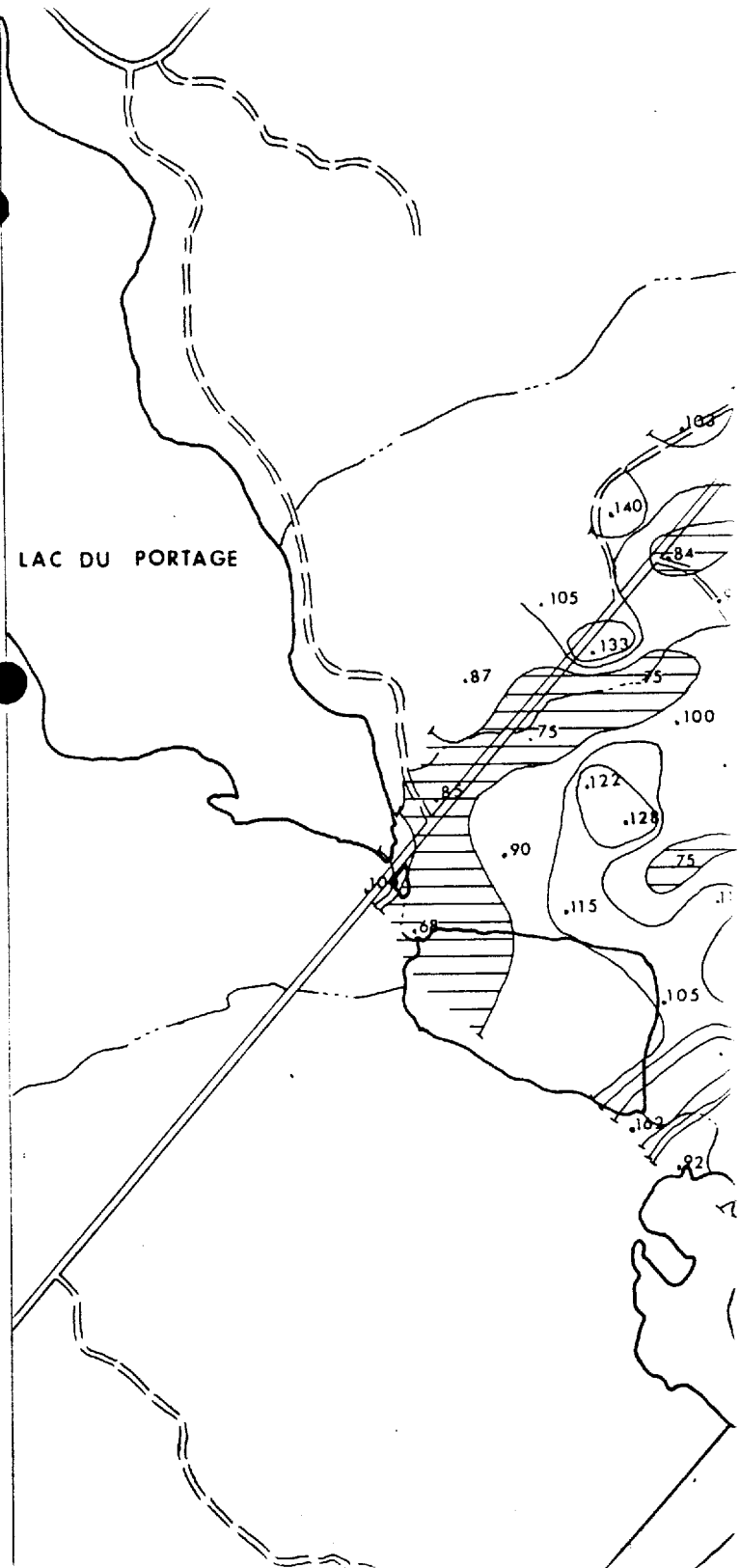


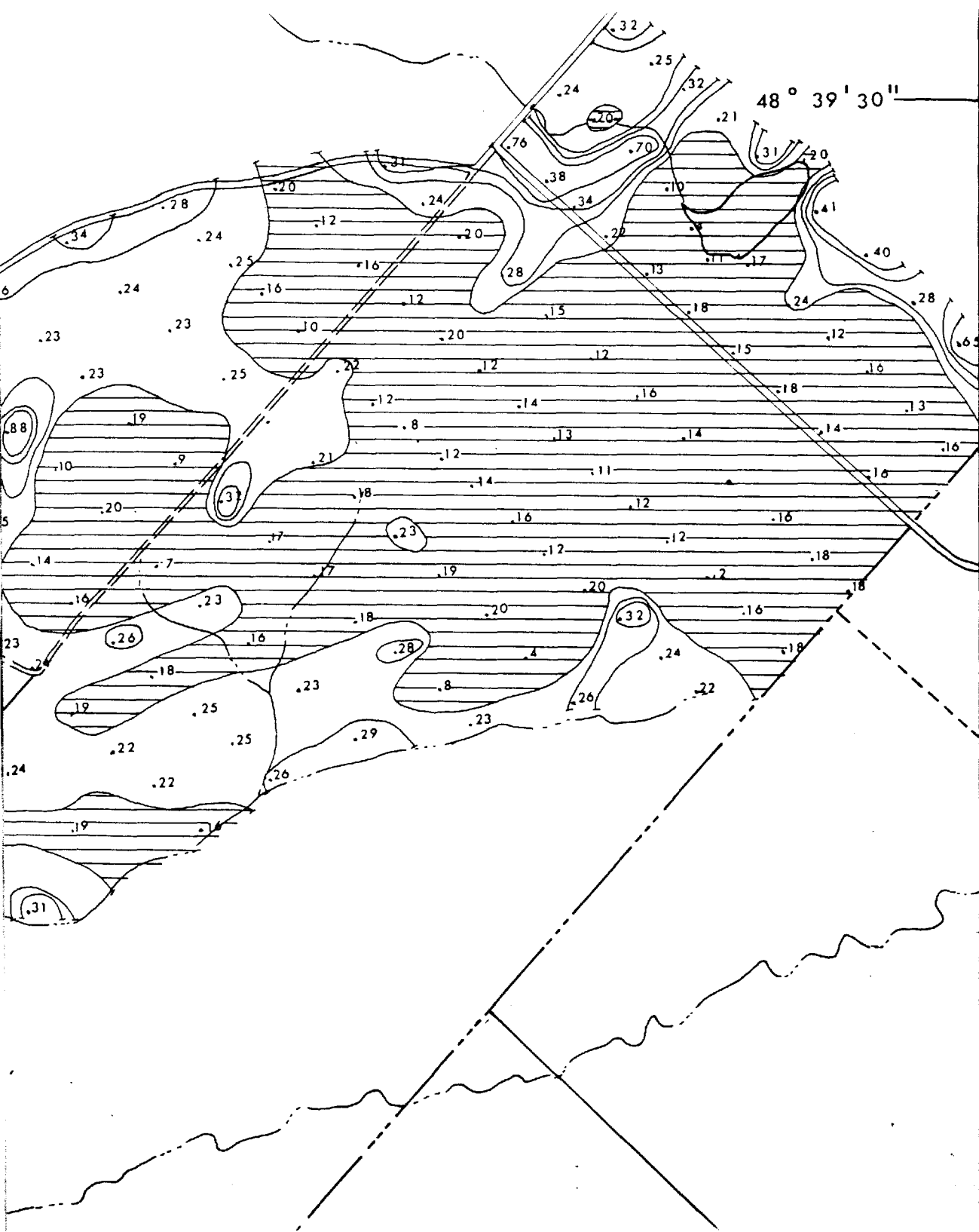
LAC DU PORTAGE





LAC DU PORTAGE





ZONE NO. 11

SAINTE-PAULA

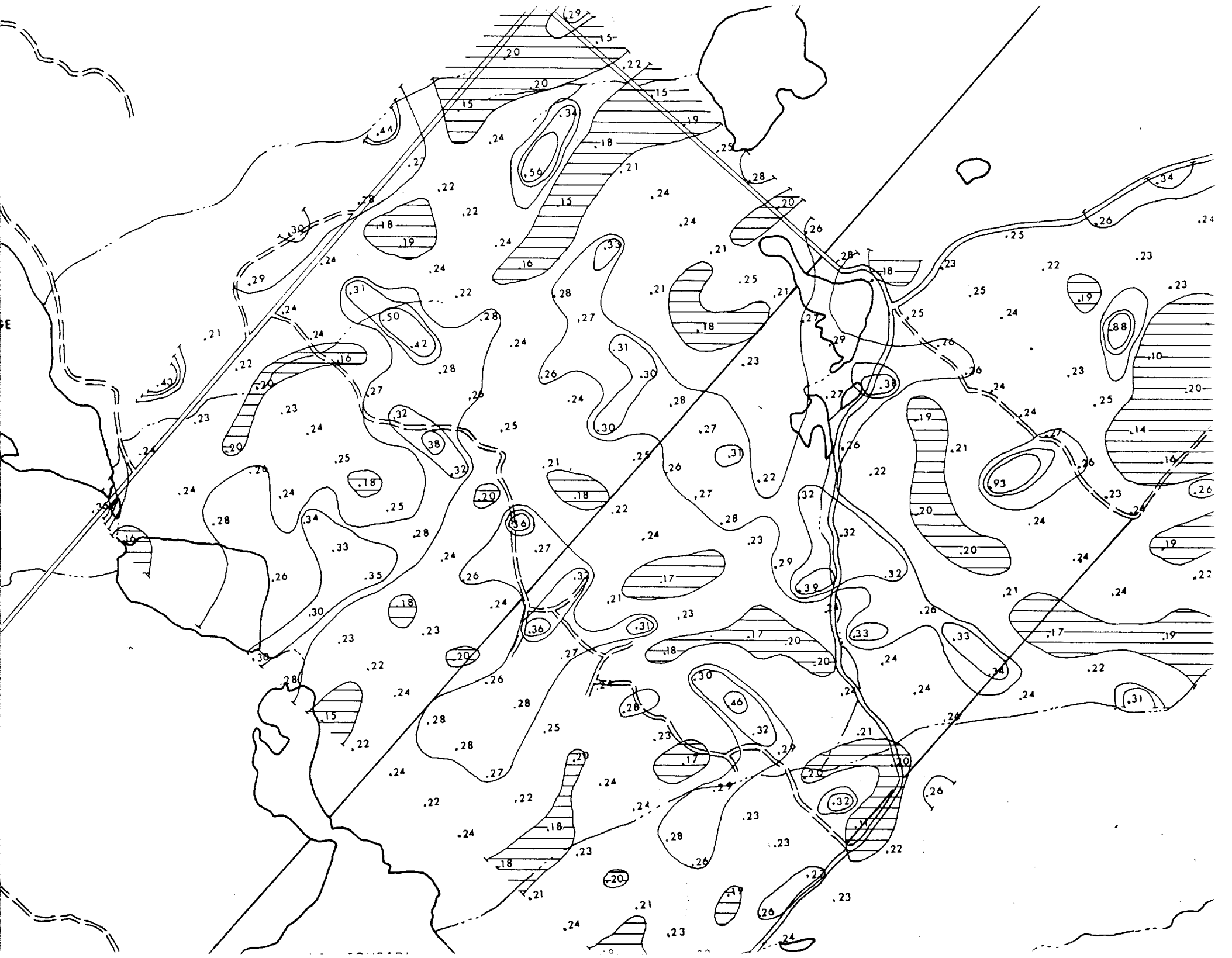
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

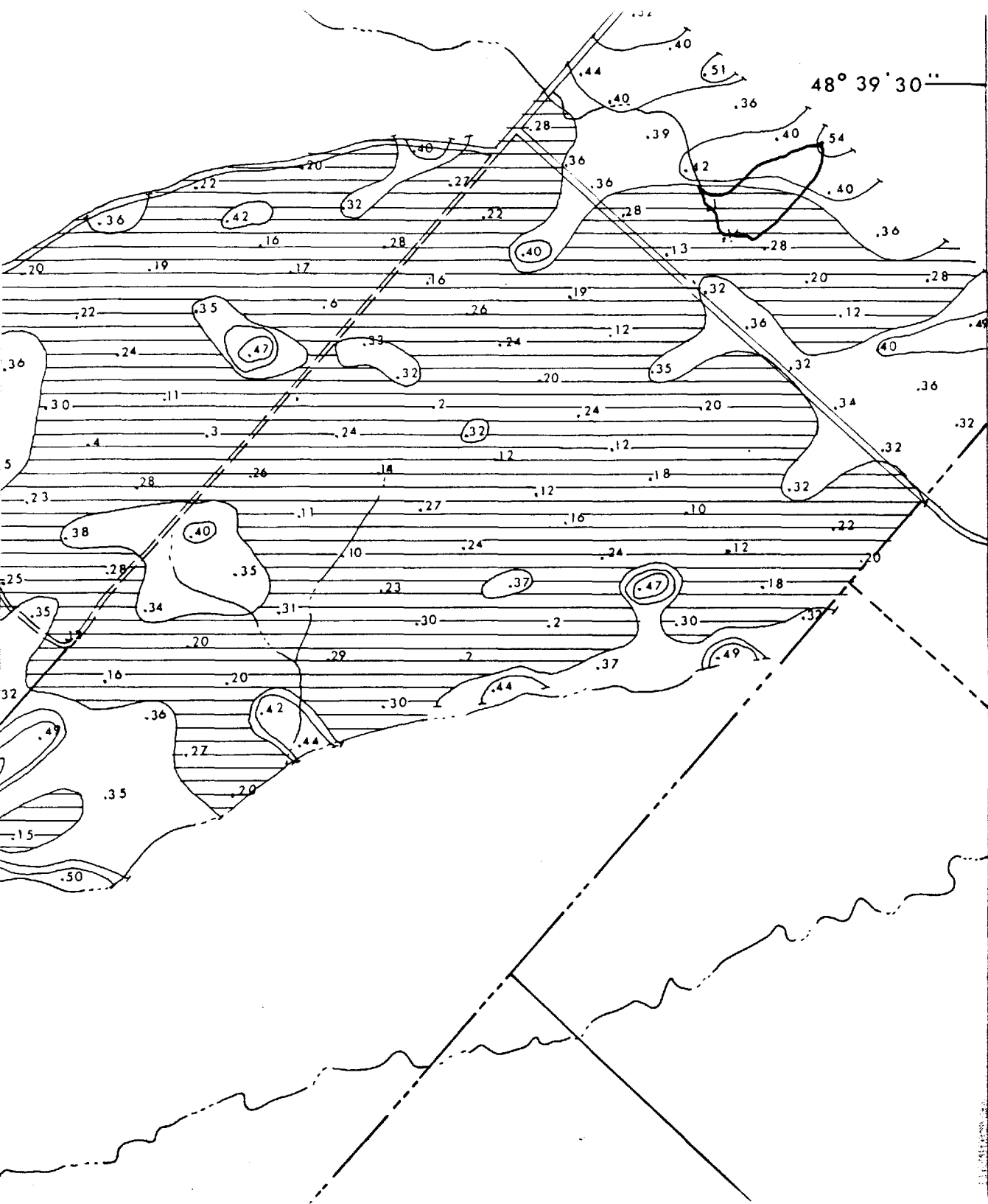
PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 pieds au pouce





LAC DU PORTAGE



ZONE NO. 11

SAINTE-PAULA

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 pieds au pouce





LAC DU PORTAGE

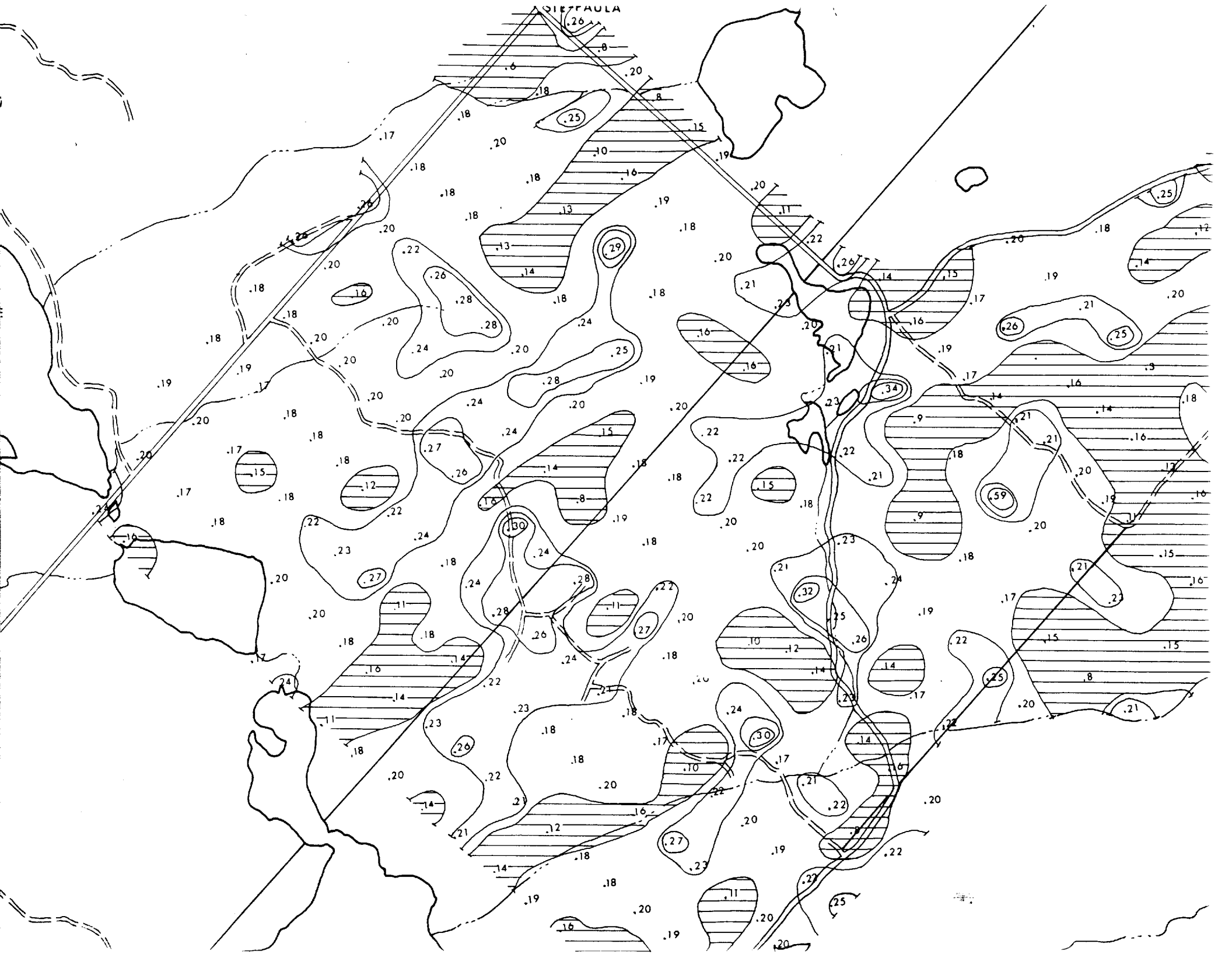


48°39'30"

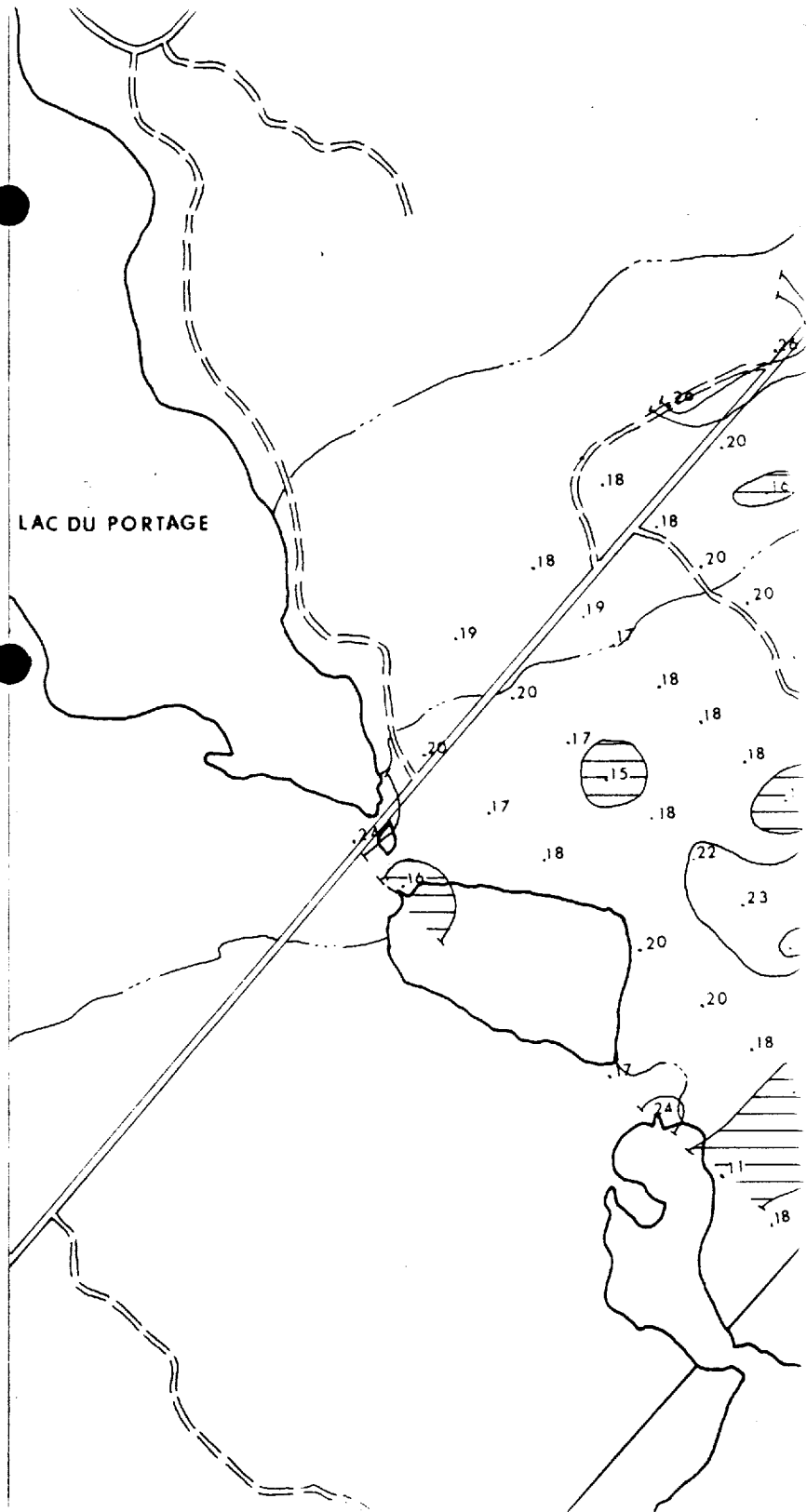
ZONE NO. 11
SAINTE-PAULA
LEVE GEOCHIMIQUE
DE L'ELEMENT
COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 Pieds au pouce





LAC DU PORTAGE



4.6.12 Zone No. 12

VAL-BRILLANT

Une faille importante (Shickshocks-sud), la proximité de roches volcaniques fortement minéralisées en pyrite à certains endroits, quelques grains de galène dans des veines de calcite dans le calcaire de Sayabec et les résultats intéressants en or, argent, plomb et cuivre d'un échantillon prélevé dans le mort terrain nous ont incités à y faire des travaux élaborés.

Nous y avons effectué des levés géochimiques du sol, un levé électromagnétique et un levé géologique de détail, ce dernier dans le but de localiser précisément la faille et les contacts entre les divers types de roches.

L'ensemble de cette zone (terrain) est cultivée, à pente douce du sud vers le nord; le sous-sol est argileux. Les affleurements au nord de la faille sont rares.

Levés géochimiques du sol

Nous avons ajouté un élément additionnel aux levés exécutés sur les autres terrains; il s'agit de l'or. Nous avons délimité cette zone en 6 régions notées A - B - C - D - E - F, identifiées sur la carte du relevé géochimique pour l'élément "or".

Région A

Nous avons noté dans cette région un ensemble d'anomalies d'intensité 2 de tous les éléments, une teneur jusqu'à 190 ppm en zinc pour 3 échantillons, de même que trois teneurs anormales en or. Un affleurement fortement minéralisé en pyrite dans les volcanites près de la faille a pu influencer le patron géochimique.

Région B

Dans cette région B, nous avons constaté des anomalies d'intensité 1 en cuivre, plomb et cobalt. On note qu'un échantillon montre une teneur en zinc de 324 ppm.

Région C

Dans cette région les teneurs en zinc (330 ppm), cuivre (66 ppm) en or (50 ppb), en nickel (50ppm), en cobalt et en plomb sont intéressantes en raison du voisinage immédiat de la faille.

Il faut aussi considérer que l'ensemble des terrains de Val-Brillant sont cultivés, donc sujets à contamination.

Région D

Cette région est presque horizontale; une petite colline se dresse à environ 800 pieds du nord-ouest. Les teneurs en zinc (320 ppm) et cobalt sont intéressantes.

Région E

Cette région est entièrement située sur le calcaire de Sayabec et voisine son contact avec la faille. On y note de fortes teneurs en cobalt, nickel, cuivre, zinc et plomb.

Région F

Nous avons obtenus de fortes teneurs en zinc (95 ppm) et en nickel (41 ppm). Elles reflètent, vraisemblablement, le passage de la faille Schickshock-sud le long de laquelle du matériel dolomitique, zincifère et nickelifère, est généralement présent. La même remarque pourrait s'appliquer aux valeurs élevées en zinc et nickel de la région C.

Levés électromagnétiques

Nous avons utilisé la méthode des traverses parallèles avec une distance émetteur-récepteur de 300 pieds. Les lectures sont distancées d'environ deux cents pieds. Le levé de détail a été effectué avec la même méthode, cependant la distance entre l'émetteur et le récepteur était de 100 pieds; les lectures ont été prises aux 100 pieds. Ce levé avait pour but de détecter, le cas échéant, des conducteurs à faible profondeur. Le mort terrain se compose d'un "till" argileux homogène de 10 à 12 pieds de profondeur.

Levé géologique

Cinq formations géologiques apparaissent dans cette zone (terrain) No. 12. Ce sont le groupe des Shickshocks, la formation d'Awanjish,

la formation de Val-Brillant, la formation Sayabec et la formation de Cap Bon Ami.

Les formations du côté ouest de la faille, appartiennent au flanc sud du synclinal du lac Matapédia.

La formation d'Awanjish, composée exclusivement de schistes argileux fossilifères, repose en discordance sur le groupe des Shickshocks. Ceci a été démontré à l'aide d'un trou de forage creusé près de la rive sud du lac, à la sortie ouest du village de Val-Brillant. L'absence d'affleurement ne nous a pas permis de tracer un meilleur contact entre le groupe des Shickshocks et la formation d'Awanjish. Le puit de forage creusé à la sortie ouest de Val-Brillant a été effectué par le Ministère des Richesses Naturelles. A cet endroit, la puissance des formations de Val-Brillant et d'Awanjish sont respectivement de 450 et 150 pieds, suivies de 50 pieds de roches volcaniques basiques et finalement, des roches sédimentaires du Complexe de Québec (communication personnelle, Conrad Paré).

Les formations Awanjish, Val-Brillant et Sayabec reposent en concordance les unes sur les autres.

La faille Shickshocks-sud sépare les formations peu plissées du Silurien de celle du Dévonien. Cette faille, selon les données géophysiques et le puit de forage, creusé à 1 1/2 mille au sud-est de la Rédemption (Sun Exploration et Al *1) aurait un pendage avoisinant 60 à 70° sud.

Ceci indiquerait donc une faille normale puisque les formations à l'est sont plus jeunes que celles à l'ouest.

Quelques lits mineurs d'orthoquartzite ont été retracés dans la formation du Cap Bon Ami. Il semble que ces lits sont concordants avec les microgrès dont l'âge serait du Dévonien d'après Béliand et Héroux, mais du Silurien (formation de St-Léon) d'après Ollerenshaw.

La minéralisation trouvée dans la région varie suivant les types de roches. Dans le calcaire de Sayabec, selon des rapports antérieurs, on a trouvé de la galène en faible quantité dans les veines. Malheureusement, il ne nous a pas été possible de la retrouver.

D'autres échantillons de roche trouvées dans le sol de Val-Brillant donnèrent des résultats d'analyses très intéressants en or, argent et plomb, mais leurs provenances exactes sont inconnues.

Les orthoquartzites de Val-Brillant sont parsemées de minéraux (hématite, ilminite) en trop faible quantité pour une exploitation. L'oxydation de ces minéraux donne à la roche une teinte rougeâtre.

Vérifications et observations

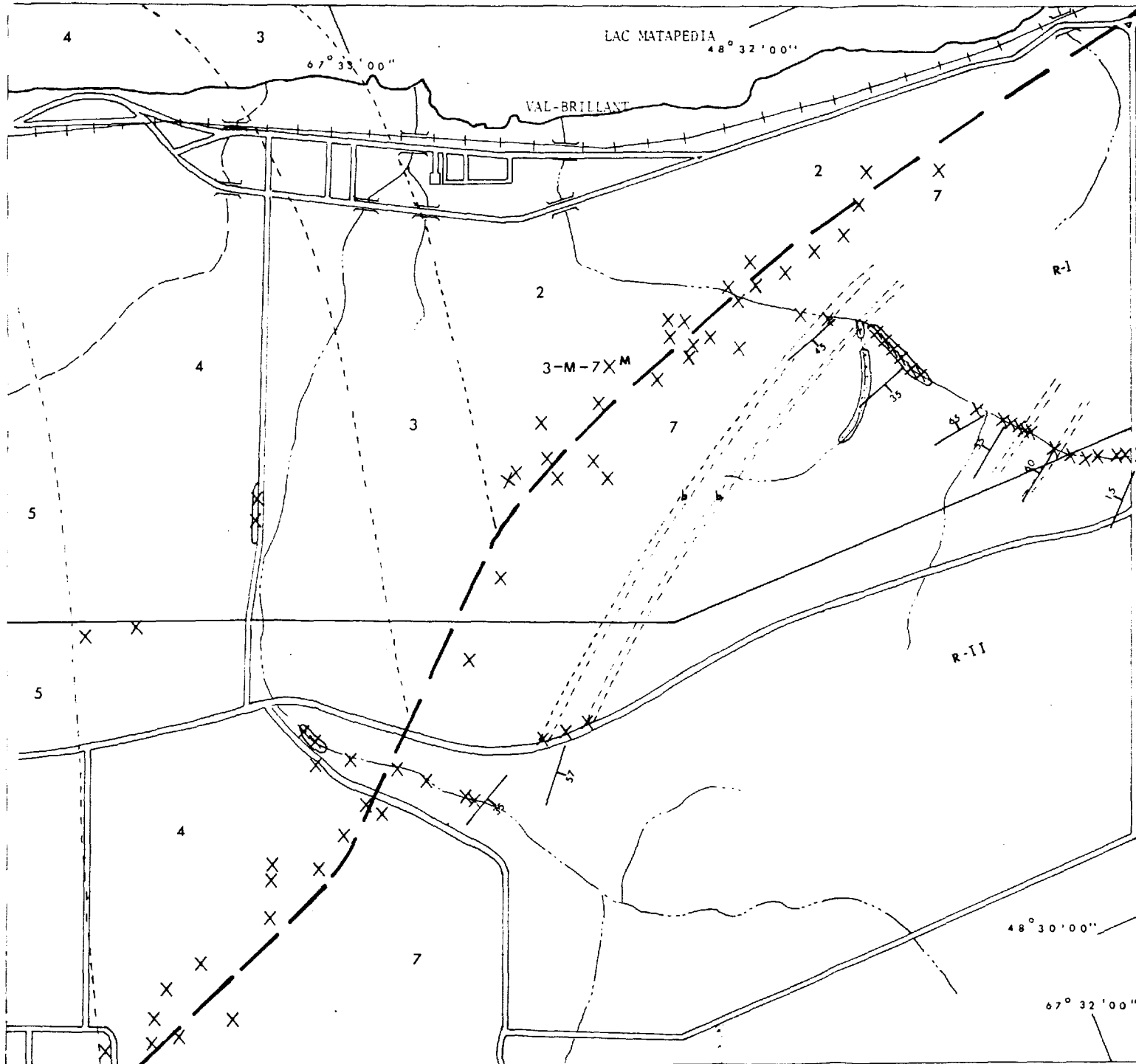
Nous avons été limités dans notre travail par un épais mort terrain, surtout dans la vérification des levés de géophysique.

Nous avons examiné les sites des anomalies géochimiques, bien que le manque d'affleurement nous ait handicapé .

Nous avons prélevé un échantillon (3-M-7) de lave basaltique minéralisée en pyrite dans la région A. Il nous donna 0.02% en cuivre, 0.01% en nickel, 0.01% en zinc, 0.00% en plomb, 0.08% en vanadium, 0.00% en cobalt, 1 ppm en uranium, 0.00% once par tonne d'or et 0.000% once par tonne d'argent. Ces faibles teneurs n'expliquent pas les anomalies géochimiques.

Recommandations pour études ultérieures

Il serait intéressant de pousser plus loin les recherches géochimiques. Le calcaire de Sayabec, au contact avec la faille, est un bel endroit pour l'emplacement de minéralisation. Le mort terrain constitue cependant un problème local important.



ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT

CARTE GEOLOGIQUE

DEVONIEN INFERIEUR

7- Formation de Cap Bon Ami
Calcaire impur gris et
siltstone.

-b Orthoquartzite

SILURIEN

5- Formation de Sayabec:
Calcaire gris.

1- Formation de Val-Brillant
Grès blanchâtre
Orthoquartzite

3- Formation d'Awantjish:
Schiste argileux
gris-verdâtre

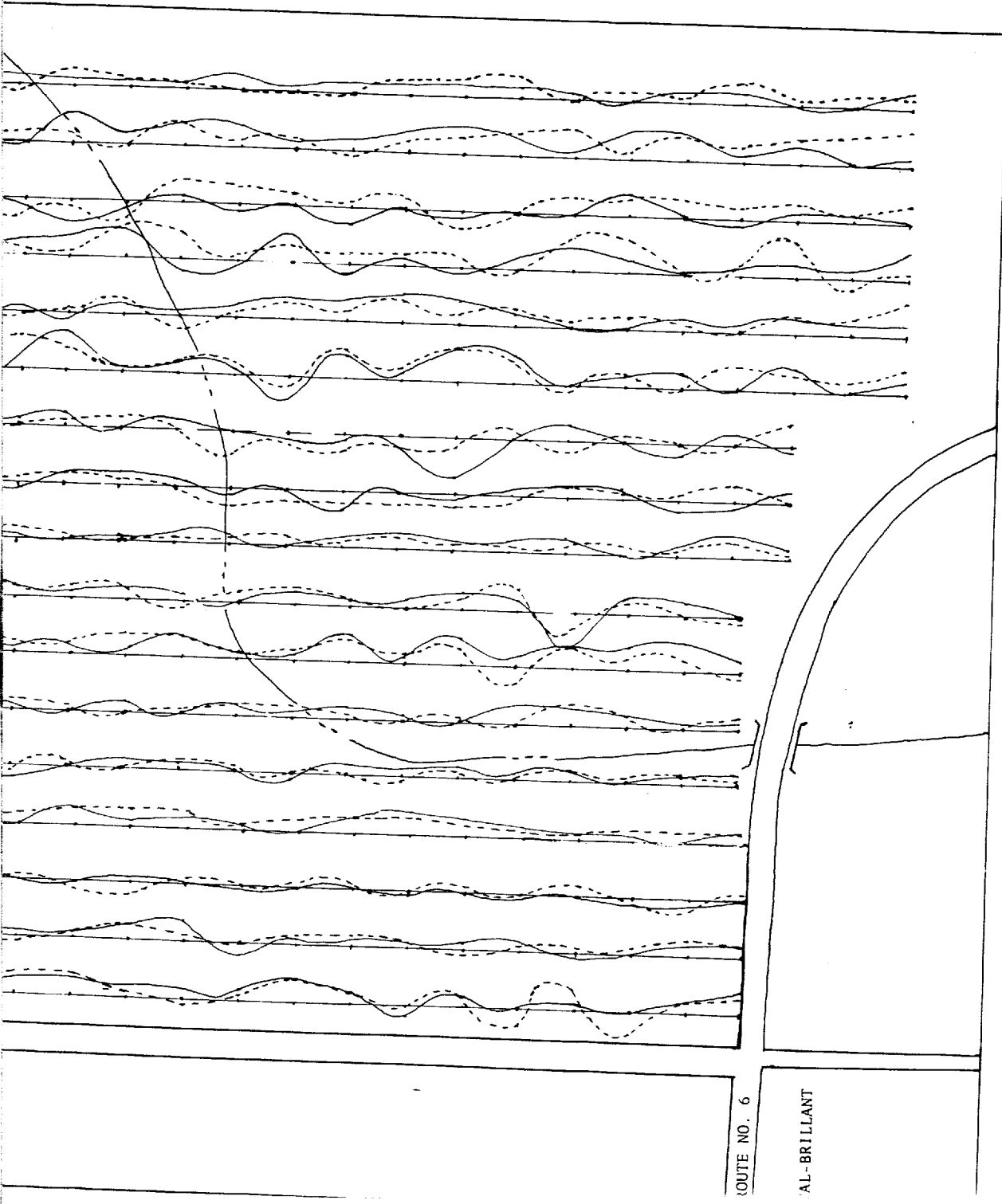
CAMBRO-ORDOVICIEN

Complexe de Québec

2- Groupe des Shickshocks
Roches Volcaniques
Basiques



ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT (PARTIE 1/4 OUEST)

LEVE ELECTROMAGNETIQUE (E.M.)

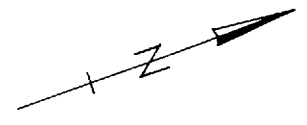
Appareil S-E 300 de Scintrex

H F (1600 cps) Trait plein

L F (400 cps) Trait pointillé

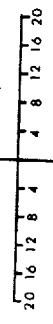
• Position de lecture (aux 100 pieds)

ECHELLE DU PLAN: 200 PIEDS AU POUCE

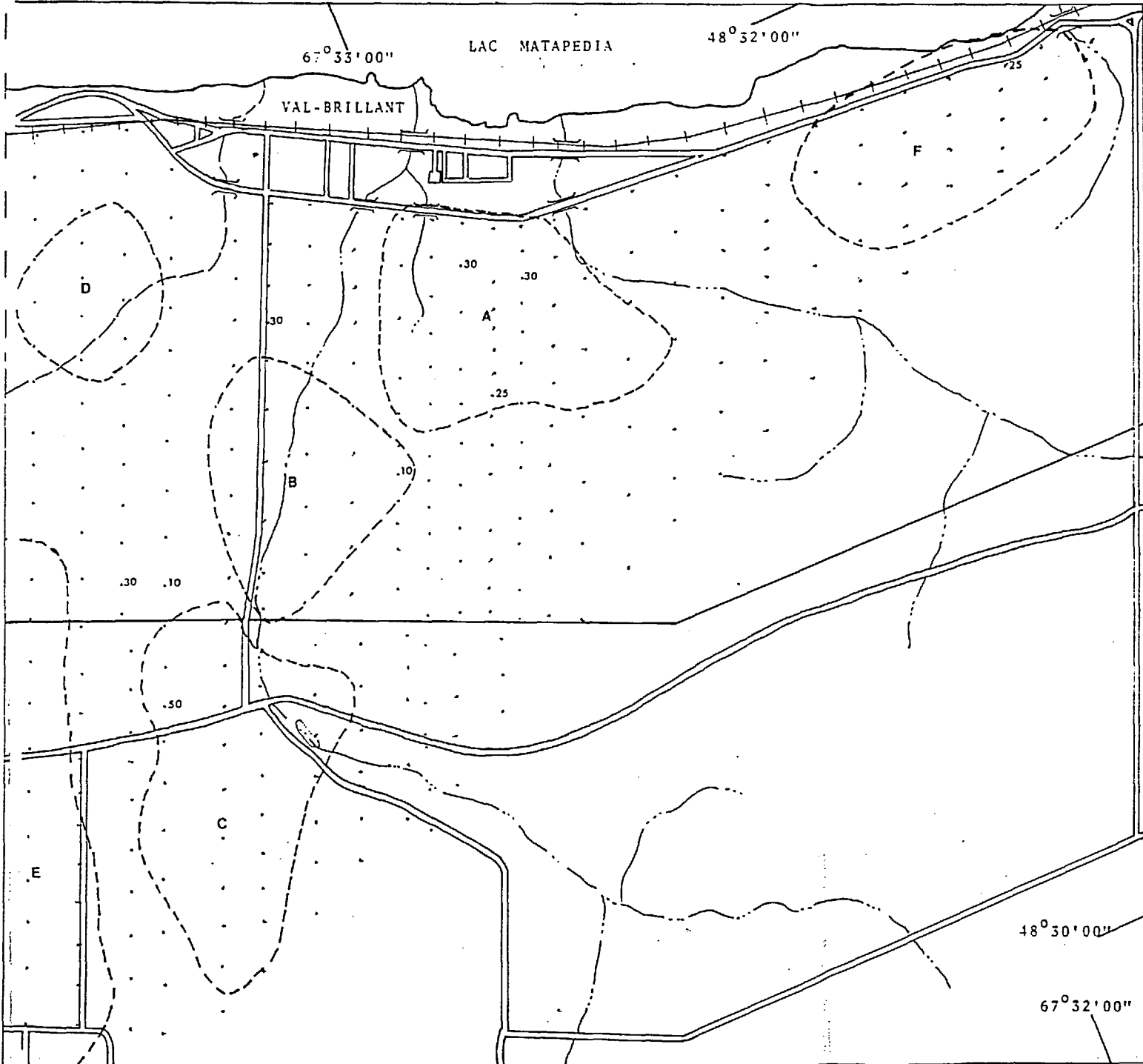


ECHELLE DU PLAN
1 POUCE:200 PIEDS

INCLINAISON EN DEGRES



0.1 POUCE:1CARREAU:2 DEGRES



ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT

LEVE

GEOCHIMIQUE

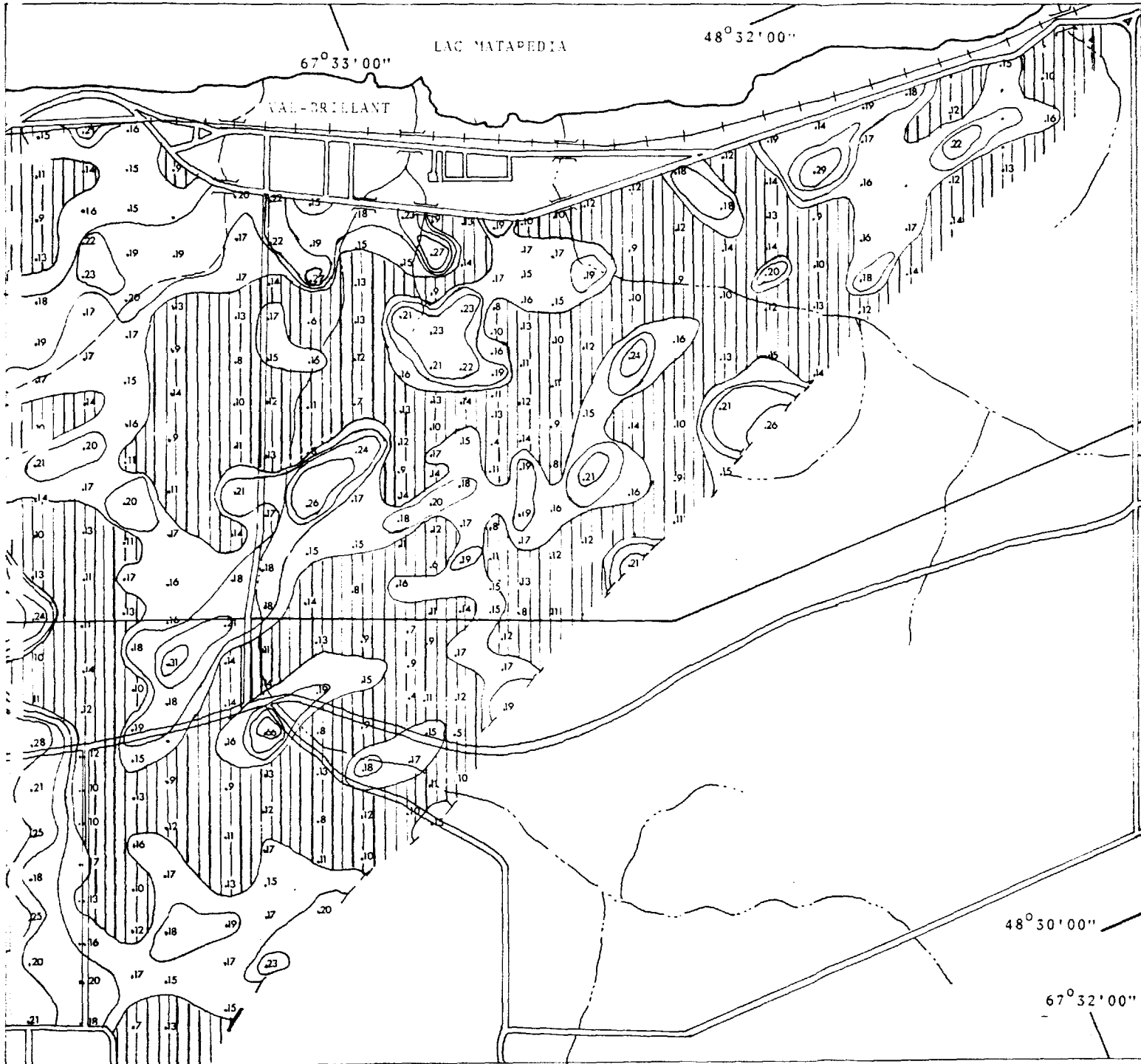
DE L'ELEMENT

OR (Au)

(ppb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT

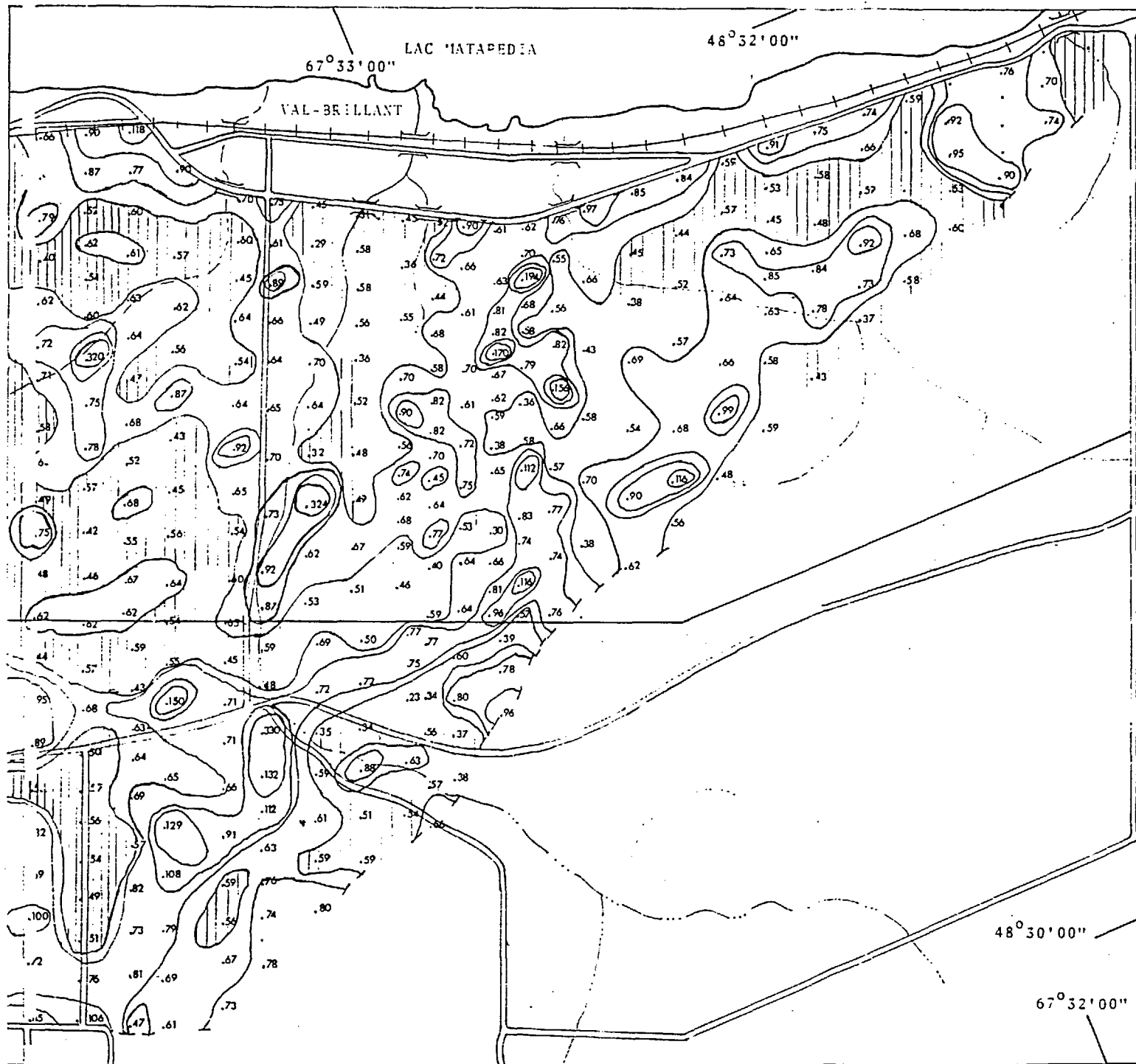
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 12

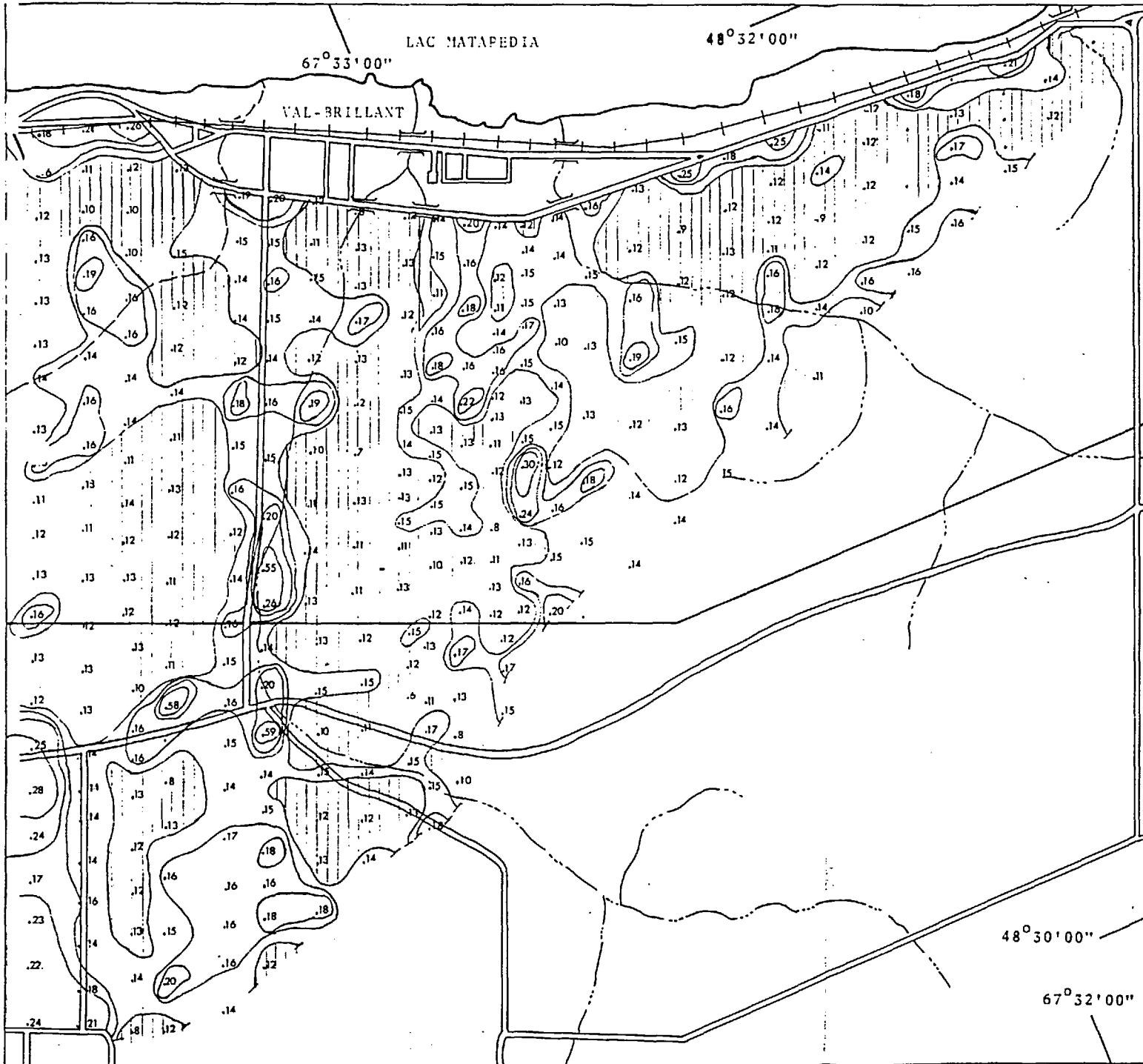
VAL-BRILLANT

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT

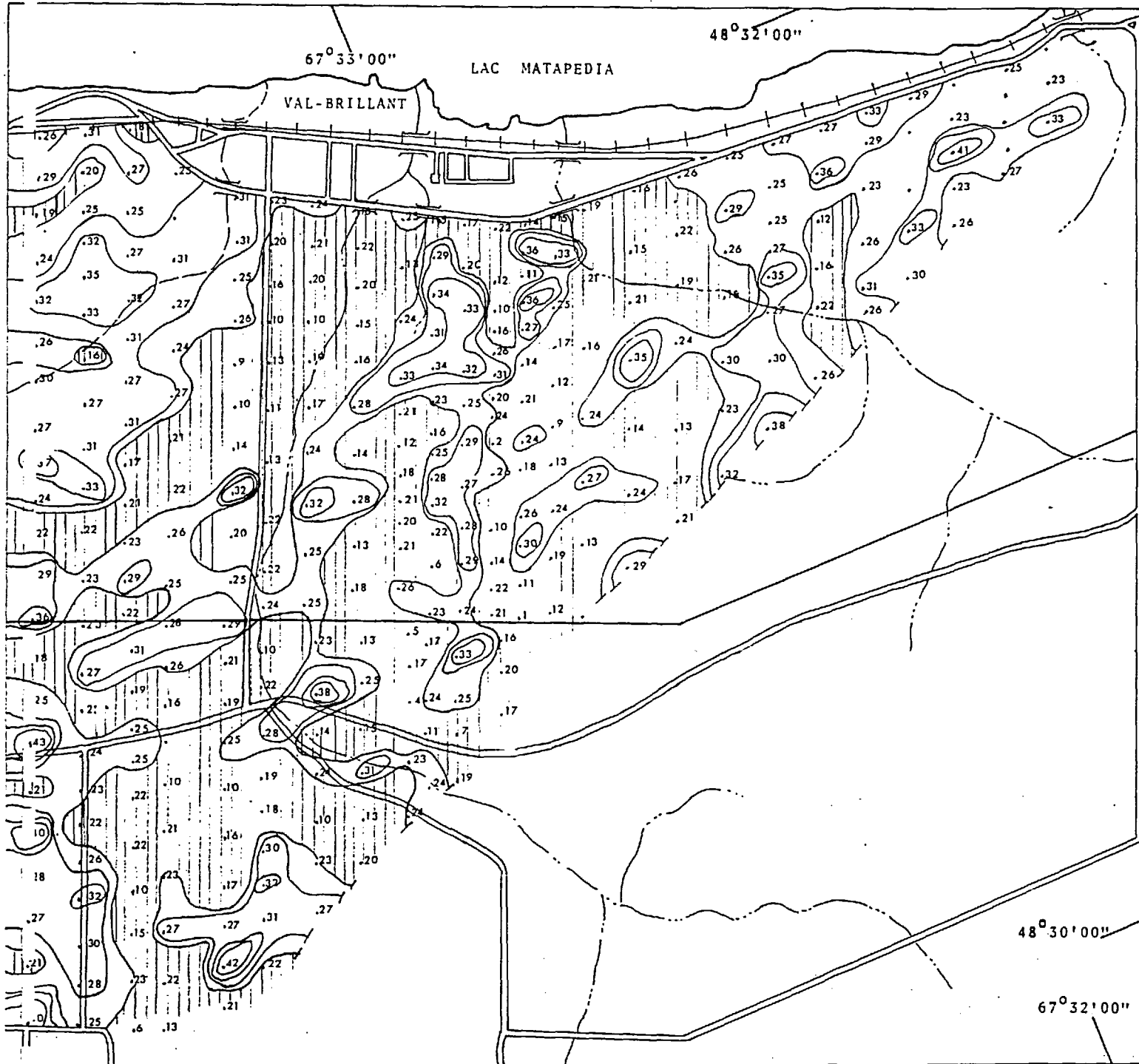
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





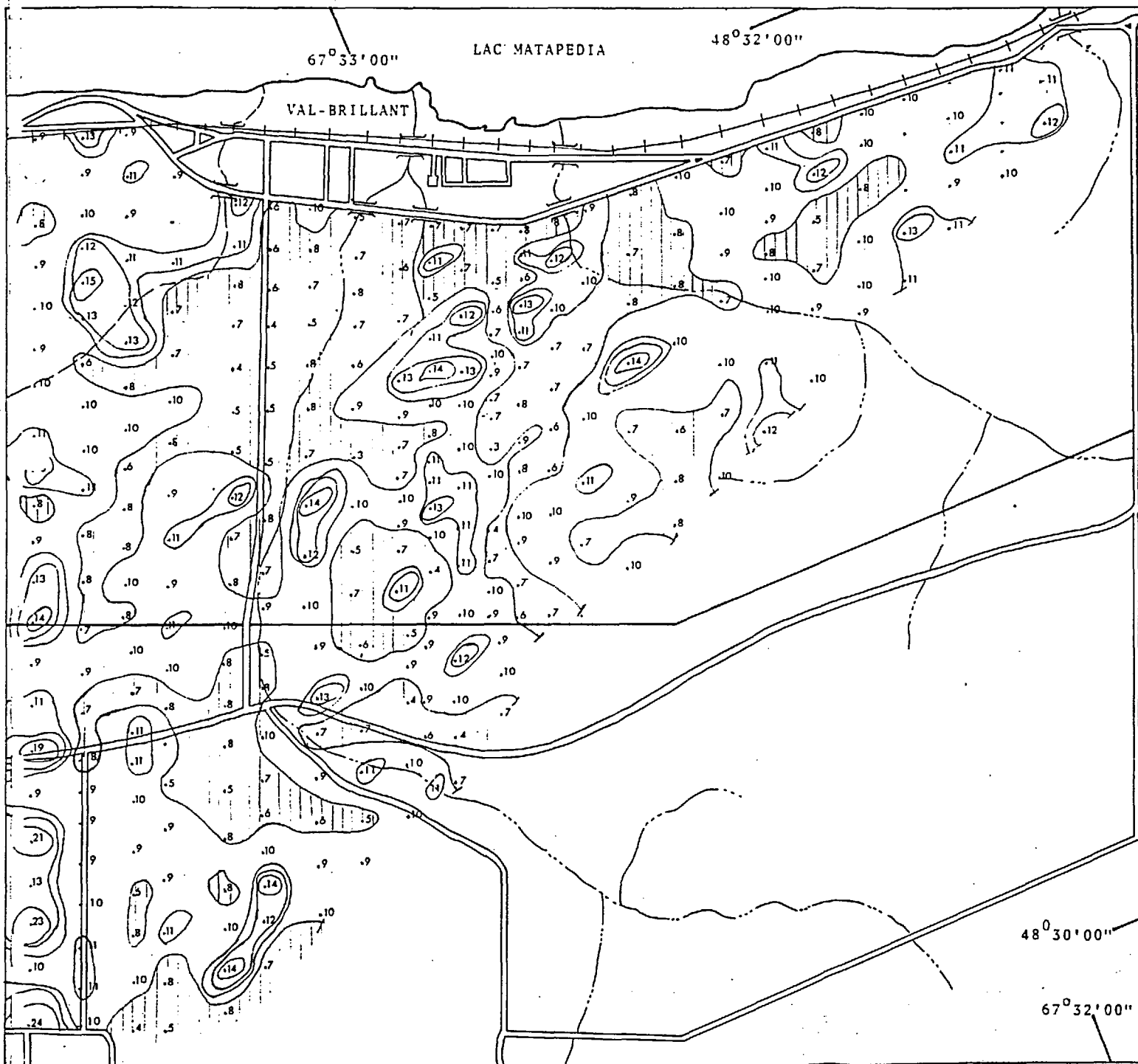
ZONE NO. 12
VAL-BRILLANT
LEVE
GEOCHIMIQUE
DE L ELEMENT
NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



48° 30' 00"

67° 32' 00"



ZONE NO. 12

VAL-BRILLANT

LEVE

GEOCHIMIQUE
DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

4.6.13 Zone No. 13SAINT-CLEOPHAS

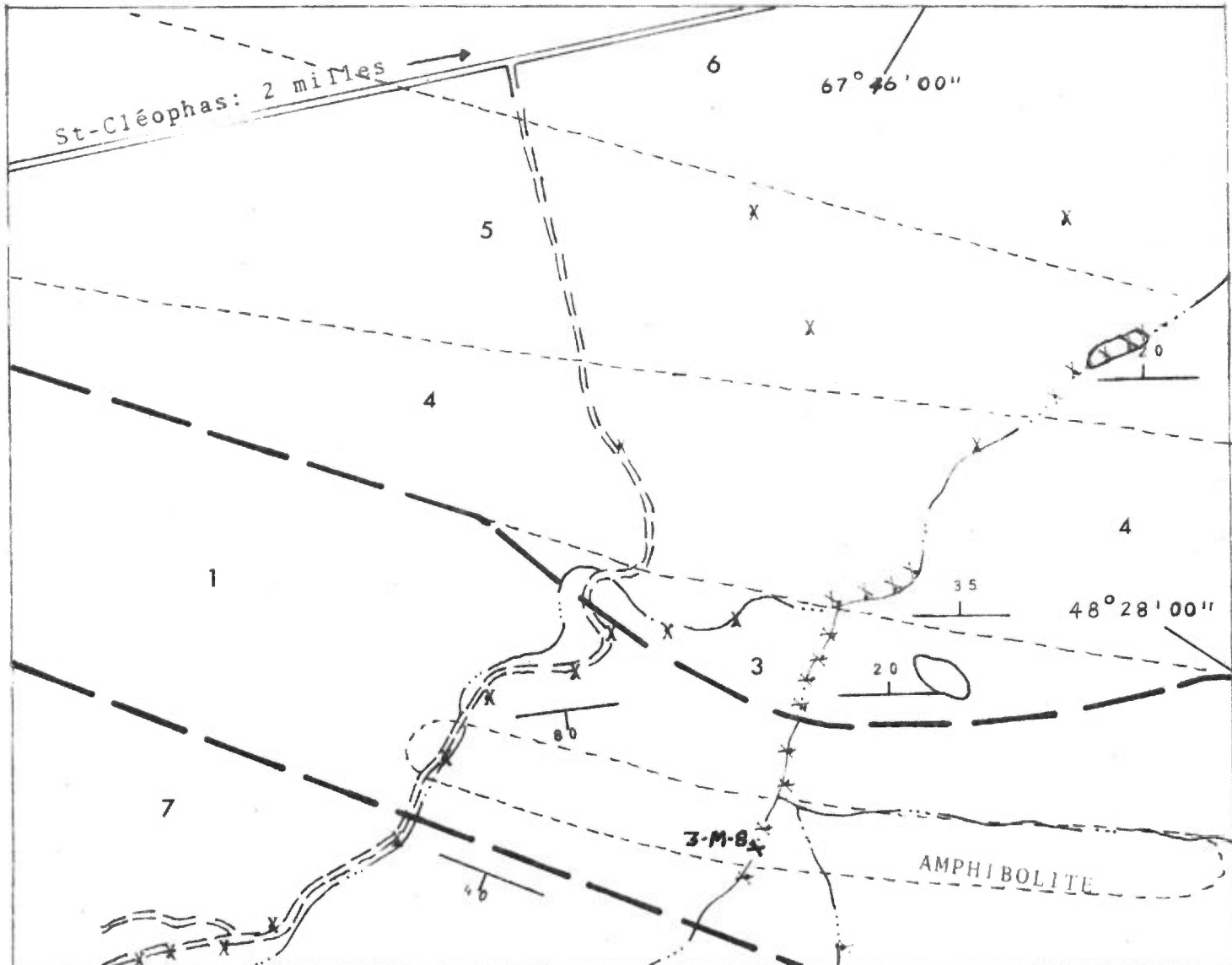
La présence d'une amphibolite dans le groupe de Québec et d'un système de failles est-ouest, nous a incité à faire une étude sommaire de cette zone No. 13.

Seul un peu de pyrite a été vu dans l'amphibolite qui, ici, forme un sommet allongé (arête) par rapport au reste du groupe de Québec (schiste et calcaire). L'analyse d'un échantillon minéralisé en pyrite (3-M-8) ne nous a pas révélé de teneur intéressante.

Nous avons effectué un levé électromagnétique avec la méthode ligne. Trois cents pieds séparaient l'émetteur du récepteur. Les lectures sont distancées d'environ deux cents pieds.

Recommandations

Il serait bon de réétudier la zone de St-Cleophas par des méthodes géologiques et géochimiques.



ZONE NO. 13

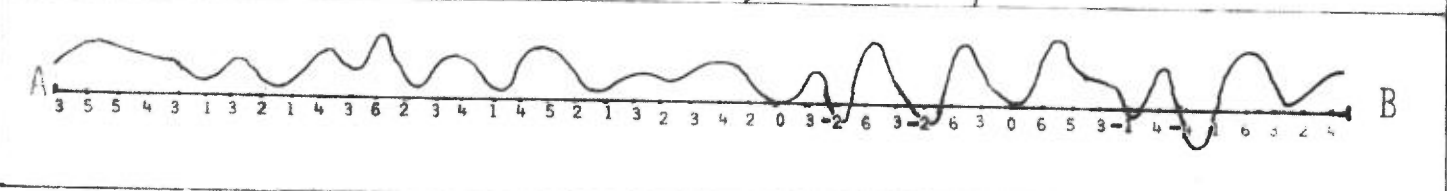
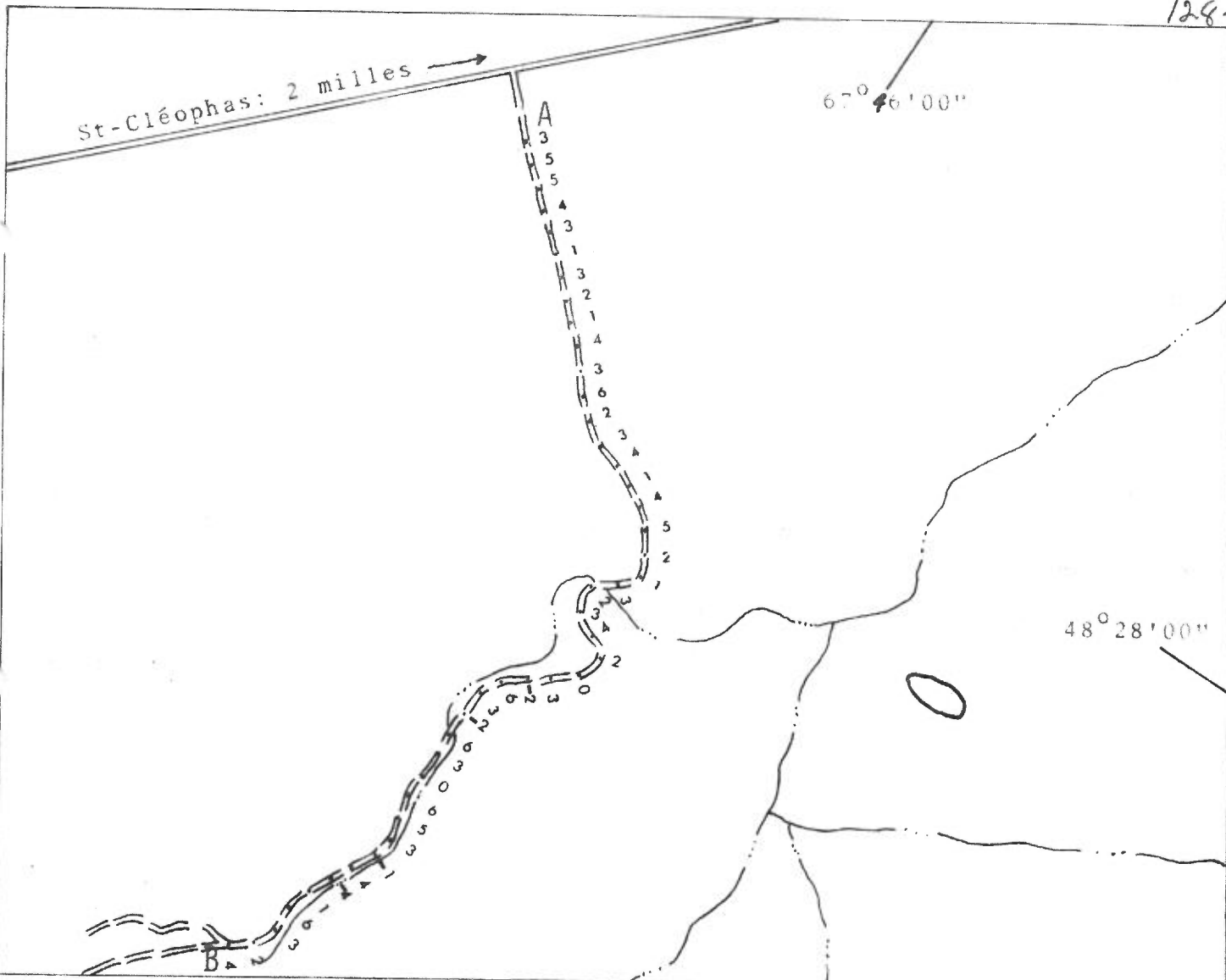
SAINT-CLEOPHAS

CARTE GEOLOGIQUE
DEVONIEN INFÉRIEUR



- 7- Formation de Cap Bon Ami; Calcaire
- SILURIEN
- 6- Formation de St-Léon; Silstone et schiste silteux
- 5- Formation de Sayabec; Complexe récifale
- 4- Formation de Val-Brillant; Orthoquartzite
- 3- Formation d'Awantjish; Schiste argileux et calcaireux
- CAMBRO-ORDOVICIEN
- Complexe de Québec
- 1- Groupe de Rivière Matane; Schiste gris foncé

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 13
 SAINT-CLEOPHAS
 LEVE ELECTROMAGNETIQUE
 (E.M.)
 LECTURES EN DEGRES
 ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

4.6.14 Zone No. 14SAINT-MOISÉ

Les roches de St-Moise sont sur le même niveau lithologique et stratigraphique que celles de Ste-Paula (zone 11, section 4.6.11) où la géochimie de sédiments de ruisseaux de 1971 nous avait indiqué des aires anormales.

D'autre part, des prospecteurs nous avaient montré de la minéralisation en provenance de deux tranchées. Enfin une autre tranchée creusée dans ces mêmes lits lors de travaux routiers nous permit d'observer la même minéralisation.

Les premiers travaux furent la géochimie du sol. Nous voulions cerner, le cas échéant, les aires enrichies en minéralisation. Nous espérions obtenir au moyen de la géophysique des indications sur la présence de conducteurs éventuels. Avec la géologie nous voulions établir un lien ou une relation entre la lithologie et la minéralisation.

Levés géochimiques du sol

Nous avons subdivisé la zone No. 14 en 4 régions géochimiques, notées A - B - C - D sur le levé du cuivre.

Région A

Cette région est située en partie sur une petite élévation et en partie dans une vallée peu profonde; elle recoupe la route 6.

On y trouve de bonnes teneurs en nickel, cuivre, nickel et zinc (210 ppm).

Sur le levé du nickel on voit cette région s'allonger et rejoindre la région B, possiblement à cause de la formation 3b (notée 1b par Ollerenshaw).

On note le parallèle avec les anomalies dans la même formation de la zone 9 (cf. 4.9).

Région B

Cette région est située à l'extrême sud-ouest de la zone 14. Nous y avons obtenu de fortes teneurs en cobalt (178 ppm), en nickel (100 ppm) et en cuivre (57 ppm). Les régions A et B s'allongent au contact des schistes rouges (2d), noirs (3c) et aussi des quartzites (3b).

Région C

Cette région est située sur une légère élévation. Nous y avons obtenu de bonnes teneurs en nickel (78 ppm), cuivre (40 ppm), plomb et zinc. De la sphalérite disséminée a été identifiée dans la quartzite de cette région.

Région D

Cette région est située dans la partie sud de la zone 14. Nous y avons obtenu une teneur de 1140 ppm en zinc ainsi que des teneurs intéressantes en nickel.

Géochimie des roches

Nous avons fait analyser quatre échantillons d'orthoquartzite (3b). L'échantillon H-3 est minéralisé et représentatif de l'affleurement. Les échantillons M-14-A, M-14-B, H-2, d'apparence stérile sont représentatifs de la partie non minéralisée de la formation (3b).

Nous avons aussi fait analyser six échantillons de schistes rouges et verts (2d). Les échantillons H-4 et SM-3A sont représentatifs de la partie minéralisée en cuivre. Les échantillons SM-2A, SM-2B, SM-2C et SM-2D sont d'apparence stérile et représentatifs de la partie non minéralisée de ces schistes.

Les résultats de ces analyses sont regroupés dans le tableau 14-1 qui suit.

TABLEAU 14-1

TABLEAU DES RESULTATS D'ANALYSE DES ROCHES PRELEVES SUR LE TERRAIN 14

Numéro d'échantillon	Numéro showing	LES ELEMENTS ANALYSES ET LE DOSAGE										Brève description du genre de roche	Critères de sélection
		% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt		
M-14A	Coin S-O du terrain	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	2	0.000	0.000	-	Mince lit de micro-grès dans les schistes gris (3c)	Représentatif de ce lit aucune minéralisation visible
M-14B	Coin S-O du terrain	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0.000	0.000	-	Orthoquartzite de la couche 3b	Représentatif de l'affleurement
H-2	Coin N-O du terrain	0.0008	0.0007	0.0021	n.d.	n.d.	n.d.	0	0.000	0.000	0.000	Orthoquartzite de la couche 3b	Représentatif de la couche, apparence stérile.
H-3	1	0.010	0.011	0.920	0.050	n.d.	0.0076	0	0.000	0.000	0.000	Orthoquartzite (3b) avec sphalérite dissiminée	Représentatif de l'affleurement minéralisé
H-4	2	0.14	0.0060	0.014	0.0032	0.0072	0.0042	1.25	0.000	0.000	0.000	Schiste rouge et vert avec chalcopryrite dans les joints et dans de petites veinules	Représentatif de l'affleurement minéralisé en chalcopryrite
SM-3A	3	0.15	0.0067	0.013	0.0043	0.0080	0.0045	0	0.002	0.025	0.000	Schiste vert avec malachite dans le clivage ardoisier	Représentatif de la section minéralisée dans les strates rouges et vertes (2d)

Numéro d'échantillon	Numéro du showing	LES ELEMENTS ANALYSES ET LE DOSAGE										Brève description du genre de roche	Critères de sélection
		% Cu	% Ni	% Zn	% Pb	% V	% Co	ppm U	oz/t Au	oz/t Ag	oz/t Pt		
SM-2A	4	0.040	0.0042	0.014	0.0047	0.0025	0.0042	0	0.001	traces	0.004	Schiste vert avec petits points bruns dans le clivage ardoisier de la couche 2d	Représentatif du schiste vert de la couche 2d, sans évidence de minéralisation
SM-213	4	0.0130	0.0065	0.014	0.07	0.0090	0.0046	2.5	0.001	traces	0.000		
SM-2C	4	0.0025	0.0051	0.010	0.010	0.0043	0.0033	2.5	traces	traces	0.000	Schiste vert à apparence stérile prélevé dans l'affleurement où il existe une partie minéralisée (non-analysée)	Représentatif du schiste vert de la couche 2d section ne montrant pas de malachite et chalcopryrite.
SM-2D	4	0.0009	0.0018	0.0023	0.0056	n.d.	0.0018	0	0.000	0.000	0.000		

* Le molybdène a été analysé, mais il n'a pas été détecté.

COMMENTAIRESLES ORTHOQUARTZITES (FORMATION 3b)SHOWING NO. 1

Deux affleurements (distancés de 60 pieds) montrent de la minéralisation disséminée de sphalérite grenue, accompagnée de galène et de chalcopryrite plus finement dispersée. L'analyse d'un échantillon (No. H-3), représentatif de l'affleurement, révèle environ 1% de zinc. Les teneurs des autres sont aussi plus élevées que celles des échantillons d'apparence stérile. Nous ne possédons aucune autre observation de cette minéralisation dans ce type de roche dans la région. On note une variation dans les lectures du V.E.M. près de cette affleurement.

Coin nord-ouest du terrain

L'analyse d'une orthoquartzite (No. H-2) d'apparence stérile, ne révèle rien d'intéressant

Coin sud-ouest du terrain

Les analyses d'une orthoquartzite (No. M-14-B) de la formation 3b et d'un microgrès (No. M-14-A) en lit mince dans les schistes noirs de la formation 3c, prélevés dans un vaste affleurement, n'expliquent pas les anomalies géochimiques en nickel et cobalt de la région B. Rien d'intéressant n'a été observé ou révélé par les analyses quant à la présence d'uranium dans ces orthoquartzites

LES SCHISTES ROUGES ET VERTS DE LA FORMATION 2dSHOWING NO. 2

Ce showing est localisé dans une tranchée. De la chalcopryrite et un peu de malachite sont présentés sous forme de veinules avec très peu de quartz et calcite de placage dans les joints, de même qu'à l'état disséminé dans une veine de quartz et calcite d'un pied de largeur. Un échantillon (No. H-4) représentatif de l'affleurement minéralisé, montre une teneur de 0.14% en cuivre.

L'analyse semi-quantitative d'un échantillon minéralisé choisi par un prospecteur privé a donné 2 à 3% de cuivre

SHOWING NO. 3

L'analyse d'un échantillon représentatif de la partie minéralisée en malachite (SM-3A) révèle une teneur de 0.15% en cuivre. Nous l'avons prélevé dans un affleurement de schistes rouges et verts sur la paroi d'une tranchée récente (réfection de la route No. 6).

La malachite est sous forme de placage dans le clivage ardoisier des schistes verts. Nous l'avons observée sur 10 à 15 pieds de largeur.

Nous estimerions la teneur d'un échantillon minéralisé choisi à 2 ou 3% de cuivre.

Nous n'avons pas prélevé d'échantillon d'apparence stérile car nous l'avions déjà fait au showing No. 4.

SHOWING NO. 4

Nous avons remarqué à l'occasion que la malachite accompagnait des petits points bruns foncés dans le clivage ardoisier. Pour explorer la possibilité d'une altération chimique de minéraux de cuivre, nous avons fait analyser deux échantillons de schistes verts ne contenant que des points bruns (échantillon SM-2A et SM-2B). Les résultats d'analyse ne révèlent aucune trace intéressante en cuivre. Les points bruns ont été identifiés comme de l'oxyde de fer et de manganèse.

Deux autres échantillons (No. SM-2-C et SM-2D) d'apparence stérile ont été prélevés dans les schistes verts près d'une zone minéralisée en chalcopryrite (très dissiminée) et malachite dans le clivage ardoisier. Le but était de connaître le potentiel en cuivre des strates vertes et rouges où l'on ne distinguait pas de minéralisation (malachite ou chalcopryrite). Les teneurs obtenues sont très faibles.

Nous n'avons pas prélevé d'échantillons minéralisés car nous l'avions déjà fait au showing No. 3.

Levé électromagnétique

Nous avons utilisé la méthode des traverses parallèles avec une distance de 300 pieds entre l'émetteur et le récepteur. Les lectures sont aux deux cents pieds.

Levé géologique

Le Complexe de Québec, d'âge cambro-ordovicien, couvre toute la zone 14. Nous avons collaboré avec Philippe Liard du M.R.N. pour cartographier cette zone. La formation 2d contient les schistes verts et rouges où nous avons observé des horizons minéralisés en chalcopryrite et malachite. La puissance de cette formation est de 500 à 600 pieds. Un repère géologique la suit généralement: la formation 2e (un conglomérat à cailloux de calcaire enveloppé dans une matrice de schiste noir).

Dans toute la région (St-Moise, St-Noel, Ste-Paula etc...) on retrouve à plusieurs endroits la malachite et la chalcopryrite en faibles quantités associées parfois à des petits points bruns dans les clivages ardoisiers des schistes silteux rouges et verts. Une fine minéralisation de cuivre natif aurait pu former ces placages. Nous trouvons aussi de la chalcopryrite dans des joints très fermés qui ne contiennent que peu de quartz et calcite. Il nous semble que la minéralisation suive de préférence certains lits ou strates vertes.

Là où la minéralisation a été identifiée on retrouve une teneur moyenne d'environ 0.17% cuivre. La possibilité de strates d'enrichissement (zones) n'a pu être déterminée. Aucune minéralisation n'a été observée dans les strates grises et noires. Le showing No. 2 montre la malachite dans les clivages ardoisiers des schistes verts et de la chalcopryrite dans des joints et veinules, orientés principalement sur 105° . (Cette orientation n'est pas courante dans la région).

Le conglomérat - orthoquartzite (3b) nous a aussi intéressés à cause de la sphalérite visible au showing No. 1 et des anomalies géochimiques en nickel et cobalt qui l'accompagnent souvent. Nous remarquons sur la carte géologique, de nombreux plis orientés N - 60° - E et des cassures presque N - S.

La zone (terrain) 14 est située entre deux failles normales. La première passe à 2 milles au nord-ouest du terrain. P. Liard semble l'interpréter comme le prolongement de la faille Neigette (communication personnelle). Deux failles de chevauchement plus ou moins parallèles à celle-ci recourent notre terrain dans la partie nord-ouest. L'autre faille normale est présumée par Y. Héroux (GM 26640) et passerait à 3 1/2 milles au sud-est de notre terrain. Nous insistons sur l'aspect stratigraphique de la minéralisation, mais on doit aussi tenir compte de cet aspect tectonique.

La géochimie du sol nous laisse croire que la minéralisation en cuivre suit les schistes rouges et verts et l'orthoquartzite, du moins dans la partie ouest est de la zone (terrain) 14, où la minéralisation a été observée.

Ces schistes rouges et verts (2d), plissés, reviennent régulièrement de Sayabec à St-Noel et possiblement plus loin.

Vérifications et observations

Nous avons cru bon de refaire avec P. Liard, la carte géologique ci-jointe.

La vérification de la région A, nous a montré une faible contamination. Les schistes rouges et verts sont quelque peu minéralisés en cuivre.

En ce qui concerne la région B, nous y avons observé un lit d'orthoquartzite. Ceci n'explique pas les hautes teneurs obtenues en nickel et cobalt. Les analyses des roches M-14-B, orthoquartzite plus ou moins conglomératique et M-14-A, un silstone prélevé dans les schistes gris voisins, n'ont rien révélé.

La région C, où nous avons déjà trouvé de la sphalérite (échantillon H-3) montre un patron géochimique normal en zinc, ce qui laisse croire que cette minéralisation est locale. Une orthoquartzite entourée de schiste gris y est présente.

La région D, avec une teneur de 1140 ppm en zinc, ne nous a rien révélé. Un marécage, une vieille ferme, aucune contamination apparente, une anomalie localisée sont nos seules constatations.

Des lames minces de schistes ardoisiers verts et rouges, nous ont montré une fine minéralisation non-uniforme (pyrite) répartie dans la matrice. Dans ces lames (schistes ardoisiers silteux) nous avons pu observer un peu de minéralisation mais jamais sous forme de couche parallèle à la strati-

fication. Une lame d'orthoquartzite (échantillon H-3) nous fit bien voir la sphalérite, la pyrite, la chalcopyrite disséminées dans la matrice.

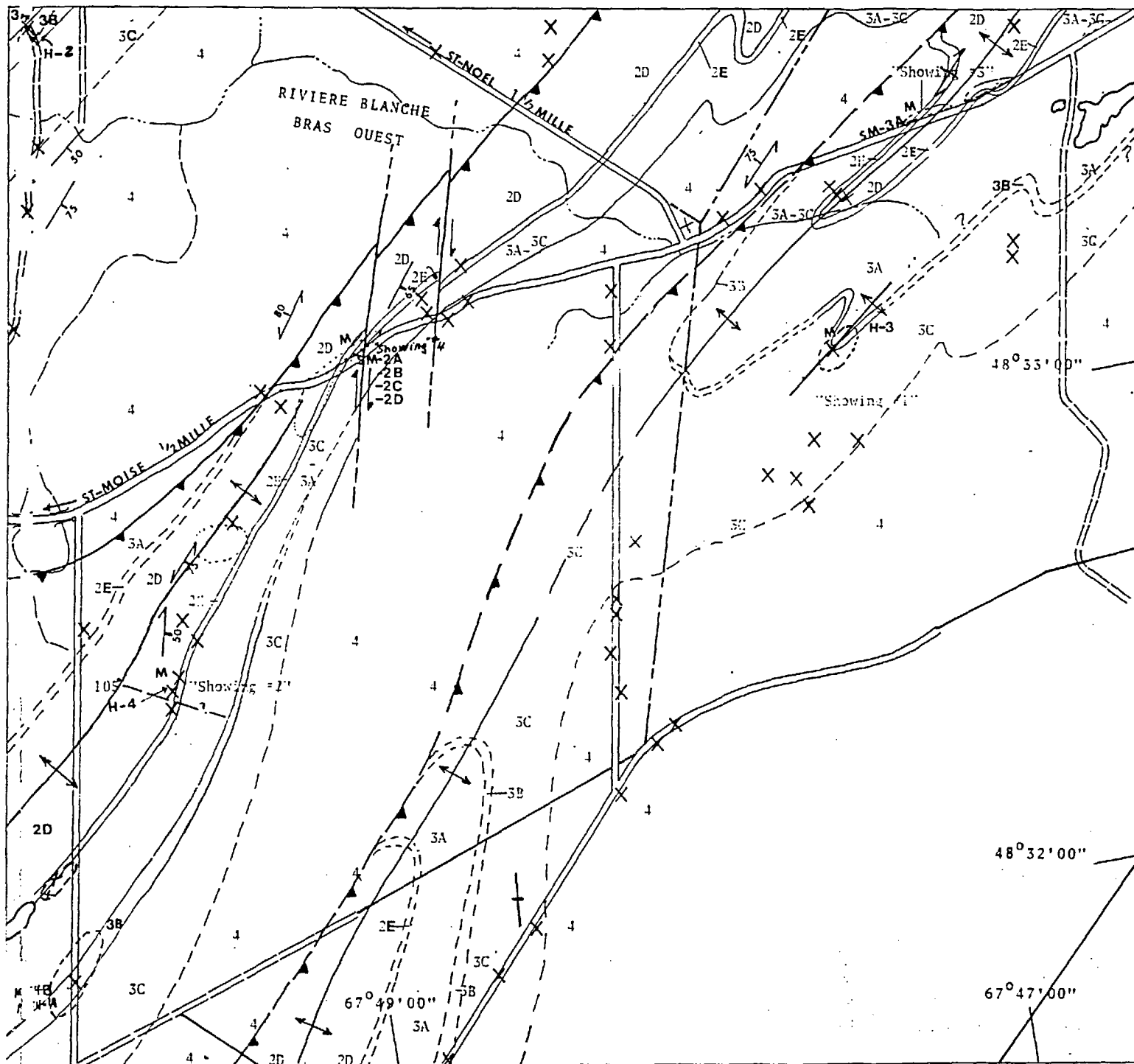
Recommandations

Un travail de prospection (au marteau) plus approfondi devrait s'effectuer sur ces rythmes minéralisés de schistes rouges et verts de façon à détecter la présence éventuelle de zones plus riches. Sur celles-ci des travaux de géophysique plus poussés comme la polarisation provoquée (P.P.) pourraient être entrepris afin de confirmer la présence de minéralisation disséminée.

Une géochimie de sol détaillée et une analyse systématique pour le cuivre des bandes de schistes rouges et verts devraient être entreprises. Il faudrait aussi voir s'il y a du cuivre natif dans ces schistes.

Les fortes teneurs en cobalt et en nickel du côté sud-ouest mériteraient d'être réétudiées, de même que celle de 1140 ppm en zinc.

La même remarque s'applique à la partie extrême-est où il y a une teneur de 230 ppm en zinc et de bonnes teneurs en nickel; on pourrait y établir une corrélation géochimique avec la région C, en suivant approximativement le litage.



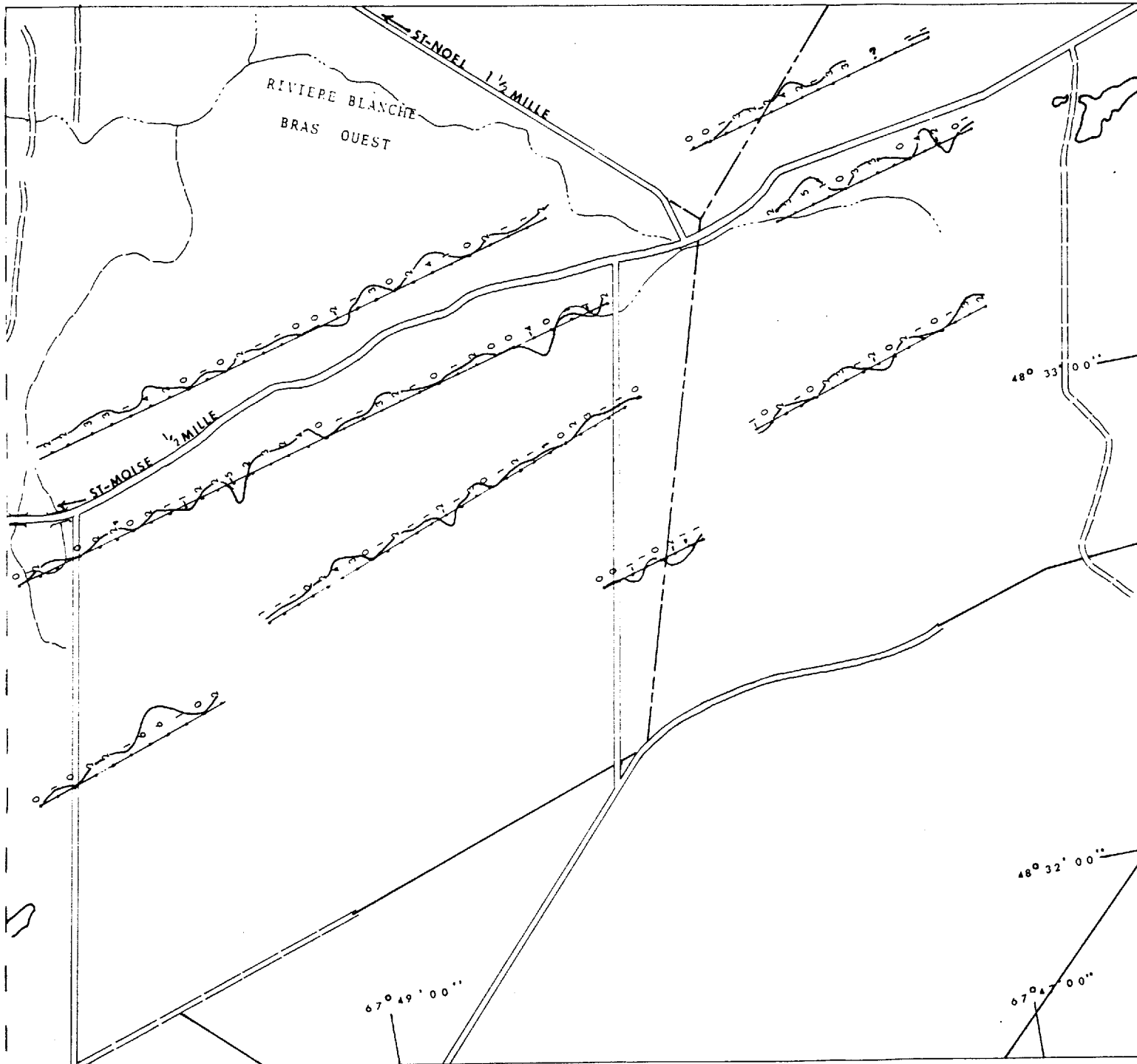
ZONE NO. 14
ST-MOISE
CARTE GEOLOGIQUE
COMPLEXE DE QUEBEC

CAMBRO-ORDOVICIEN

- 4 - Marnes (claystones calcaireux).
- 3C- Rythmites: claystones noirs, verts; silstones gris.
- 3B- Orthoquartzites et, ou poudingues à clastes calcaires.
- 3A- Claystones rythmés, plus ou moins calcaireux, gris à noirs.
- 2E- Grès calcaire, calcaire plus ou moins bréché.
- 2D- Rythmites: arkosé, claystones rouges et verts, silstones.

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 14

SAINT-MOISE

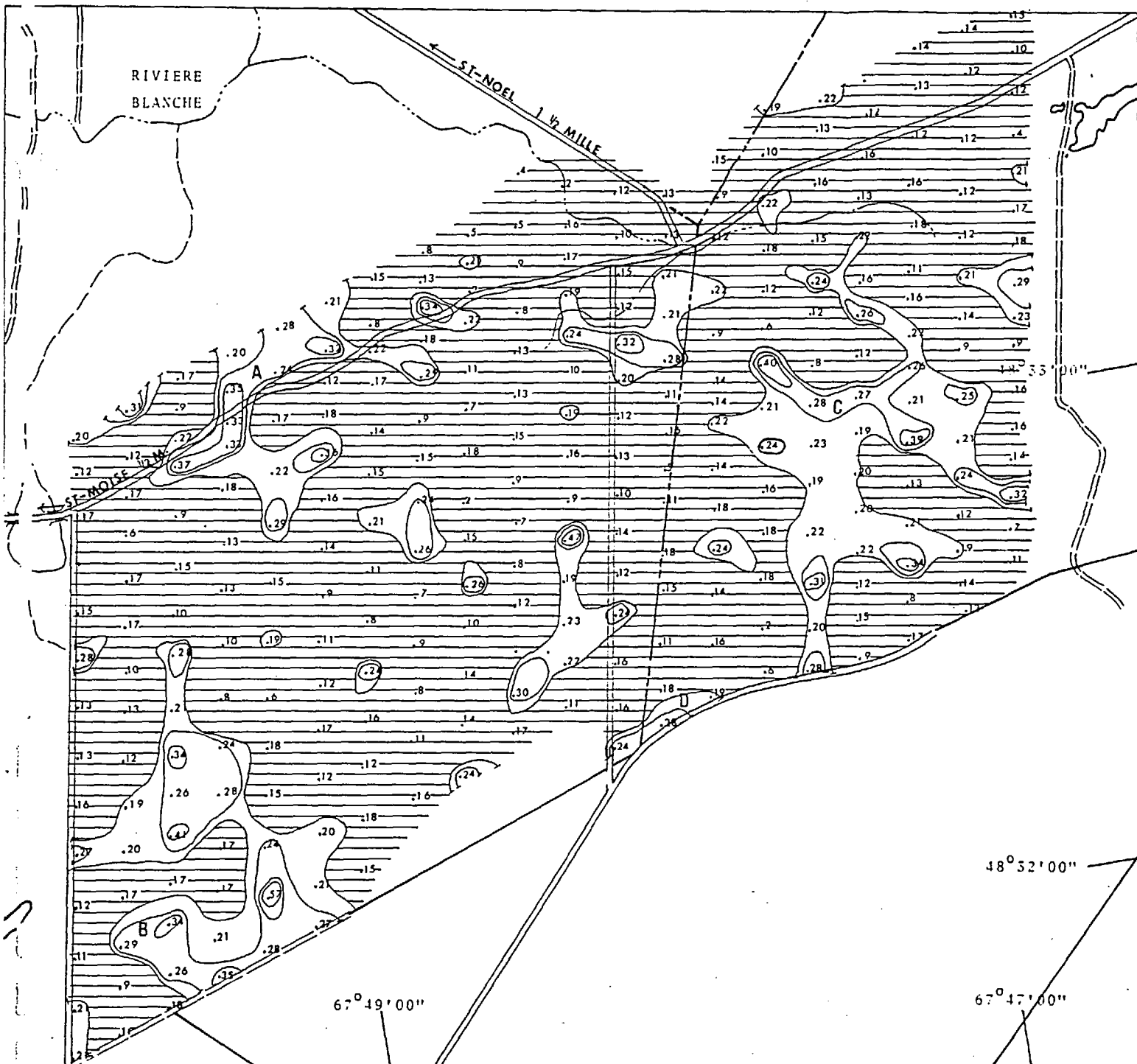
LEVE ELECTROMAGNETIQUE
(E.M.)

FREQUENCE 1600 CPS (H.F.)

LECTURES EN DEGRES

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 14

ST-MOISE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

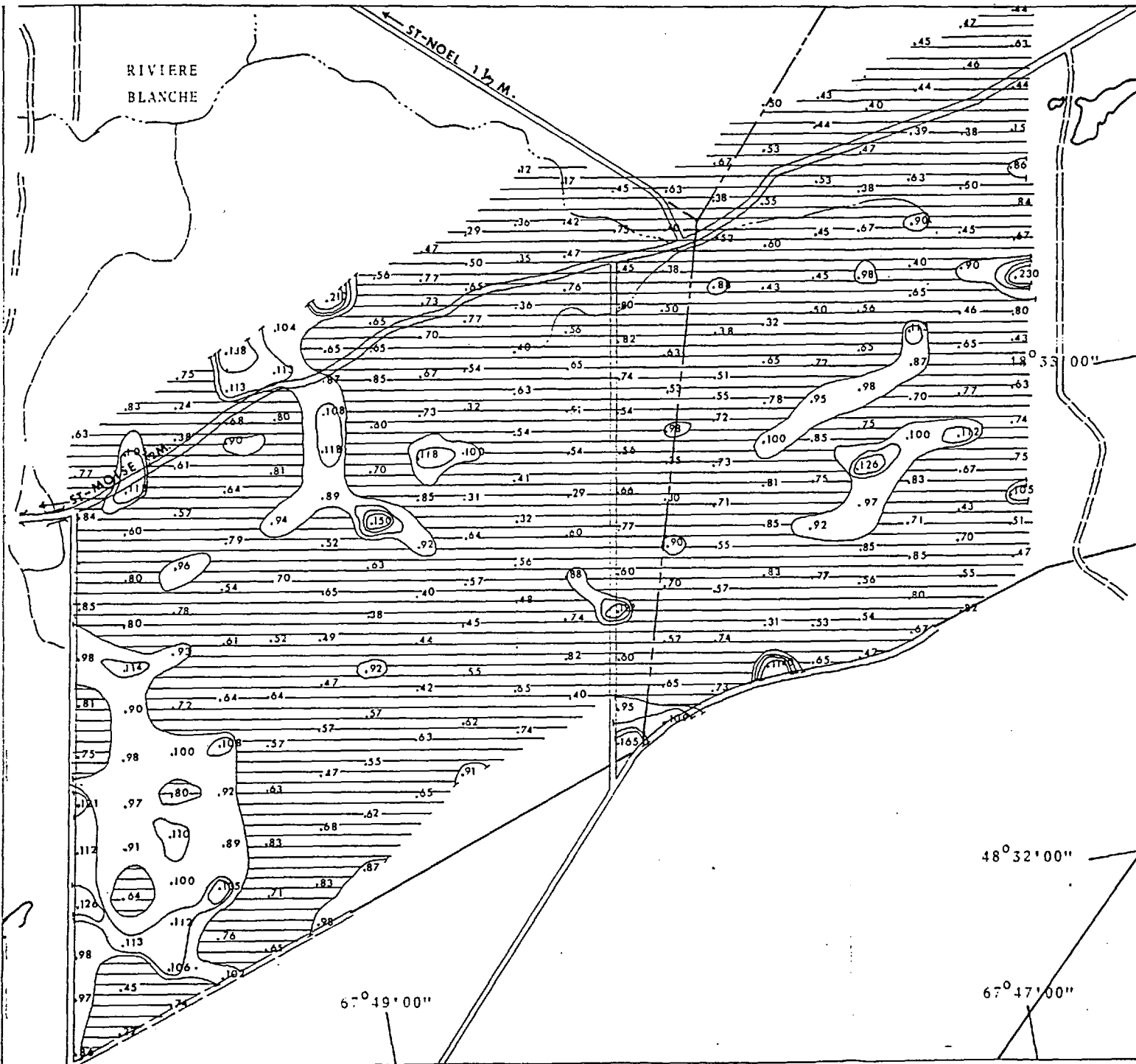
ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

48° 52' 00"

67° 49' 00"

67° 47' 00"





ZONE NO. 14

ST-MOISE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

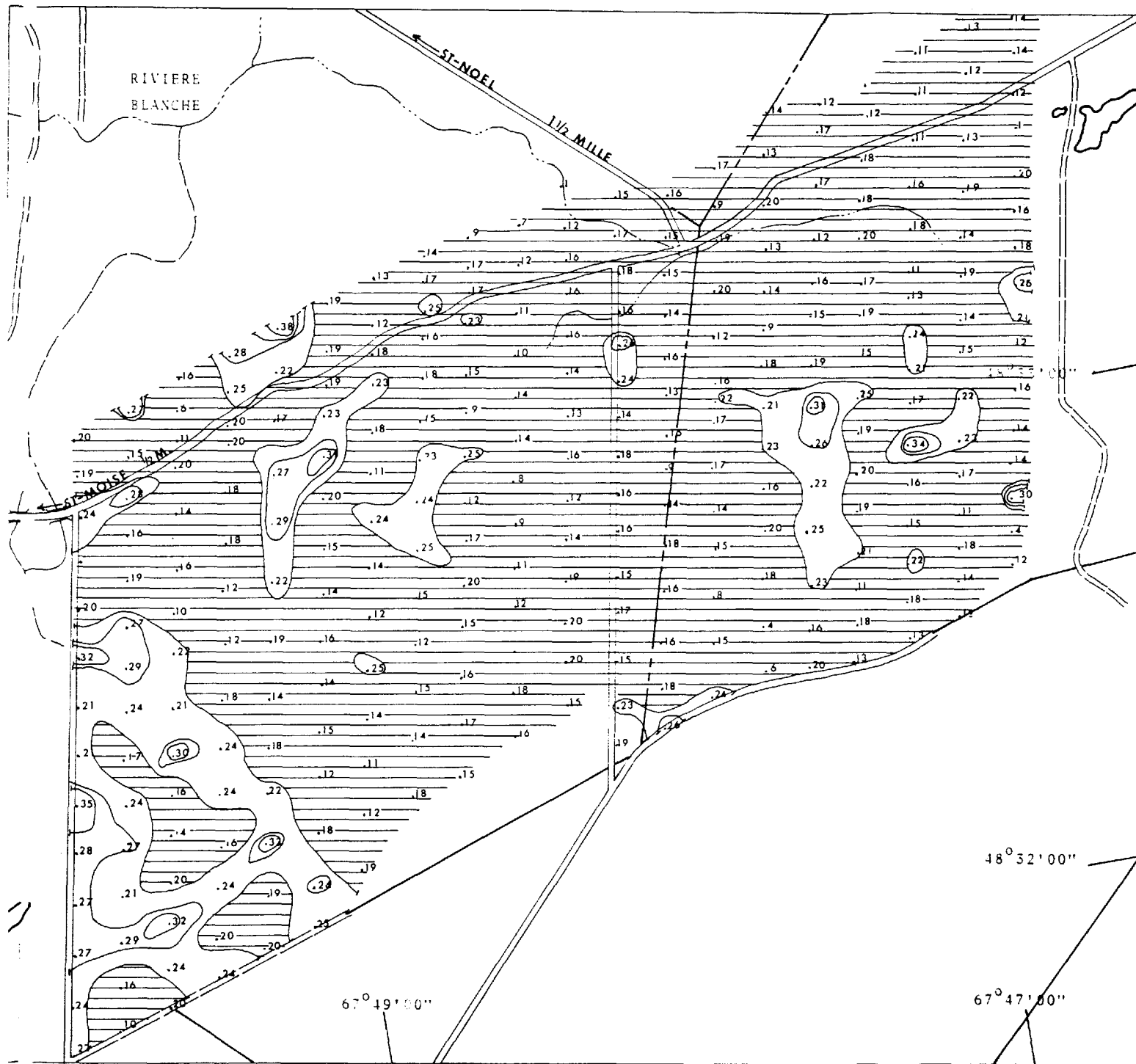
ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



48° 32' 00"

67° 47' 00"

67° 49' 00"



ZONE NO. 14

ST-MOISE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

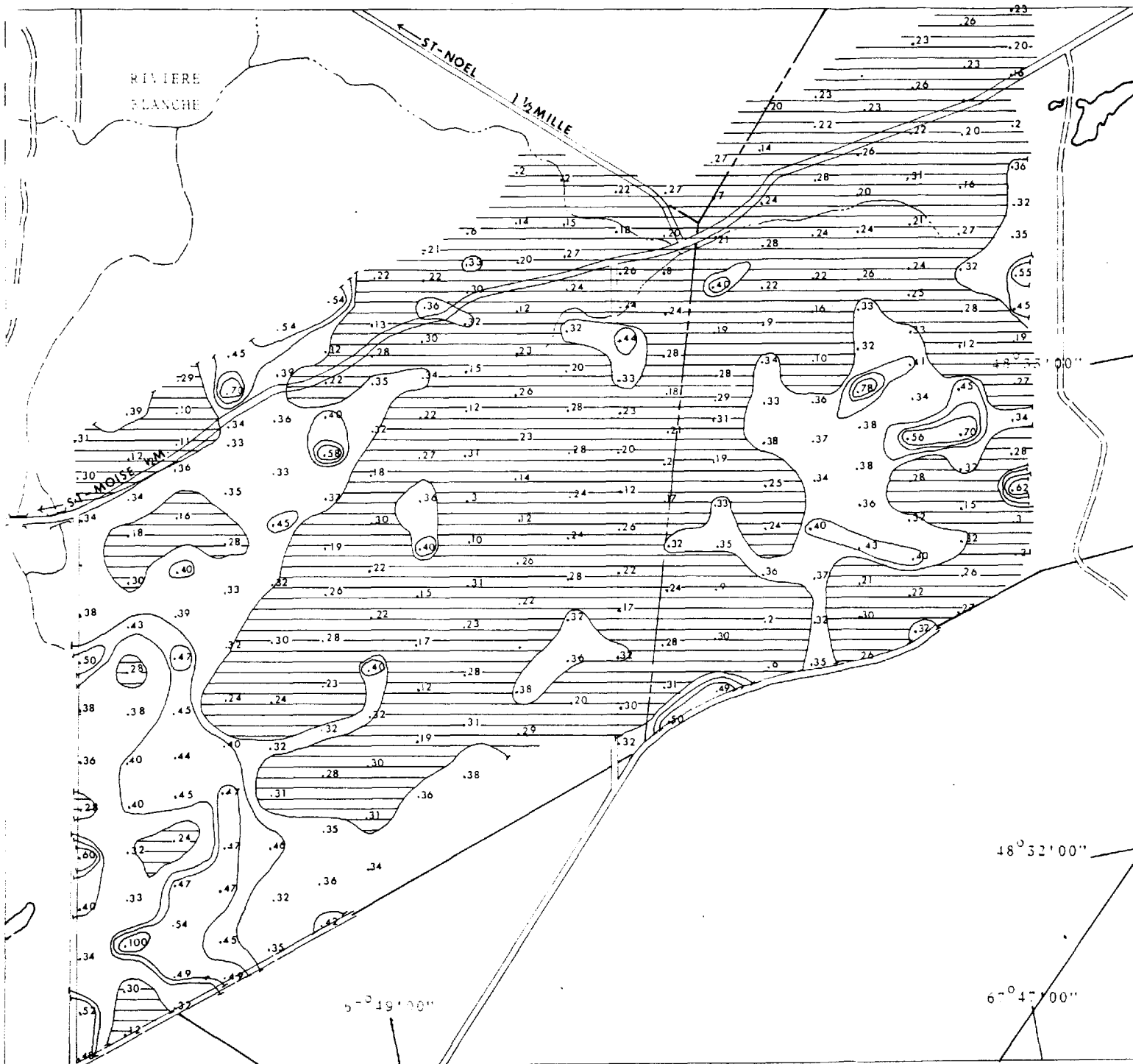
PLOMB (Pb)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

48° 32' 00"

67° 47' 00"

67° 49' 00"



ZONE NO. 14

ST-MOISE

LEVE GEOCHIMIQUE

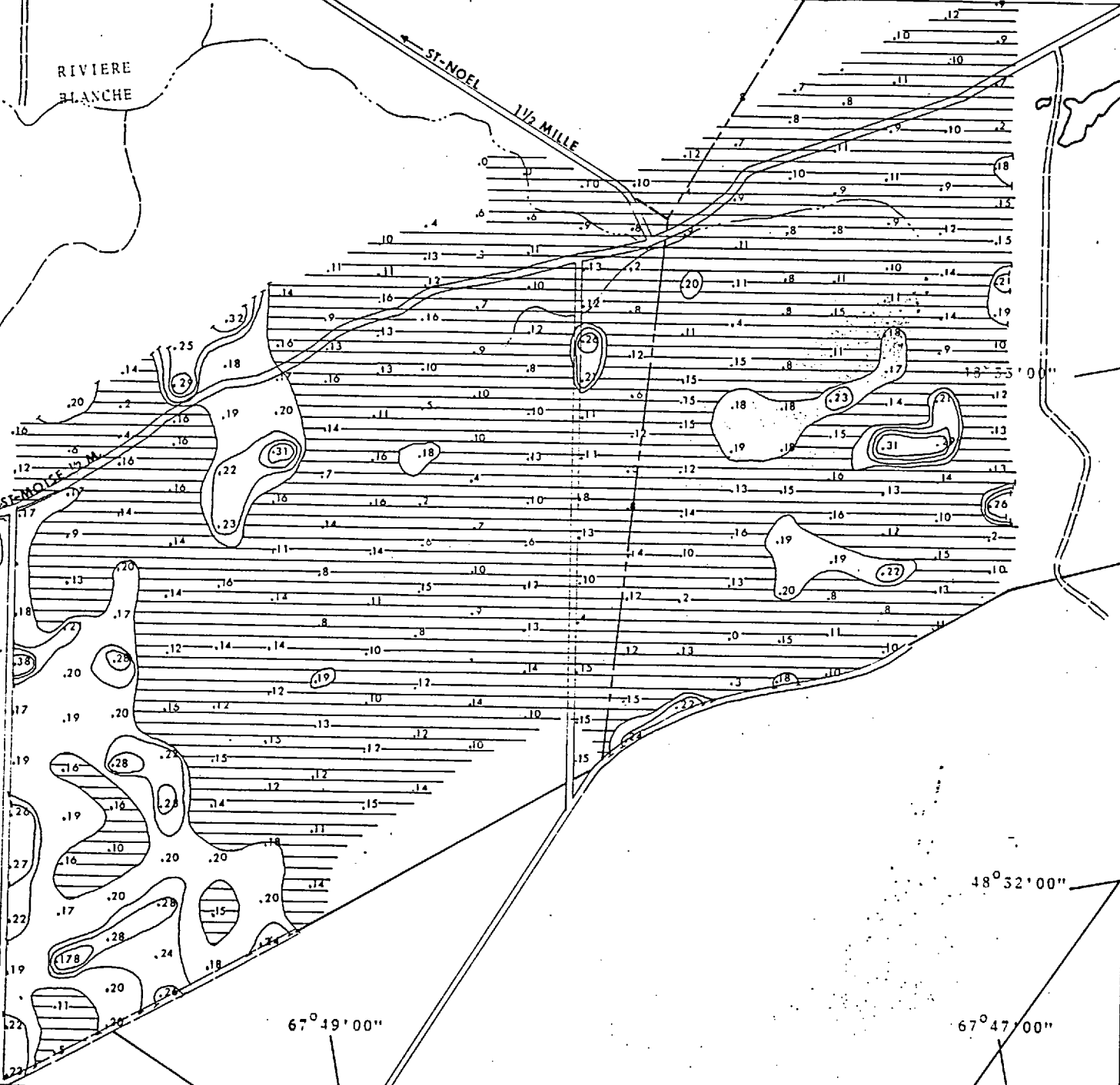
DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

RIVIERE
BLANCHE

ST-NOEL
1/2 MILE



ZONE NO. 14

ST-MOISE

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE

48° 32' 00"

67° 19' 00"

67° 47' 00"



4.6.15 Zone No. 15SAINT-NOEL

Notre intérêt pour cette zone découle de ce que deux anomalies électromagnétiques (A.E.M.) y ont été détectées lors du levé aéroporté du Ministère des Richesses Naturelles. Nous y avons effectué un levé électromagnétique un levé géologique et des levés géochimiques du sol.

Levé géologique

Nous y trouvons du schiste ardoisier gris foncé avec de minces lits de calcaire et de microgrès. Le tout appartient au groupe de rivière Matane dans le Complexe de Québec.

Des fractures presque N - S sont nombreuses. Quelques autres s'orientent aux environs de 0 - 60°. On y trouve deux failles de chevauchement, dont l'une débute à la faille Neigette (prolongement de la Neigette); l'autre passe à environ 3/4 de mille au sud de notre terrain. Les veines de quartz, de calcite et les zones de boue de faille, sont assez communes. Nous avons remarqué des petites zones graphitiques.

On rencontre quelques grains isolés de pyrite dans les schistes noirs.

Levés géochimiques

Sédiments de ruisseaux

La géochimie des sédiments de ruisseaux ne montre rien de significatif sauf une teneur de 300 ppm en étain qui nous apparaît comme le résultat d'une contamination, après vérification.

Levés géochimiques du sol

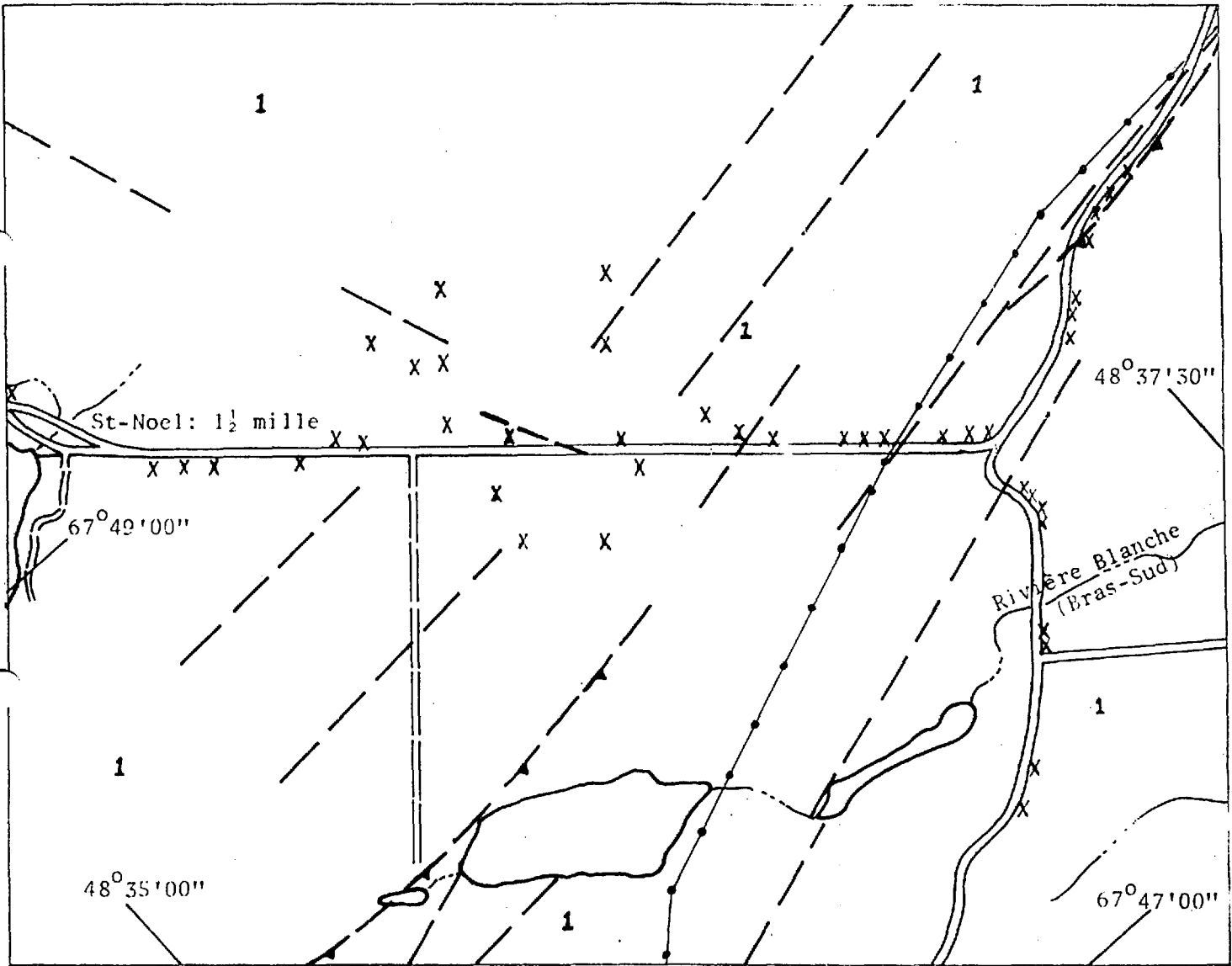
La géochimie du sol n'a pas apporté de résultats significatifs. Deux échantillons seulement sont anomaux, d'intensité 1, en cuivre.

Levé électromagnétique

Nous avons utilisé la méthode des traverses parallèles avec environ 300 pieds entre l'émetteur et le récepteur. Les lectures ont été prises aux 200 pieds. Ce levé montre des anomalies aux traverses de la route principale. Les fils électriques en sont la cause. Les anomalies A.E.M. ont été vérifiées. Une ligne de haute tension passe à 1200 pieds à l'est d'un des conducteurs A.E.M.

Recommandations

Il faudrait tenter de confirmer la nature des conducteurs révélés par le levé magnétique aéroporté.



ZONE NO. 15

SAINT-NOEL

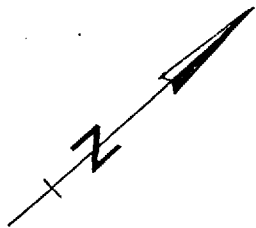
CARTE GEOLOGIQUE

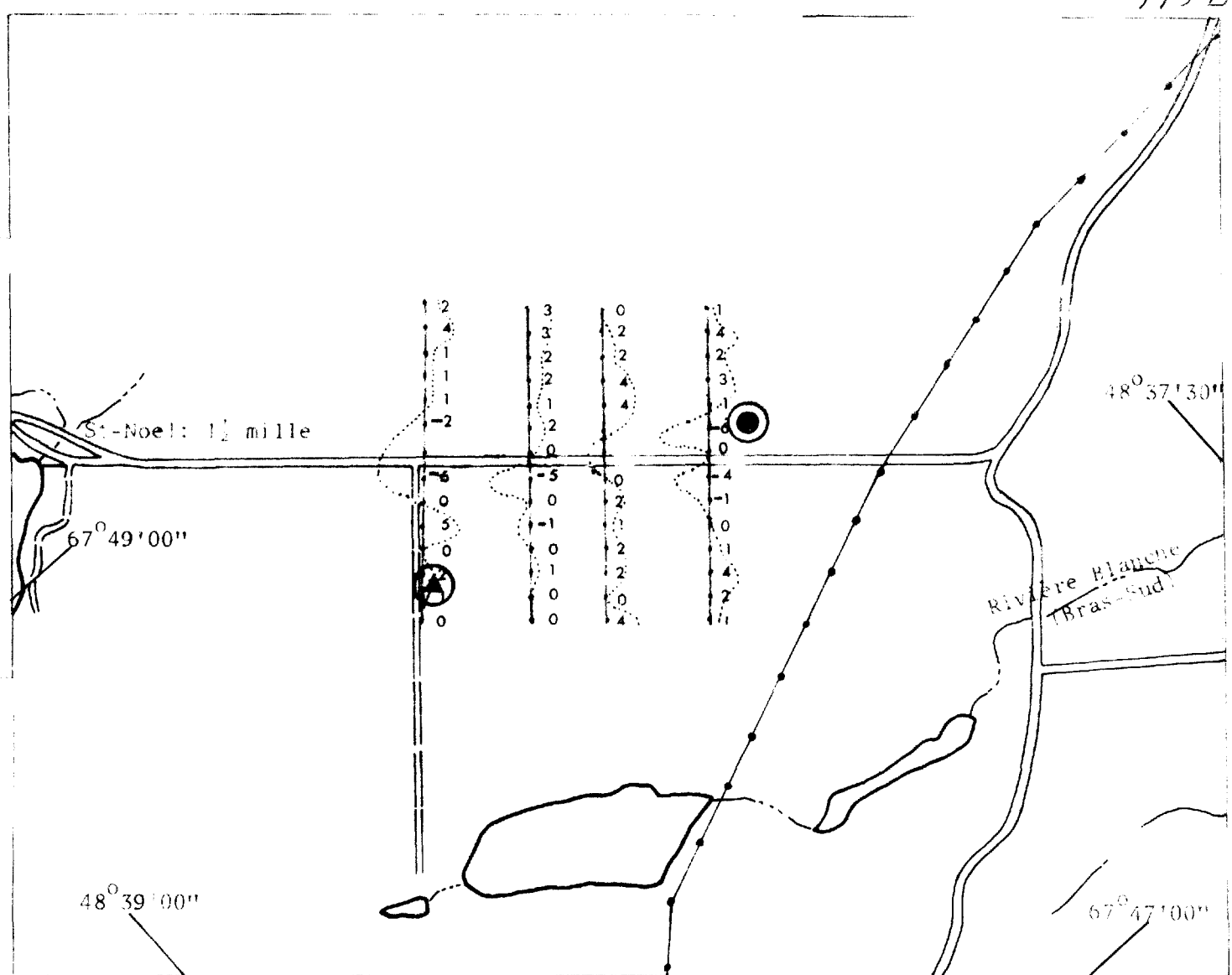
GROUPE DE RIVIERE MATANE

(COMPLEXE DE QUEBEC)

1- SCHISTE ARDOISIER GRIS AVEC UN PEU DE CALCAIRE ET DE SILSTONE

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





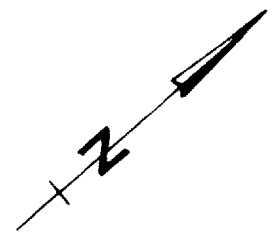
ZONE NO. 15

SAINT-NOEL

LEVE ELECTROMAGNETIQUE (E.M.)

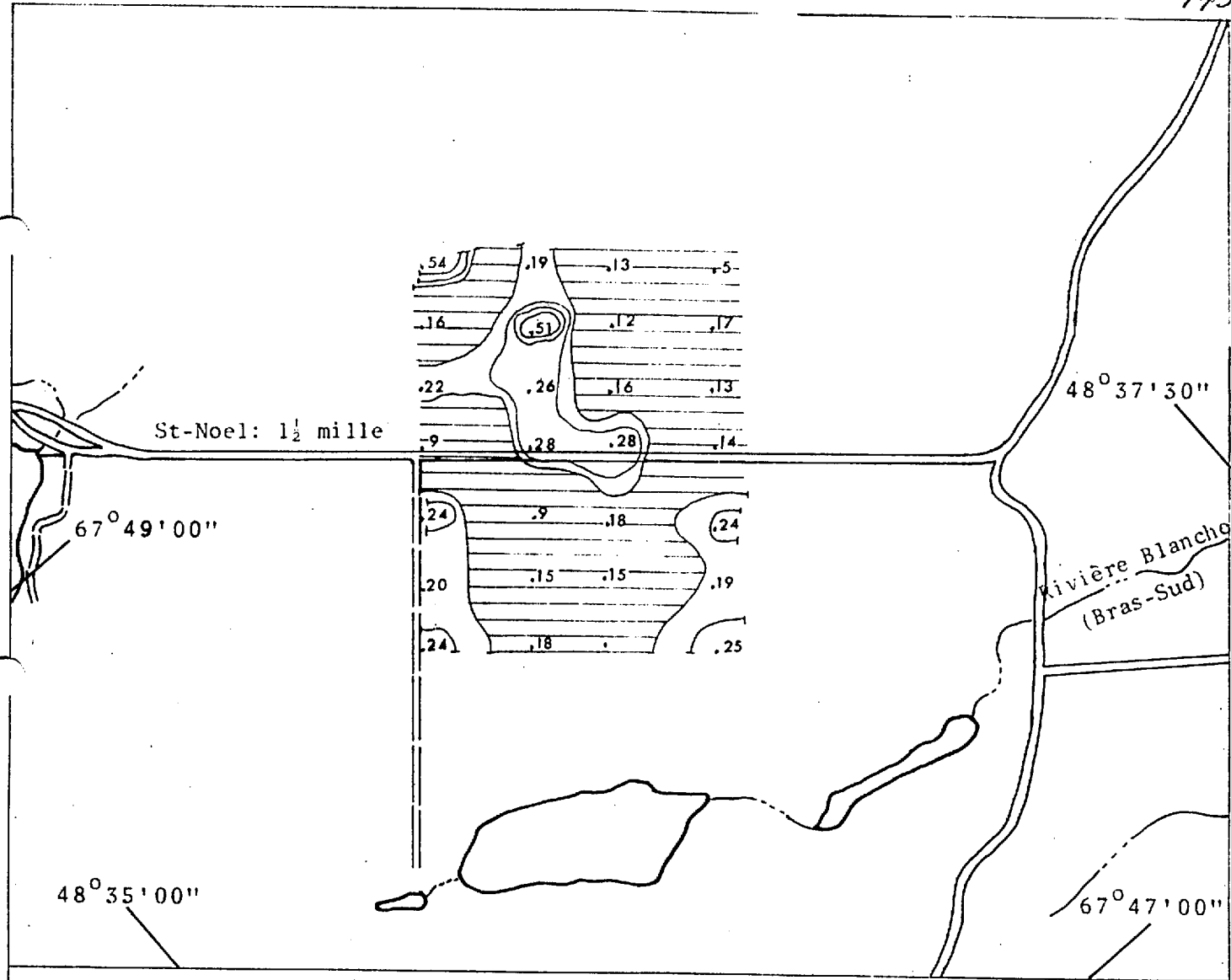
LECTURES EN DEGRES

ANOMALIE E.M. (AEROPORTE)



- CONDUCTEUR FAIBLE A FAIBLE PROFONDEUR
- ▲ CONDUCTEUR MOYEN A PROFONDEUR MOYENNE

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



ZONE NO. 15

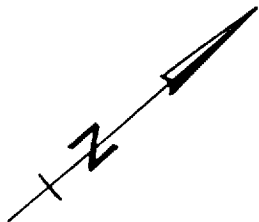
ST-NOEL

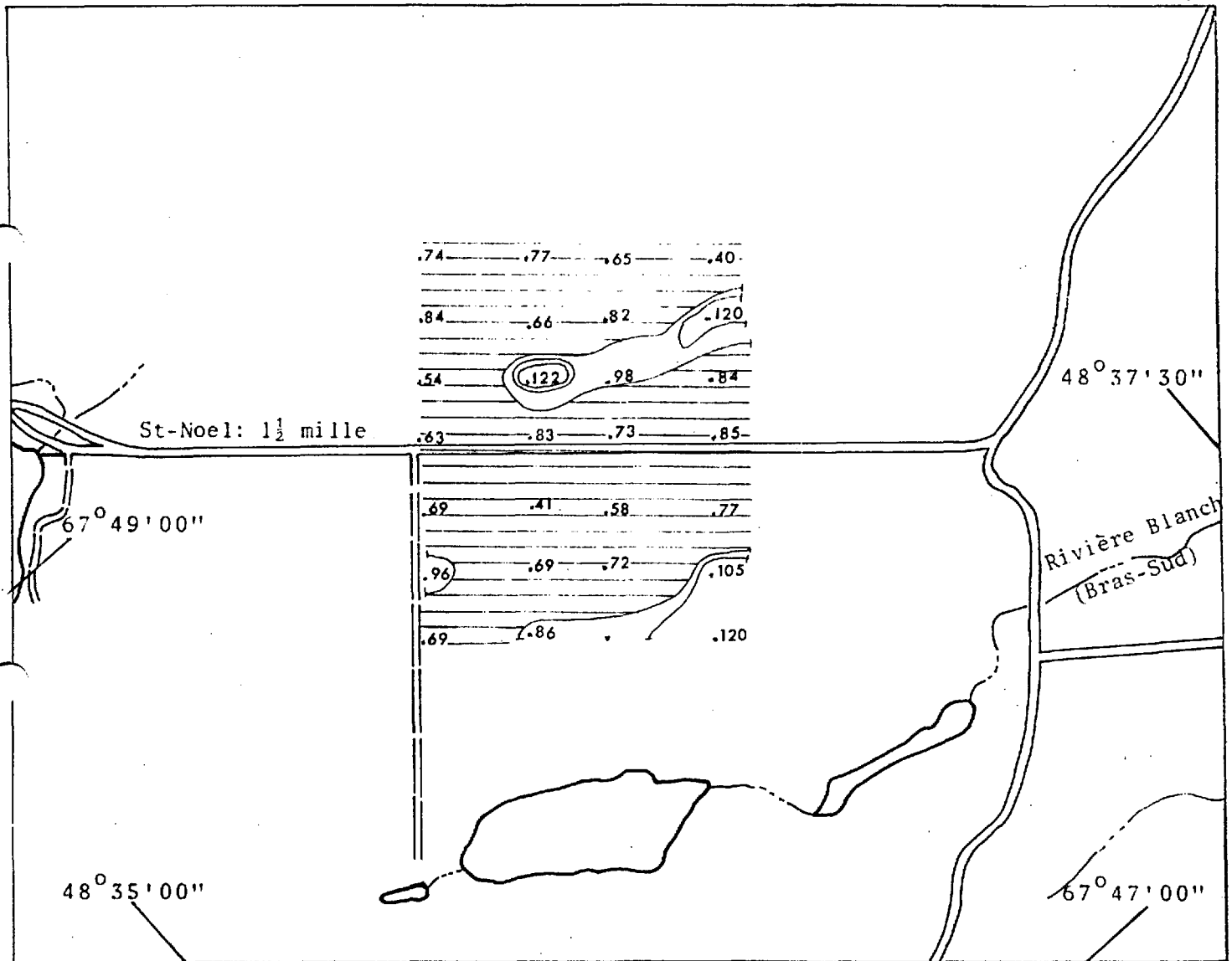
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

CUIVRE (Cu)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 15

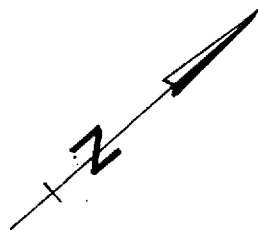
ST NOEL

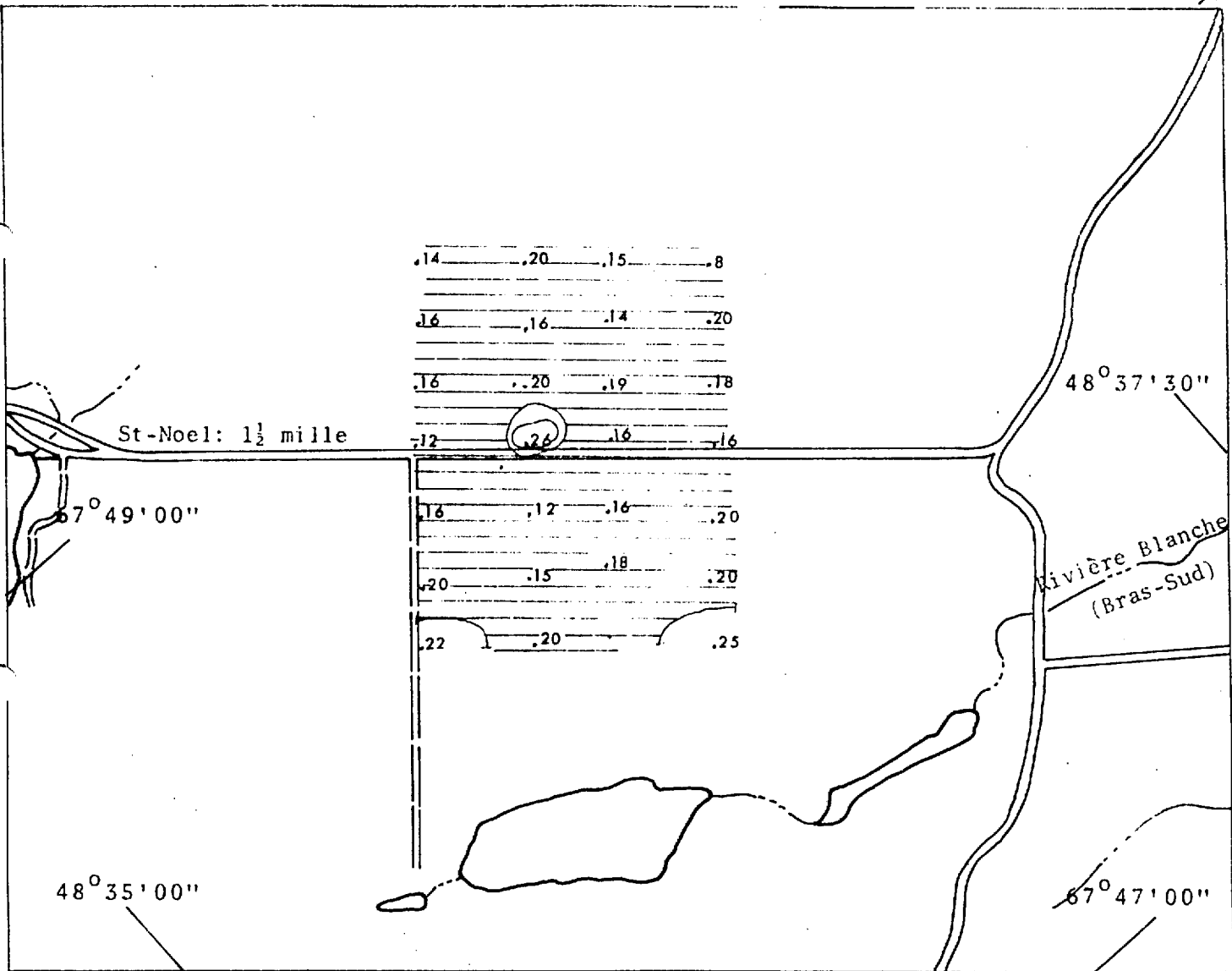
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

ZINC (Zn)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 15

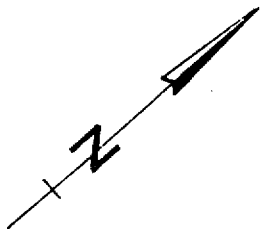
ST-NOEL

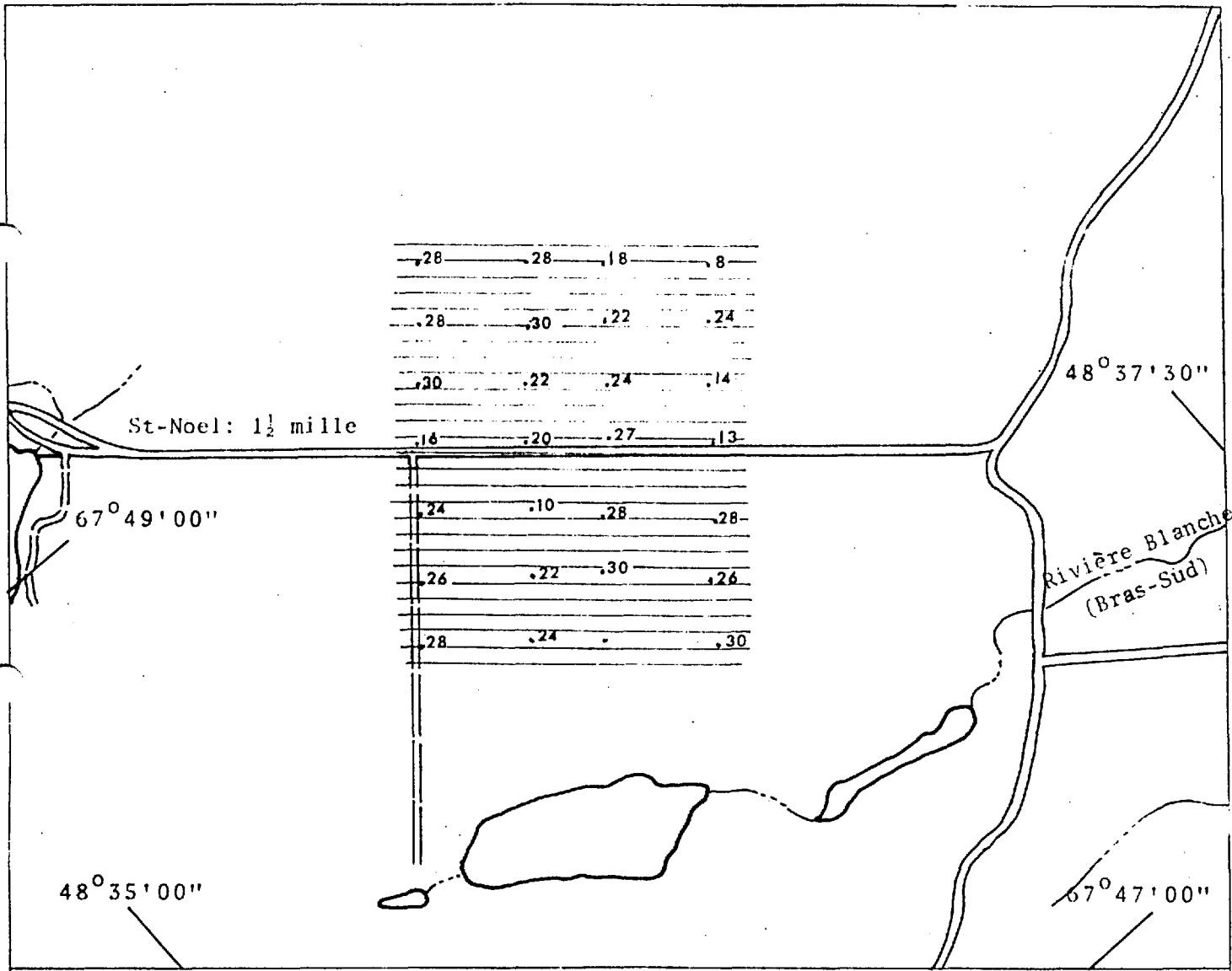
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

PLOMB (PB)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 15

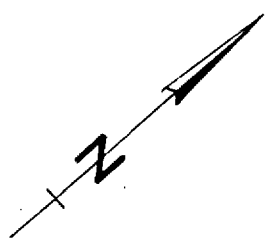
ST-NOEL

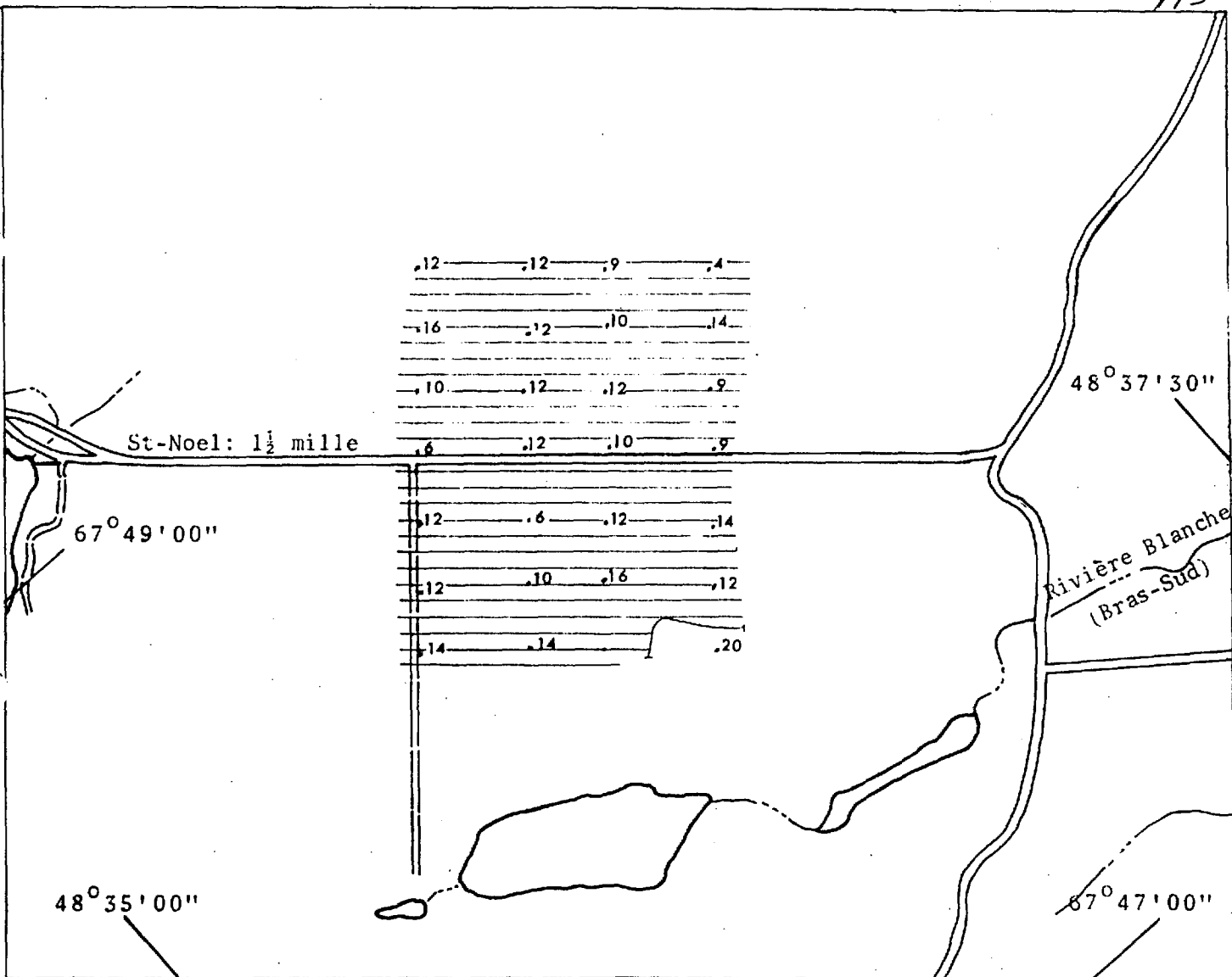
LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

NICKEL (Ni)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE





ZONE NO. 15

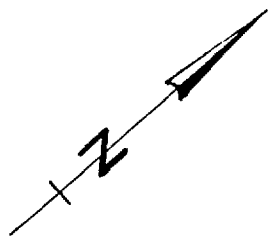
ST-NOEL

LEVE GEOCHIMIQUE

DE L'ELEMENT

COBALT (Co)

ECHELLE: 1320 PIEDS AU POUCE



4.7 Eaux minéralisées

Il existe quelques sources d'eaux minéralisées du côté nord des Monts St-Pierre. Les gens des alentours l'utilisent pour leurs besoins personnels. Dans le but de déterminer la qualité de cette eau et de savoir si elle rencontre les normes du Service de la Protection de l'Environnement, nous avons demandé au Docteur Robert Ranchoux d'y faire prélever et analyser des échantillons. Au cours du mois d'août, monsieur J.G. Bérard, du Génie Sanitaire à Montréal, a prélevé des échantillons et les a soumis aux analyses bactériologiques et aux analyses minéralogiques.

Monsieur Ranchoux, des Services de Protection de l'Environnement, nous a fait parvenir les résultats dont nous citons un extrait:

"Les analyses chimiques indiquent que nous avons affaire à une "eau de source" telle que définie par le règlement sur les eaux embouteillées. L'analyse est incomplète (manque le fluor, le zinc, le plomb...)"

Suit le détail des résultats:

Analyse minéralogique:

Cations, total	SiD ₂	3.3	
	Ca	30.0	
	Mg	6.8	
	Na	33.0	
	K	1.1	
Anions, total	HNO ₃	163.	
	SO ₄	11.5	
	Cl	17.0	
	NO ₃	0.2	
Solides dissous	---	16.4	
Conductivité (à 25°C)		320.0	
	pH	7.9	
	Fe	0.07	milligramme/litre
	Mn	0.01	milligramme/litre
	PO ₄	0.02	milligramme/litre

Analyse bactériologique

Coliformes	plus petit que 2 par 100 ml
Coliformes fécaux	plus petit que 2 par 100 ml
Streptocoques	plus petit que 2 par 100 ml
Germe totaux	480

Cette source dont l'eau fut analysée se trouve tout près de St-Agricole à environ 3/4 de mille en arrière du moulin à scie, direction S - E.

Une autre source intermittente du même type se rencontre à la Cuillère à Pot, i.e. un endroit nommé ainsi à cause de deux ruisseaux dont l'érosion donna une ressemblance aux anciennes grosses cuillères. Cet endroit est situé à 2 1/4 milles en ligne droite, direction S - 16° - E de St-Cléophas. Celle-ci ne fut pas analysée. Il y aurait moyen de découvrir d'autres sources de ce genre qui coulent des formations de Grande Grève et Cap Bon Ami, qui contiennent des calcaires, du chert calcaireux et des calcaire argileux.

Ces eaux minérales semblent d'excellente qualité.

Nous recommandons que ce dossier soit approfondi.

4.8 Pierres de construction et de décoration

Trois sortes de roches ont retenu notre attention, par leurs aspects, leurs qualités et leurs disponibilités.

1- Il s'agit des pierres plates de St-Cléophas; c'est un microgrès calcaireux (St-Léon) qui se présente sous une épaisseur variable de 2 à 4 pouces, de largeurs et longueurs très variables. D'une façon générale lorsqu'elles sont ramassées par les cultivateurs dans les champs, elles ont environ 2 pouces d'épaisseur par 2 pieds de largeur et longueur. Près des affleurements, les dimensions sont plus considérables. Cette pierre très rustique pourrait servir dans les patios, les trottoirs des résidences etc. Les coûts d'exploitation seraient très bas, du moins au départ, car des tonnes et des tonnes sont déjà accumulées dans les champs.

2- L'orthoquartzite de Val-Brillant est un grès quartzeux plutôt friable contenant de l'ilménite et de l'hématite. Cette pierre est blanche avec une pâle teinte de rouge, mais lorsqu'elle est exposée aux intempéries, des suintements de couleur rouille en teintent la surface. Dépendant des goûts et des époques, cette pierre qui se taille bien, pourrait servir à la construction des maisons comme pierre de décoration.

Plusieurs analyses ont été effectuées pour connaître ses possibilités dans la fabrication du verre.

3- Les schistes ardoisiers silteux rouges et verts de St-Moise possèdent des qualités très intéressantes quant à leur utilisation comme ardoises de décoration (façade de maison) et aussi comme recouvrement de plancher, de toiture etc.

Cette ardoise possède un bon clivage qui lui permet de se séparer suivant des dimensions, longueur et largeur, considérables. Des plaquettes de 1 à 2 pouces d'épaisseur par 4 à 5 pieds de côté ont été dégagées facilement au marteau de géologue.

Elle fait partie de la formation 2d (référence à P. Liard) qui n'est pas très puissante, mais qui s'étire dans toute la région de St-Moise à la Rivière Tartigou (est-ouest) et de la route No. 6, jusque dans le comté de Matane (sud-nord).

Nos études sont très limitées.

Nous recommandons que ce dossier soit approfondi.

4.9 Activités connexes

Comités miniers

Nous avons participé à plusieurs rencontres des comités sans but lucratif, dans le but de les renseigner sur la géologie, la recherche minière et les objectifs du projet Matapédia. Une rencontre a même été organisée avec les autorités et les spécialistes du Ministère des Richesses Naturelles. Elle a fourni à la population des renseignements sur les recherches, les politiques etc... du M.R.N.

Des conférences d'information sur l'industrie minière et sur la géologie ont été données par les chargés de la recherche du projet Matapédia.

Une étroite collaboration a été maintenue avec le géologue résidant, de même qu'avec les géologues du M.R.N. qui effectuaient des travaux dans le voisinage.

5. CONCLUSIONS GLOBALES

5.1 Synthèses des travaux exécutés

5.1.1 Première maîtrise d'oeuvre, travaux 71-72

Notre mandat comprenait d'abord la géochimie des sédiments de ruisseaux dans la partie 1/2 est de la carte Sayabec, de façon à couvrir les unités tectoniques importantes (faille Shickshocks-sud), plus les formations de roches volcaniques et ses alentours. En second, des travaux un peu plus élaborés sur des terrains qui possédaient un certain potentiel. Jointe à ceci, une étude au mérite des prospects intéressants dans le voisinage.

5.1.2 Seconde maîtrise d'oeuvre, automne 72

La première reconduction de notre mandat comportait la géochimie des sédiments de ruisseaux dans la partie 1/2 ouest carte Sayabec, avec une rapide vérification des anomalies révélées par les travaux antérieurs.

5.1.3 Troisième maîtrise d'oeuvre, été 73

Cette seconde reconduction de mandat comportait surtout la géochimie des sédiments de ruisseaux, carte du Lac Humqui, avec accessoirement des vérifications d'anomalies, études superficielles et activités connexes.

5.2 Synthèse de nos observations et recherches

Nous avons divisé tout le territoire couvert, en trois régions:

- 1- Région des Shickshocks
- 2- Région de l'Ouest
- 3- Région du Lac Humqui

Dans la carte de Sayabec, nous ferons une distinction entre la région des Shickshocks (volcanites) et la région ouest.

5.2.1 La région des Shickshocks

La région Shickshocks s'étend de Sayabec à St-Vianney jusqu'aux limites est de la carte Sayabec.

5.2.1.1 Géochimie des sédiments de ruisseaux

Des levés géochimiques des sédiments de ruisseaux, nous observons:

- 1- Une nette relation entre les roches volcaniques et des zones anormales en cuivre, en nickel et quelques fois, en d'autres éléments. Une zone peu habitée et la forêt recouvrent ces roches, ce qui implique très peu de contamination.
- 2- Les grandes cassures à proximité de ces roches volcaniques ne sont pas marquées d'une façon particulière. Par contre, la présence possible de cassures secondaires expliquerait quelques anomalies et ce sont peut-être les endroits les plus propices à l'emplacement de minéralisation.

- 3- Des anomalies au voisinage des volcanites au-dessus des roches sédimentaires du groupe de Québec. Cette zone est plus habitée et la contamination est plus probable. Mais il faut noter que les dépôts glaciaires se dispersent sur la région. Monsieur Jacques Lebuis qui fait une étude de pléistocène, mentionne des mouvements variés vers le sud-est puis vers le nord et le nord-ouest, de même que vers l'ouest. Certaines anomalies pourraient résulter de blocs erratiques provenant des volcanites.

5.2.1.2 Géochimie du sol

Des levés géochimiques de sol, nous constatons de légères variations par rapport à la géochimie des ruisseaux. Nous retenons les faits suivants:

- 1- Les anomalies nous ont conduites à la découverte de la minéralisation disséminée de cuivre dans quelques affleurements de volcanites.

La cause réelle des anomalies n'a pu être déterminée. L'anomalie en zinc et nickel le long de la rivière Michaud (zone 4) indique la possibilité d'une dolomie nickelifère et zincifère et ce le long de la faille Schickshocks-sud.

- 2- La présence d'anomalies et leurs intensités au-dessus des volcanites semblaient moins prononcées qu'au-dessus des sédimentaires, ce qui nous amena à exécuter des analyses de plusieurs sortes de roches sédimentaires. Ces analyses de roches sédimentaires ne nous ont pas montré de minéralisation disséminée dans les strates.

Deux possibilités apparaissent: la première est la dispersion de blocs de roches volcaniques plus ou moins minéralisées dans les sols des environs, la deuxième est la présence de cassures multiples dans le groupe de Québec dont certaines pourraient contenir de la minéralisation.

- 3- Nous constatons aussi l'association de quelques anomalies en nickel et cobalt aux quartzites (1b), cette association se continue plus à l'ouest

5.2.1.3 Levés électromagnétiques

Des levés électromagnétiques on remarque les effets importants du relief dû à l'érosion différentielle, aussi les effets des contacts des divers types de roches volcaniques, schistes noirs, quartzites, ainsi que les effets de nombreuses petites cassures plus ou moins graphitisées. Certaines anomalies sont inexpliquées.

5.2.1.4 Géologie

Au cours de nos levés géologiques nous avons observé de la minéralisation en cuivre disséminée dans les volcanites et de la pyrite disséminée dans les roches sédimentaires. Dans le terrain (zone 6) (traité en 4.6.6) une veine de quartz cuprifère de quatre à six pouces de largeur demanderait des recherches plus détaillées.

5.2.1.5 Hypothèse synthèse; région des Shickshocks

Les unités tectoniques, surtout la faille Schickshock-sud, seraient relativement plus intéressantes comme possibilité d'emplacement de minéralisation.

5.2.2 Région de l'Ouest

La région de l'Ouest s'étend de Sayabec - St-Vianney jusqu'à la rivière Tartigou.

5.2.2.1 Géochimie des sédiments de ruisseaux

Des levés géochimiques des sédiments de ruisseaux, nous observons que:

- 1- Plusieurs zones anormales, en cuivre principalement, sont situées le plus souvent dans les schistes rouges et verts.
- 2- Des zones anormales en plusieurs éléments (quatre ou cinq) se retrouvent souvent dans les schistes noirs.
- 3- Les zones anormales semblent s'allonger ou suivre les formations sédimentaires et les structures présentes dans ces roches.
- 4- Les zones les plus intensément anormales coïncident souvent avec le nez des plis.
- 5- Peu d'anomalies suivent les failles importantes et les cassures secondaires déjà cartographiées par les géologues du M.R.N. Par contre il y aurait des possibilités près de la rivière Tartigou, d'une zone de cassures significatives par la géochimie et l'aspect

du terrain, mais que les formations du groupe de Québec ne permettent pas de déceler à cause des grands remous qu'elles ont subits.

6- La contamination dans certains ruisseaux est évidente.

D'ailleurs cette région est plus habitée que la région de l'est.

5.2.2.2 Géochimie du sol

Des levés géochimiques du sol, nous percevons une relation entre les éléments cuivre-plomb et les schistes rouges et verts, entre les éléments zinc-nickel et les schistes gris foncés à noirs, ainsi qu'entre les éléments nickel-cobalt et les orthoquartzites-conglomérats cambro-ordoviciens, par exemple, dans les zones 11 et 14.

Nous croyons donc y voir la possibilité de dépôt métallique syngénétique avec contrôle stratigraphique. Une certaine remobilisation locale aurait cependant joué par la suite.

5.2.2.3 Levés électromagnétiques

Les électromagnétiques font ressortir plusieurs zones de contacts entre diverses strates. D'autres anomalies ont été causées par le relief et plusieurs restent inexplicables.

5.2.2.4 Géologie

Des levés géologiques, nous avons trouvé la minéralisation de cuivre (malachite surtout et de la chalcopyrrite) dans les schistes rouges et verts de la formation 2d. Nous avons trouvé aussi du plomb et du zinc (galène et sphalérite) dans des orthoquartzites de la formation 3b. Cette dernière minéralisation était disséminée dans la matrice et a été relevée presque uniquement sur le terrain 14, tandis que la minéralisation dans les schistes rouges et verts était sous forme de placage dans le clivage ardoisier, dans des petites veinules et joints serrés, quelques fois disséminée dans la matrice. On peut dire qu'il y avait une constante pour ce genre de minéralisation dans toute la région de l'ouest, où l'on peut observer la formation 2d.

On remarque aussi que la faille Neigette recoupe plusieurs fois la formation 2d et qu'elle coïncide dans la carte lac Humqui, avec une anomalie géochimique à St-Moise. Il faut donc tenir compte des unités tectoniques. Nous avons constaté que les analyses chimiques de la pyrite de la région de la rivière Tartigou, n'expliquait pas les anomalies géochimiques des sédiments de ruisseaux. Des cailloux recouverts d'oxyde de manganèse et même des nodules de manganèse, ont été découverts à proximité de la rivière Tartigou. Nous notons un parallèle avec les nodules de manganèse trouvés dans les sols de la région de St-Adème et qui proviendraient de minces interlits d'oxyde de manganèse dans les schistes noirs.

5.2.2.5 Hypothèse synthèse: région de l'ouest

Notre hypothèse synthèse serait qu'un contrôle stratigraphique s'est exercé sur la minéralisation, notamment celle du cuivre dans les schistes rouges et verts, bien qu'il ne faille pas écarter la possibilité d'un contrôle tectonique unique ou additionnel.

5.2.3 Région du lac Humqui

Dans la région du lac Humqui, la géochimie de ruisseaux indique des zones intéressantes (cf. 3.3.4).

Nous voudrions faire une relation entre les valeurs plus élevées dans la partie nord-ouest et les anomalies de la Tartigou, car une zone de cassure importante pourrait être mise en évidence. Il faut aussi faire un lien entre l'anomalie de St-Moise et les parallèles similaires de la zone 14. Ici comme dans la région de l'ouest, on retrouve l'association cuivre - schistes rouges et verts.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Aubert de la Rue, E. - 1941. *Région du lac Matapédia*, Ministère des Mines du Québec, RG. 9.
- Béland, J. - 1960. *Région de Rimouski - Matapédia*: Ministère des Mines, Québec, RP - 430.
- Carbonneau, C. - 1959. *Région de Richard Gravier, Péninsule de Gaspé*: Ministère des Richesses Naturelles du Québec, RG - 90.
- Denis, T.C. - 1935. *Géologie du Québec*, RG - 20.
- Douglas, R.J.W. - 1970. *Geology and Economic Minerals of Canada Report No. 1: department of Energy, Mines and Resources, Canada*.
- Héroux, Y. - 1971. *Rapport préliminaire sur une étude de la formation de Sayabec dans la région de la Rédemption - Sayabec - Val-Brillant*, GM - 26640.
- Lajoie, J. - 1971. *Région des Lacs Prince et des Baies Comté Rimouski*: Ministère des Richesses Naturelles du Québec, RG - 139.
- Laverdière, J.W. et Morin, L.G. - 1962. *Géologie des Appalaches Canadiennes entre Rivière -du-Loup et Matane*, Nat. Can. Vol. 68.
- L'Heureux, M. et Duchaine Y. - 1972. *Rapport et compilation géologique du comté de Matapédia, communication interne*.
- Liard, P. - 1972. *Géologie de la région Mont-Joli, Matane*, DP - 202.
- Lockwood Consultants Ltd. - 1972. *Report on interpretation of Aeromagnetic Data Gaspé Région M.R.N. du Québec*, GM - 27806.
- Logan, W.E. - 1963. *Geology of Canada, Can. Geol. Surv.*
- Mattinson, C.R. - 1964. *Région du Mont Logan, comté de Gaspé-Nord et de Matane, M.R.N. du Québec*, RG - 118.
- McGerrigle, H.W. - 1950. *La géologie de l'Est de Gaspé*: Ministère des Mines du Québec, RG - 35.

- McGerrigle, H.W. - 1953. La péninsule de Gaspé: Ministère des Mines du Québec, carte géol. No. 1,000.
- McGerrigle, H.W. et Skidmore, - 1967. Carte géologique de la péninsule de Gaspé, carte No. 1,642.
- Ministère des Richesses Naturelles - 1972. Levé électromagnétique aérien du comté de Matapédia, GM-27929.
- Ministère des Richesses Naturelles - 1963. Minéralisation métalliques dans les Appalaches du Québec, (S-72, cartes B-791, B-792).
- Ministère des Richesses Naturelles - Rapports publics de travaux effectués par les compagnies et les particuliers dans le comté de Matapédia.
- Ollerenshaw, N.C. - 1967. Région du Cuog-Langis, RG - 121, MRN du Québec.
- Sikander, A.H. and Fyson, - 1969. Structural development of the Paleozoic rocks of Western Gaspé, Québec. Can. Journal of Earth Sciences, Vol. 6, No. 5, 1969.
- Stearn, C.W. - 1965. Région de Causapsal: Ministère des Richesses Naturelles, Québec, RG - 117.
- Waddington, G.W. - 1969. Le cuivre au Québec. M.R.N. du Québec, Etude spéciale No. 4.

7. EPILOGUE

Nous espérons avoir apporté quelques éléments additionnels aux observations antérieures d'Aubert de la Rue, de Jacques Béland, d'Yvon Héroux et de N.C. Ollerenshaw.

Outre cette contribution à l'information géologique disponible sur le comté de Matapédia, nos recherches pourront servir à expliquer des observations similaires dans les territoires avoisinants.

Nous avons eu le plaisir de contribuer à établir des échanges fructueux entre la population et le Ministère des Richesses Naturelles et nous avons été ravis d'avoir eu l'occasion d'ajouter une dimension éducationnelle appréciable à notre mandat. La main-d'oeuvre qualifiée que nous avons ainsi contribué à former, pourra continuer l'oeuvre entreprise.