

SYNDICAT BERTHIAUME

**Rapport des sondages
réalisés en décembre 1996
sur la propriété Berthiaume, canton Berthiaume**

Projet EX-01



Sophie Martel, géol.

Le 15 janvier 1997

Edwin Gaucher, Ph.D., ing.

	PAGE
1. INTRODUCTION.....	1
2. DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ.....	1
2.1 Localisation et accès.....	1
2.2 Titres miniers.....	1
2.3 Travaux antérieurs.....	1
2.4 Géologie régionale.....	2
2.5 Géologie de la propriété.....	2
2.6 Géologie du secteur foré.....	3
3. TRAVAUX EFFECTUÉS.....	4
4. DESCRIPTION DES FORAGES.....	4
4.1 Indice centre.....	4
4.2 Indice est.....	5
5. CONCLUSION.....	5

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : - Carte de localisation
 - Carte de claims
 - Liste des claims
- Annexe 2 : Journaux de sondage
- Annexe 3 : Sections des forages 96-11 à 96-20
- Annexe 4 : Résultats d'analyses

LISTE DES PLANS

<u>Titre</u>	<u>Échelle</u>	<u>Numéro</u>
Plan de surface Indice principal (par Géola Limitée)	1:200	
Section longitudinale 090°/60°N Indice principal vu vers le nord (par Géola Limitée)	1:200	
Localisation des forages Bloc Berthiaume - partie centre (par Geosig Inc.)	1:1 000	5546
Localisation des forages Bloc Berthiaume - partie est (par Geosig Inc.)	1:1 000	5552
Plan général de Berthiaume (par Geosig Inc.)	1:10 000	5494

1. INTRODUCTION

Le présent rapport est un compte rendu de la campagne de forages qui a eu lieu sur la propriété Berthiaume en décembre 1996.

Les travaux de terrain se sont déroulés plus précisément du 1er au 16 décembre. Les forages ont été réalisés par l'entreprise Les Forages Benoît Ltée de Val d'Or. L'équipe de Geosig Inc., composée d'une géologue et d'un technicien, assurait la supervision de la campagne, la description des carottes et la préparation des échantillons dans la carothèque de GéoNova Explorations Inc. à Lebel-sur-Quévillon. Les carottes ont été entreposées dans cette même carothèque. L'analyse des échantillons a été confiée au Laboratoire d'analyse Bourlamaque, à Val d'Or. Les plans et sections ont été tracés dans les bureaux de Géola Limitée à Val d'Or à l'aide du logiciel Tralog de Progigraph. Quant à la rédaction du rapport, elle s'est faite dans les bureaux de Geosig Inc. à Sainte-Foy du 22 décembre 1996 au 10 janvier 1997.

2. DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ

2.1 Localisation et accès

La propriété Berthiaume est située dans les cantons Berthiaume et Bergères, à environ 75 kilomètres au nord de la ville de Lebel-sur-Quévillon. L'accès à la propriété est facile et se fait par la route forestière N805 qui relie Lebel-sur-Quévillon et Matagami, puis en empruntant le chemin forestier N846 qui traverse la propriété. L'ensemble de la propriété est traversé par une série de routes secondaires qui en facilitent l'accès.

2.2 Titres miniers

La propriété Berthiaume est constituée de 227 claims contigus situés dans les cantons Berthiaume et Bergères, pour une superficie totale de 3 625 hectares. La carte de localisation, la carte de claims et la liste des claims se trouvent à l'annexe 1.

2.3 Travaux antérieurs

À la suite de la découverte d'un conducteur aurifère à l'automne 1995 dans le cadre d'un levé au Beep Mat, le Syndicat Berthiaume a jalonné 227 claims contigus dans les cantons Berthiaume et Bergères. Les membres du Syndicat

Berthiaume sont GéoNova Explorations Inc., Ressources Freewest Canada Inc., Ressources Unifiées Oasis Inc., SOQUEM et Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.

Au cours de l'hiver 1995-96, une grille de lignes espacées aux 100 mètres a été coupée ainsi qu'une petite grille plus détaillée sur l'indice Km 55. Un levé MaxMin et un levé Mag ont aussi été réalisés.

À l'été 1996, une campagne plus détaillée de prospection au Beep Mat a été réalisée afin d'échantillonner les conducteurs décelés lors du levé MaxMin. Cette campagne de prospection a été accompagnée d'une cartographie géologique de la propriété à l'échelle 1:10 000 et d'une cartographie de l'indice Km 55 à l'échelle 1:100.

En septembre 1996, des travaux de décapage ont été entrepris. Ces derniers ont permis de cartographier trois secteurs d'intérêt (secteur ouest, secteur est et secteur centre) et d'échantillonner les conducteurs de façon systématique.

Une première campagne de forages, qui a eu lieu en novembre 1996, a permis de déceler des valeurs intéressantes en or dans quatre des dix trous forés sur l'indice principal. Des valeurs anormales ont été identifiées dans les deux trous de l'indice est.

2.4 Géologie régionale

La propriété est située dans le prolongement NE de la bande volcano-sédimentaire de Vezza-Bruneau. Cette dernière se trouve au centre-nord de la ceinture de roches vertes de l'Abitibi, plus précisément à l'extrémité SE du sillon volcano-sédimentaire et plutonique de Harricana-Turgeon (Joly, 1993).

2.5 Géologie de la propriété

La propriété a été cartographiée par Stéphane Poitras, géologue. La description suivante est tirée de son rapport intitulé "*Rapport des travaux de terrain réalisés sur les propriétés Berthiaume et Bergères, juin et juillet 1996*".

Volcanites du Nord

Les Volcanites du Nord se trouvent dans la moitié nord de la grille de lignes. Elles se composent majoritairement de metabasaltes chloritisés et sont, parfois, amphibolitisées, grenatifères et/ou magnétiques. En certains endroits, le degré de métamorphisme est tel que l'on est en présence d'amphibolite et qu'il est impossible d'identifier le protolithe.

Des niveaux de pyroclastites à lapilli-blocs, de composition mafique à felsique et à fragments polygéniques, ont pu être reconnus sur quelques affleurements, notamment entre les lignes 7+00E et 14+00E à la hauteur de 10+00N et 5+00N. De rares niveaux de laves intermédiaires à felsiques, généralement de faible puissance, ont été observés en quelques endroits. Entre les lignes 23+00E et 27+00E inclusivement, on trouve un horizon d'environ 400 mètres d'épaisseur de lave de composition intermédiaire (probablement andésite). La puissance de l'unité est approximative, car il y a peu d'affleurements dans le secteur. Des laves intermédiaires d'apparence dacitique ont été observées en deux endroits, soit sur la ligne 36+00E/5+25N et à 12+25E/9+00N. Des filons-couches de composition gabbroïque ont aussi pu être identifiés en quelques endroits. Un affleurement de gabbro mélanocrate à pyroxène a été reconnu sur la ligne 25+00W/18+50N.

Groupe de Taïbi

Le Groupe de Taïbi compose la partie sud de la propriété Berthiaume. Il est constitué en grande partie de grès quartzique et feldspathique et très souvent ankéritisé et biotisé. De petits niveaux de conglomérat à fragments polygéniques de même que des wackes ont été identifiés sur le terrain, interlités avec les grès.

De petits horizons de grès et de conglomérats ont également été identifiés à l'intérieur des roches volcaniques au nord. Il semblerait que ces niveaux soient généralement très minces et discontinus. On trouve aussi des sédiments dans la partie nord-est de la propriété, tout au long de la ligne de rattachement 4+00N, entre les lignes 50+00E et 69+00E. Le comportement du conducteur MaxMin n° 20 laisse entrevoir la présence d'un pli, ce qui pourrait expliquer la présence de sédiments dans ce secteur.

Un horizon de formation de fer à magnétite litée se trouve à l'intérieur des sédiments du Groupe de Taïbi, tout près du contact avec les Volcanites du Nord. Cet horizon a pu être reconnu en quelques endroits, notamment à l'indice Km 55 et à 7+50E/0+75N.

Des dykes de pegmatite à grains grossiers ont été reconnus à l'intérieur des sédiments du Groupe de Taïbi dans la partie sud-est de la propriété, notamment sur l'affleurement SP-96-027. Cette pegmatite se compose de feldspaths, de quartz et de muscovite.

2.6 Géologie du secteur foré

Géologie de l'indice centre (ligne 0+00 à 0+00)

Le substratum de l'indice principal est métamorphisé au faciès amphibolite. Il est composé de roches volcaniques mafiques, de sédiments de type

graywacke chloritisés plus ou moins schisteux, de conglomérats polygéniques à fragments granodioritiques et cherteux allongés et déformés, et d'une formation de fer en partie transformée en amphibolite (grunérite) et minéralisée en pyrrhotine. Cette dernière unité s'est avérée être l'unité porteuse d'or depuis le début de nos investigations. Aucune valeur en or ne s'est retrouvée à l'extérieur de cette formation de fer et les teneurs en or semblent fluctuer selon le taux de remplacement de la magnétite par la pyrrhotine.

La géologie de surface de l'indice principal montre plusieurs plis en Z. Les axes de plis sont orientés 040° avec une plongée de -45° .

Géologie de l'indice est (ligne 8+00E à 0+00)

Le substratum de l'indice est composé d'une série d'exalites volcaniques dans lesquelles on trouve quelques lits d'une formation de fer cherteuse. La magnétite de cette formation de fer est localement remplacée par de la grunérite et de la pyrrhotine. De ce qu'il a été possible d'observer jusqu'à maintenant, il semblerait que l'or, lorsque présent, soit associé à la pyrrhotine. Les lits de cherts et de grunérite sont orientés 180° avec un pendage de 70° vers le nord. Cette unité est en contact au sud avec des metabasaltes transformés en amphibolites à grenats. La quantité de grenats augmente près du contact avec la formation de fer, pour ensuite disparaître complètement.

3. TRAVAUX EFFECTUÉS

La présente campagne, qui s'est déroulée du 2 au 14 décembre 1996, avait pour but de définir les extensions latérale et verticale de la minéralisation identifiée lors de la première campagne de forages sur l'indice principal. Deux forages d'exploration ont aussi été faits sur l'indice du secteur est.

4. DESCRIPTION DES FORAGES

La description des forages se divise en deux parties : l'indice centre (principal) et l'indice est. Les journaux des sondages 96-11 à 96-20 se trouvent à l'annexe 2, et les sections des forages, à l'annexe 3. On trouve en pochette un plan de surface et une section longitudinale de l'indice principal. Sur la section longitudinale, la profondeur verticale est soulignée. Les résultats d'analyses chimiques sont quant à eux présentés à l'annexe 4.

4.1 **Indice centre**

Les forages 96-11 et 96-12, situés respectivement sur les lignes 0+00 et 0+20E, ont intersecté l'horizon minéralisé à la même profondeur que le forage 96-09 afin de délimiter l'extension latérale à la minéralisation. Le forage 96-11 a intersecté la zone d'amphibolite à quartz et magnétite sur 3,87 mètres. Des valeurs en or de 21,0 g/t sur 1 mètre et 13,8 g/t sur 0,8 mètre ont été obtenues. Les deux derniers mètres de la zone minéralisée en pyrrhotine et magnétite n'ont donné que des valeurs anormales. Le forage 96-12 n'a pas intersecté la zone d'amphibolite. Ces deux forages ont intersecté la minéralisation dans les flans de plis, comme ce fut le cas pour les forages précédents. Les angles des carottes par rapport au pseudo-litage sont constants.

Les forages 96-13, 96-14, 96-15, 96-16 et 96-18, situés respectivement sur les lignes 0+10W, 0+10E, 0+30W, 0+30E et 0+50W, ont tous été orientés 180° avec un pendage de -50°. Le collet des forages a été placé au chaînage 0+85N. L'amphibolite minéralisée a été intersectée dans les forages 96-13, 96-14 et 96-15 entre 50 et 65 mètres de profondeur. Le forage 96-16 n'a pas intersecté d'amphibolite. Par contre, les unités encaissantes, soit le conglomérat polymicte et le basalte, ont été traversées. Dans le forage 96-18, on trouve de larges veines de quartz-amphibole légèrement minéralisées en pyrite et pyrrhotine dans le prolongement de l'amphibolite. Les zones minéralisées des trous 96-13, 96-14 et 96-15 ont donné des valeurs en or respectives de 1,05 g/t Au sur 1,27 m, 1,25 g/t Au sur 1 m, et 3,15 g/t Au sur 0,94 m.

Dans le forage 96-13, l'angle du pseudo-litage de la formation de fer par rapport à la carotte varie entre 0° et 30°. Dans cette zone de formation de fer, on observe aussi une alternance avec des horizons de graywacke, ce qui laisse croire à un changement dans le pendage. Les lits sont à cet endroit plus ou moins parallèles au forage.

Dans les forages 96-12, 96-14 et 96-16, l'orientation de l'étirement des cailloux du conglomérat polymicte intersecté au-dessus de la formation de fer permet de croire à la présence d'une charnière de plis plutôt qu'à un flanc, comme c'était le cas dans les forages précédents. L'allongement des cailloux de ces trois forages est perpendiculaire à l'axe de la carotte plutôt que parallèle.

Un forage plus profond a été fait afin d'intersecter plus en profondeur la zone minéralisée. Il s'agit du forage 96-17, orienté 180° avec un pendage -50°, dont le collet a été placé sur la ligne 0+00 au chaînage 1+40N. Un horizon d'amphibolite à grenats et de pyrrhotine a été intersecté sur 0,5 m. L'horizon s'est avéré stérile.

4.2 Indice est

Les forages 96-19 et 96-20, situés respectivement sur les lignes 7+50E et 9+00E, ont intersecté la formation de fer sur une distance de plus de vingt mètres.

5. CONCLUSION

L'horizon porteur d'or est une formation de fer à grunérite et pyrrhotine. Au-dessus, on trouve un conglomérat polymictique qui sert d'horizon marqueur. Le reste de la roche, de part et d'autre de la zone minéralisée, est massif et très homogène et ne fournit que peu d'informations pertinentes. Il s'agit probablement de roches volcaniques mafiques et de graywackes.

La variation de l'allongement des fragments du conglomérat dans les forages 96-12, 96-14 et 96-16 permet d'identifier une charnière de plis. Les valeurs en or disparaissent à proximité de cette charnière. En surface, une charnière de plis est observable du côté est de la route.

Les angles de carotte dans la formation de fer du forage 96-13 laissent croire à un aplatissement des couches à cet endroit, soit à proximité de l'axe de plis.

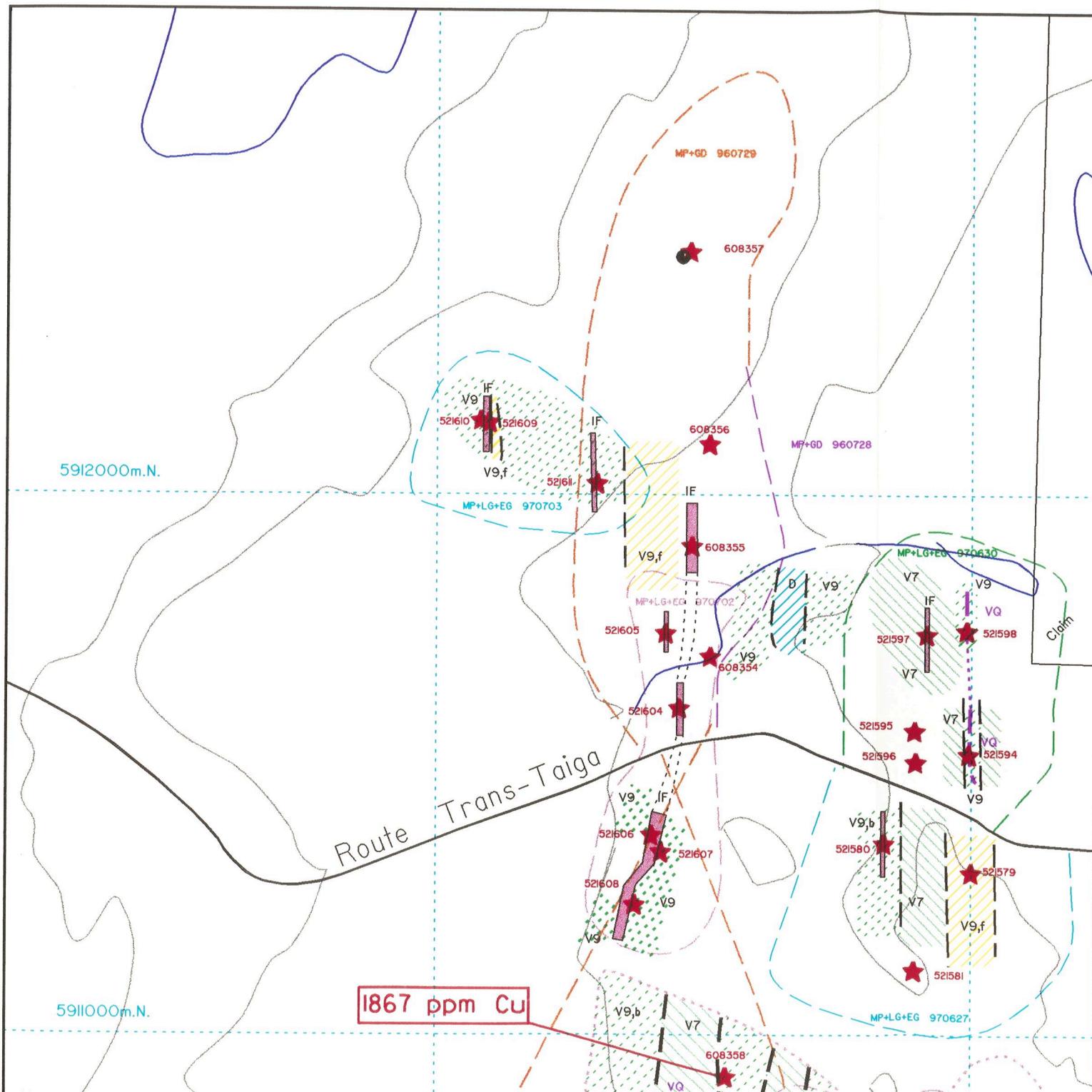
Un forage de la campagne précédente, le 96-01, avait été prolongé de 100 mètres vers le sud afin d'identifier d'autres horizons de grunérite et pyrrhotine. Ces horizons se sont révélés stériles.

Les treize forages réalisés sur l'indice principal ont mis à jour une lentille contenant de 1 000 à 2 000 onces d'or, ce qui correspond, au prix actuel du marché, à une minéralisation aurifère d'une valeur de 500 000 \$ à 1 000 000 \$. Il est dommage qu'elle ne soit pas juste à la surface, mais à plus de 100 pieds de profondeur.

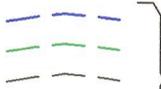
Les forages 96-19 et 96-20, réalisés sur la zone est, n'ont donné que quelques valeurs anormales en or.

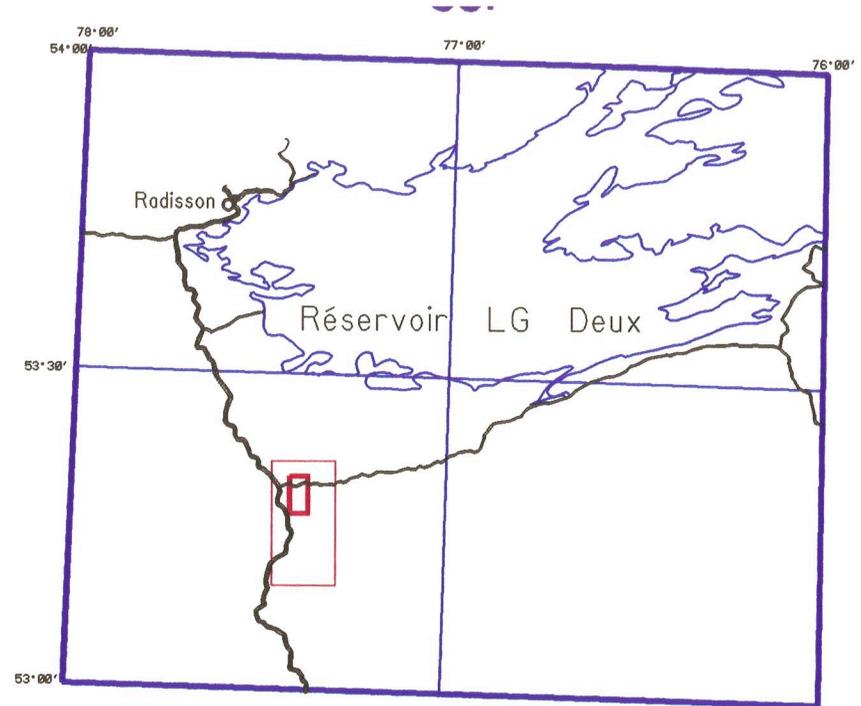
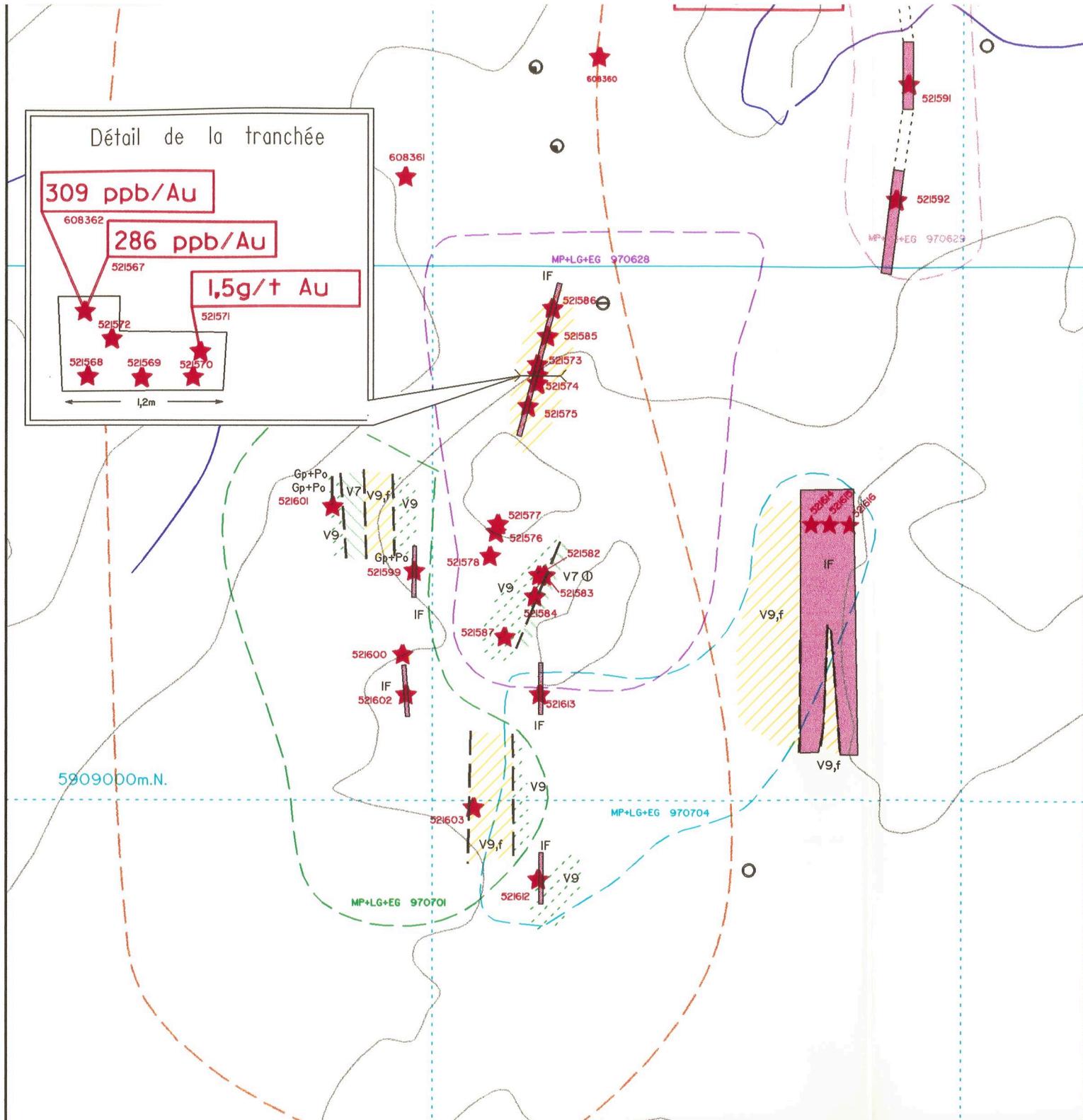
ANNEXE 1

Carte de localisation
Carte de claims
Liste des claims



LÉGENDE

-  Anomalie électromagnétique aérienne
-  Chemin
-  Hydrographie
-  Courbe de niveau
-  Claim en vigueur au mois de juillet 1997
-  D diabase
-  V7 basalte, V7 ⊕ basalte à coussinets
-  V9 tuf intermédiaire et V9,b tuf basique
-  V9,f tuf felsique
-  IF formation de fer à sulfures et magnétites
-  QZ veine de quartz
-  Contact géologique
-  Affleurement
-  Affleurement conducteur échantillonné
-  514272 Numéro d'analyse
-  6D+TL 950815 Opérateur et date de la traverse
-  Traverse au Beep Mat



Le système de coordonnées du quadrillage est en U.T.M., N.A.D 27. Fuseau 18.

<h2>Projet La Grande (33F)</h2> <h3>Secteur Trans-Taiga (nord)</h3> <p>Permis no. 1291</p>	
CARTE	<h2>Levé au Beep Mat</h2> <h2>et géologie</h2>
POUR	GéoNova Explorations Inc. Ressources Freewest Canada Inc. Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.
PAR	 Géosig Inc.
EXPERTS-CONSEILS EN GÉOPHYSIQUE	
Projet La Grande (33F)	Réalisé par M. Poirier, ing. stag. 06 et 07 1997 Géomatique par S. Martel, géol. N. Bernatchez, ing. stag. D. Saindon, géog. 1006 1007

ANNEXE 2

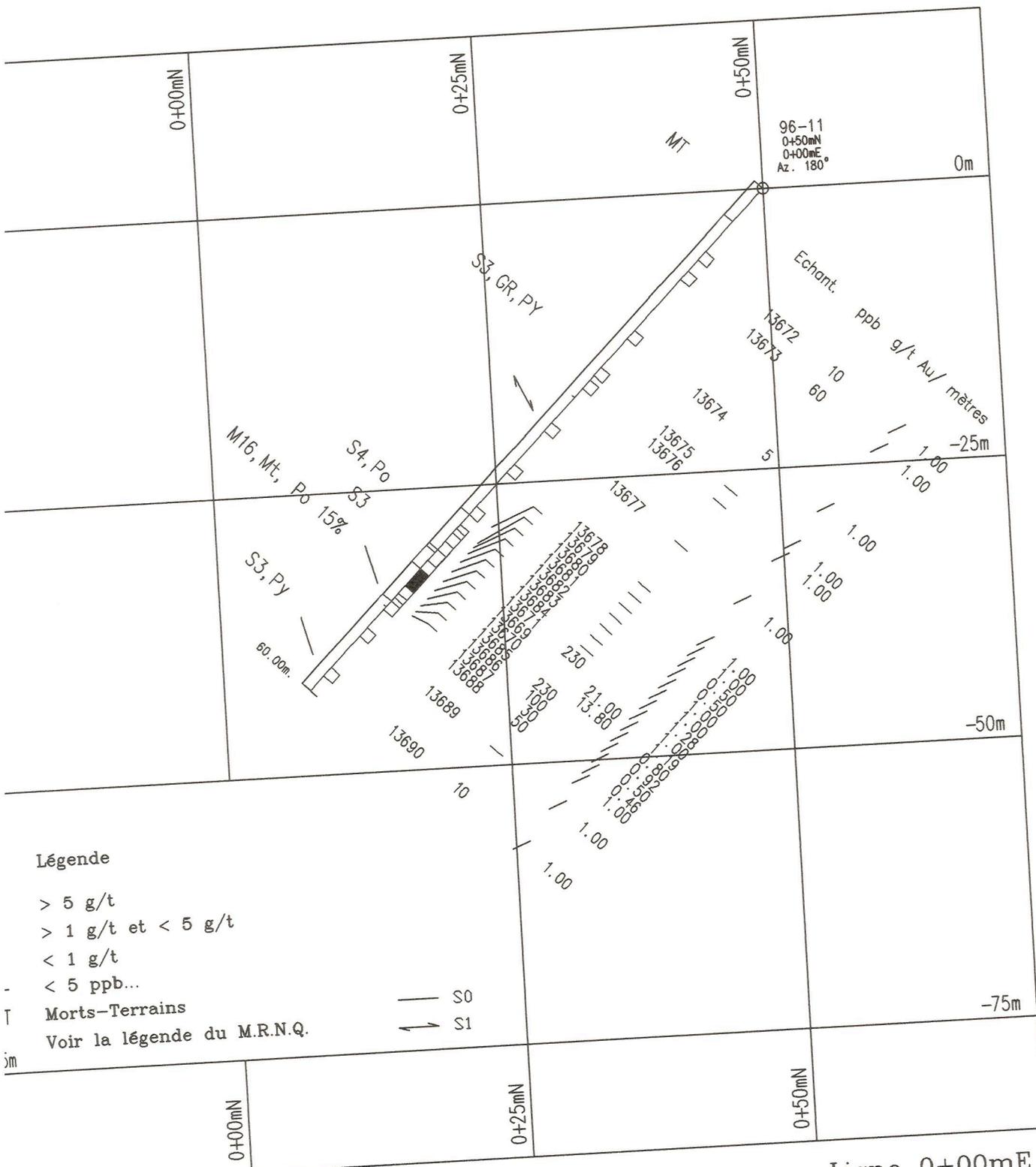
Journaux de sondage

ANNEXE 3

Sections des forages 96-11 à 96-20

LTÉE
D.

96



Légende

- > 5 g/t
- > 1 g/t et < 5 g/t
- < 1 g/t
- < 5 ppb...
- Morts-Terrains
- Voir la légende du M.R.N.Q.

— S0
↔ S1

Forage 96-11

Ligne 0+00mE

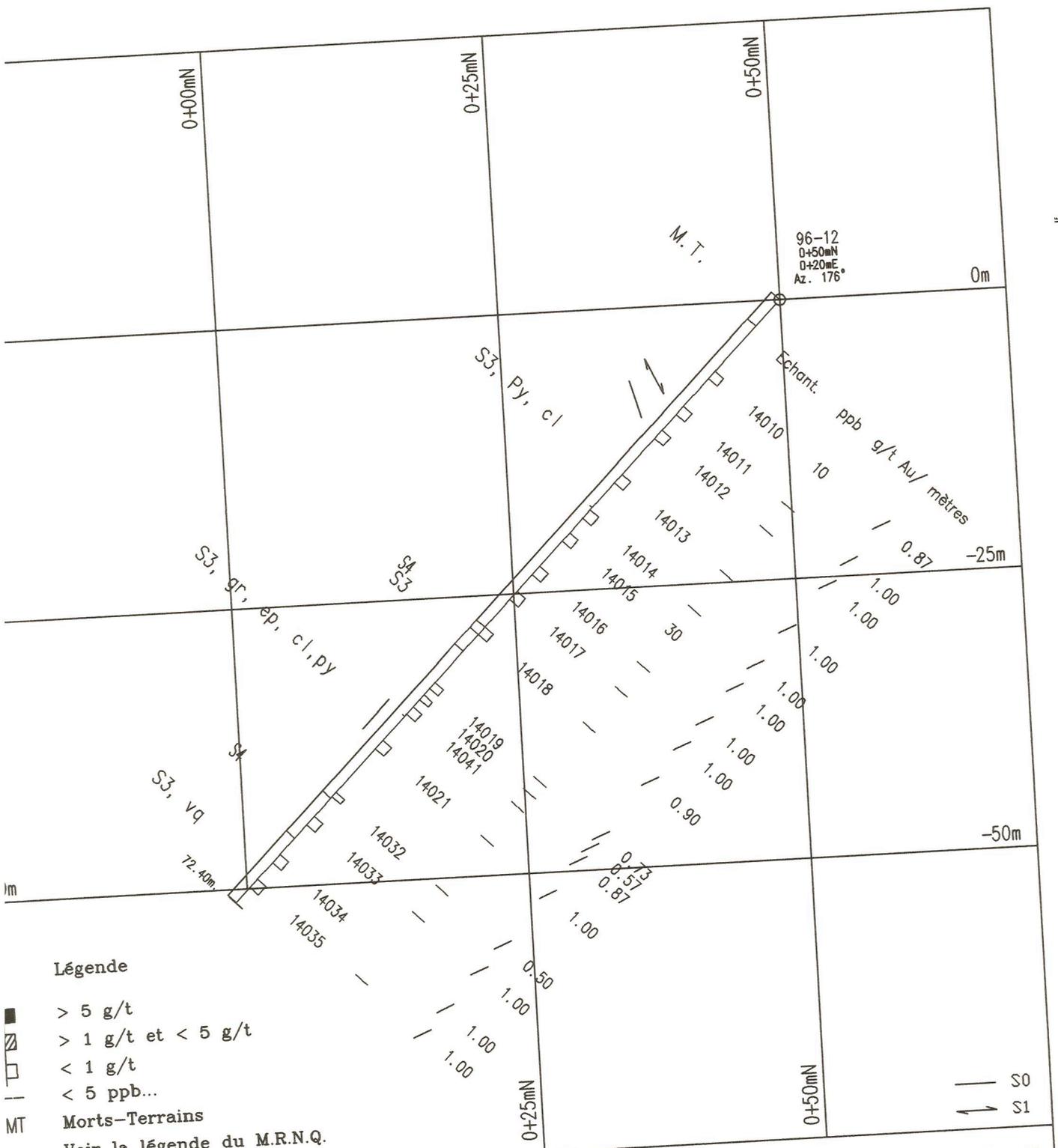
Projet Berthiaume
Canton Berthiaume

Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.

Géologie: Sophie Martel

S.N.R.C. 32F/10 & 32F/11
1:500

GEOLA LTÉE 96-886-S11



Légende

- > 5 g/t
- ▨ > 1 g/t et < 5 g/t
- < 1 g/t
- - - < 5 ppb...
- MT Morts-Terrains
- Voir la légende du M.R.N.Q.

- S0
- ↔ S1

Forage 96-12

Ligne 0+20mE

Projet Berthiaume

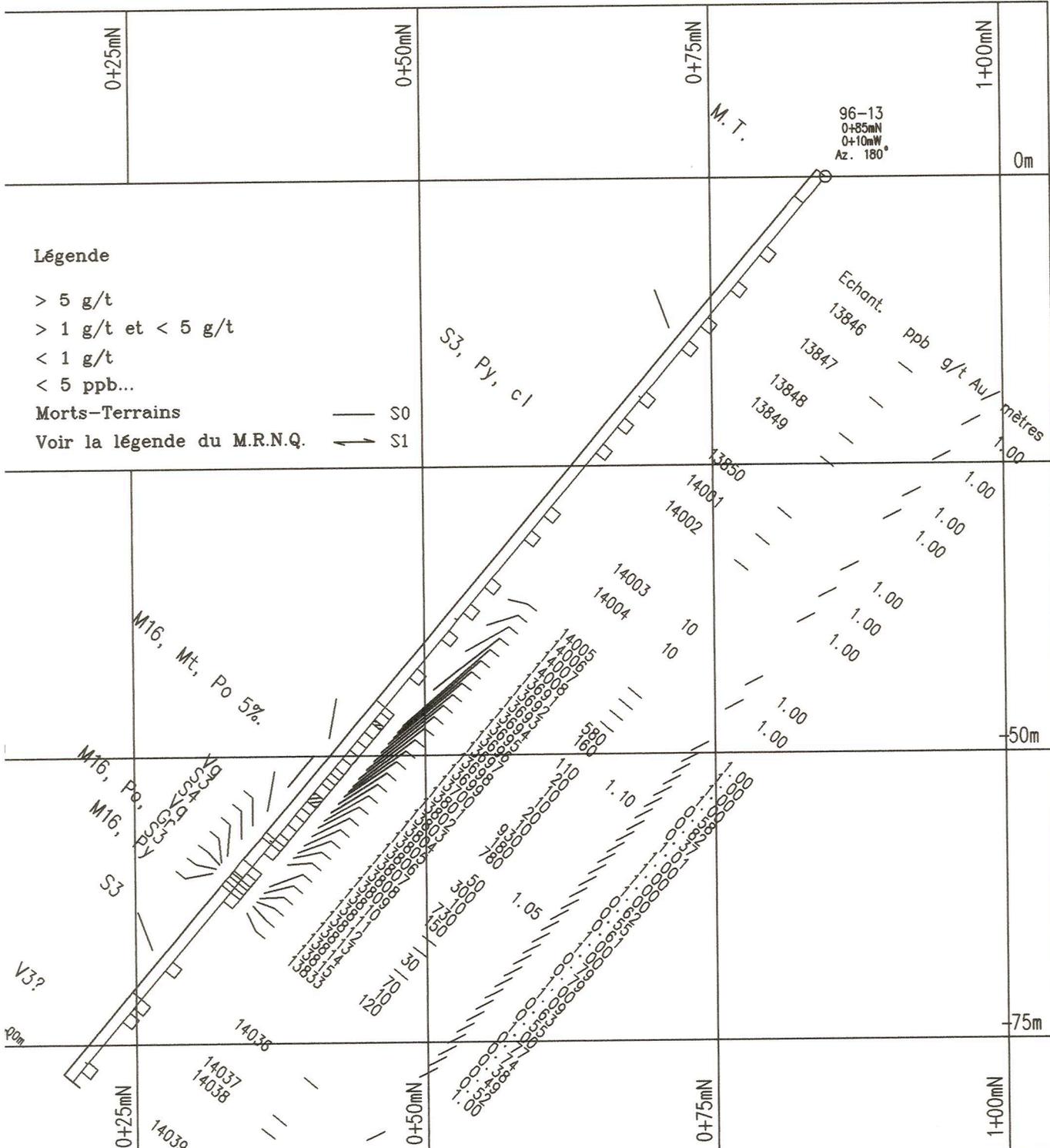
Canton Berthiaume

Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.

Géologie: Sophie Martel

S.N.R.C. 32F/10 & 32F/11
1:500

GEOLOGIE 96-886-S12



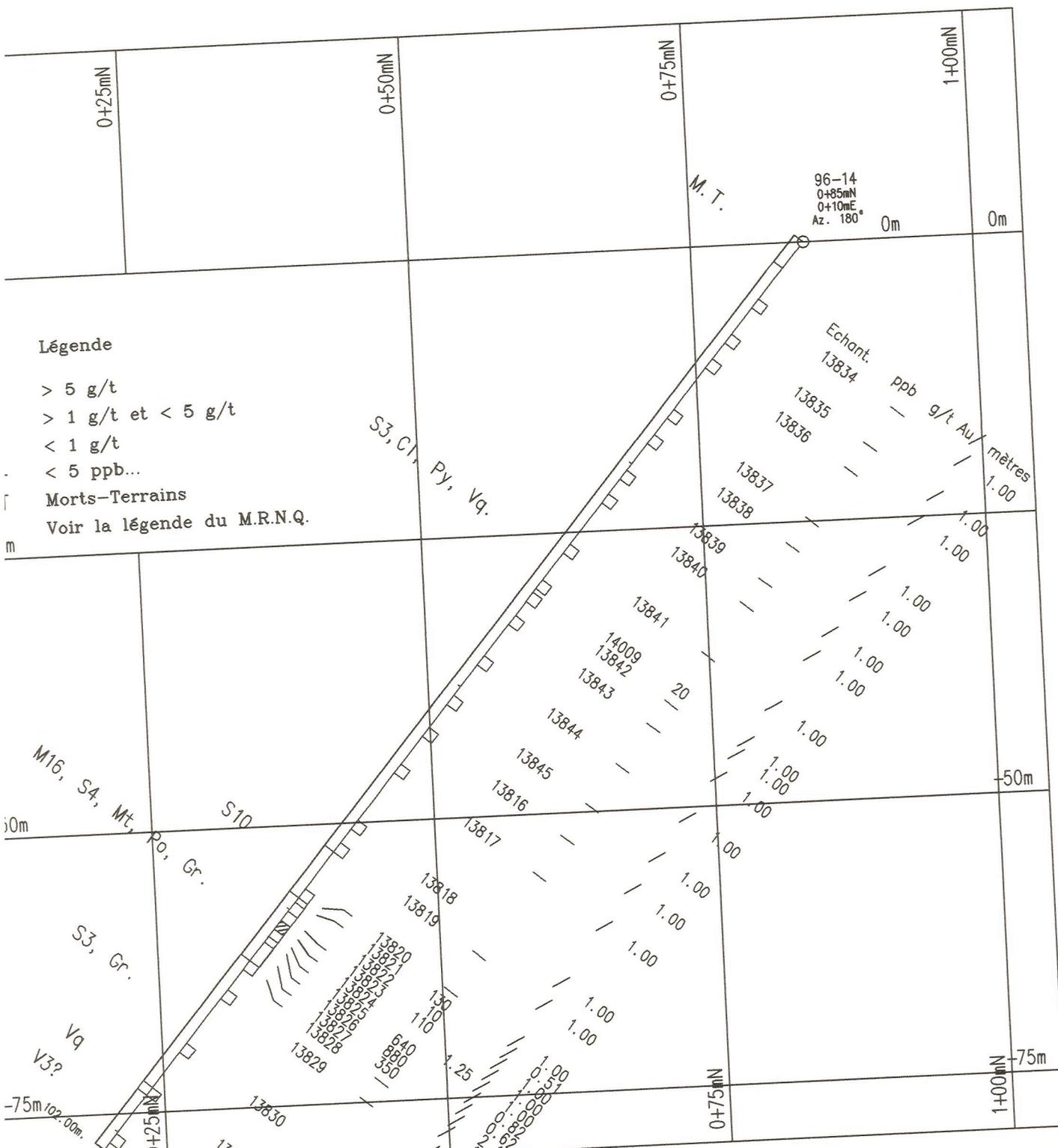
Forage 96-13 Ligne 0+10mW
Projet Berthiaume
 Canton Berthiaume

Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.

Géologie: Sophie Martel

S.N.R.C. 32F/10 & 32F/11 1:500

GEOLOGIE 96-886-S13



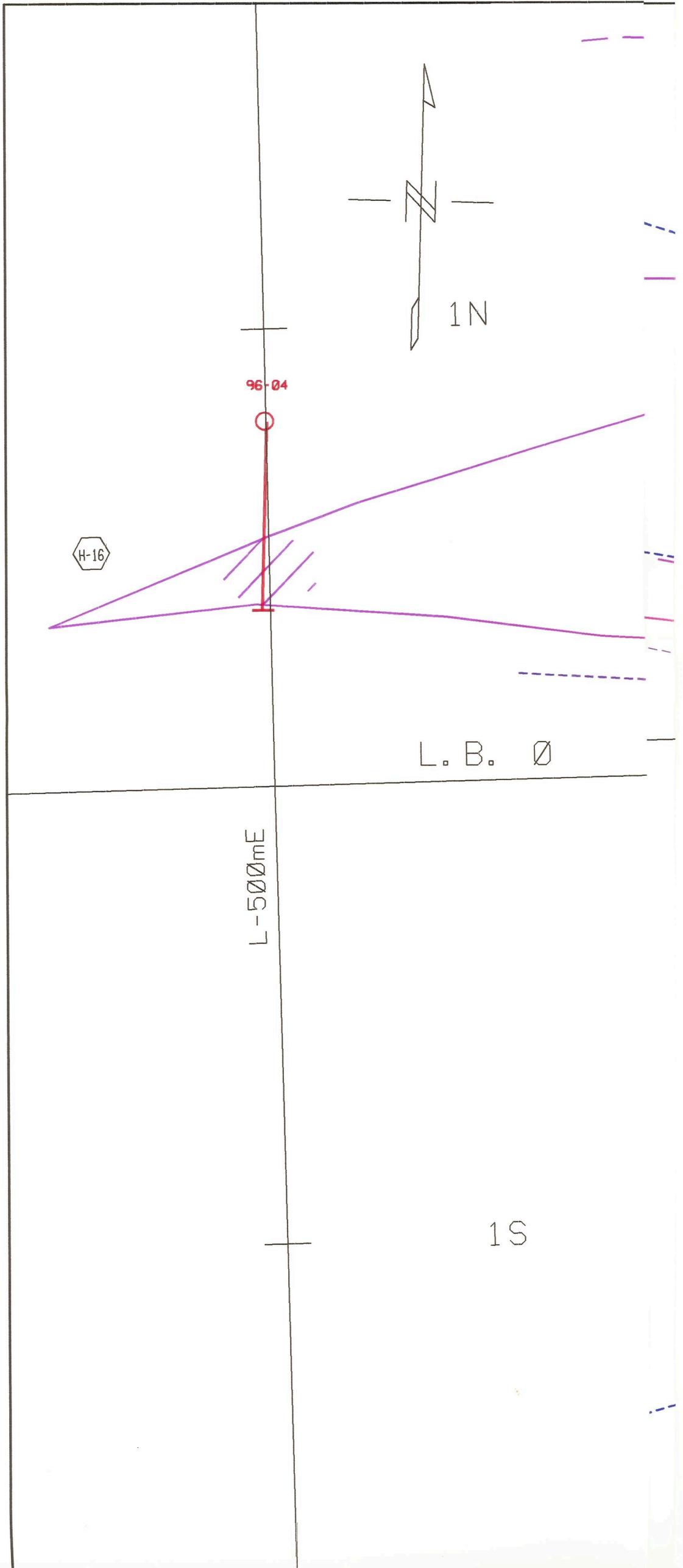
Légende

- > 5 g/t
- > 1 g/t et < 5 g/t
- < 1 g/t
- < 5 ppb...
- Morts-Terrains
- Voir la légende du M.R.N.Q.

Forage 96-14 Ligne 0+10mE
Projet Berthiaume
 Canton Berthiaume

Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.
 Géologie: Sophie Martel

S.N.R.C. 32F/10 & 32F/11 1:500
 GEOLA LITEE 96-886-S14



H-16

96-04

1N

L. B. Ø

L-500mE

1S

H-15

96-19

96-07

L-600mE

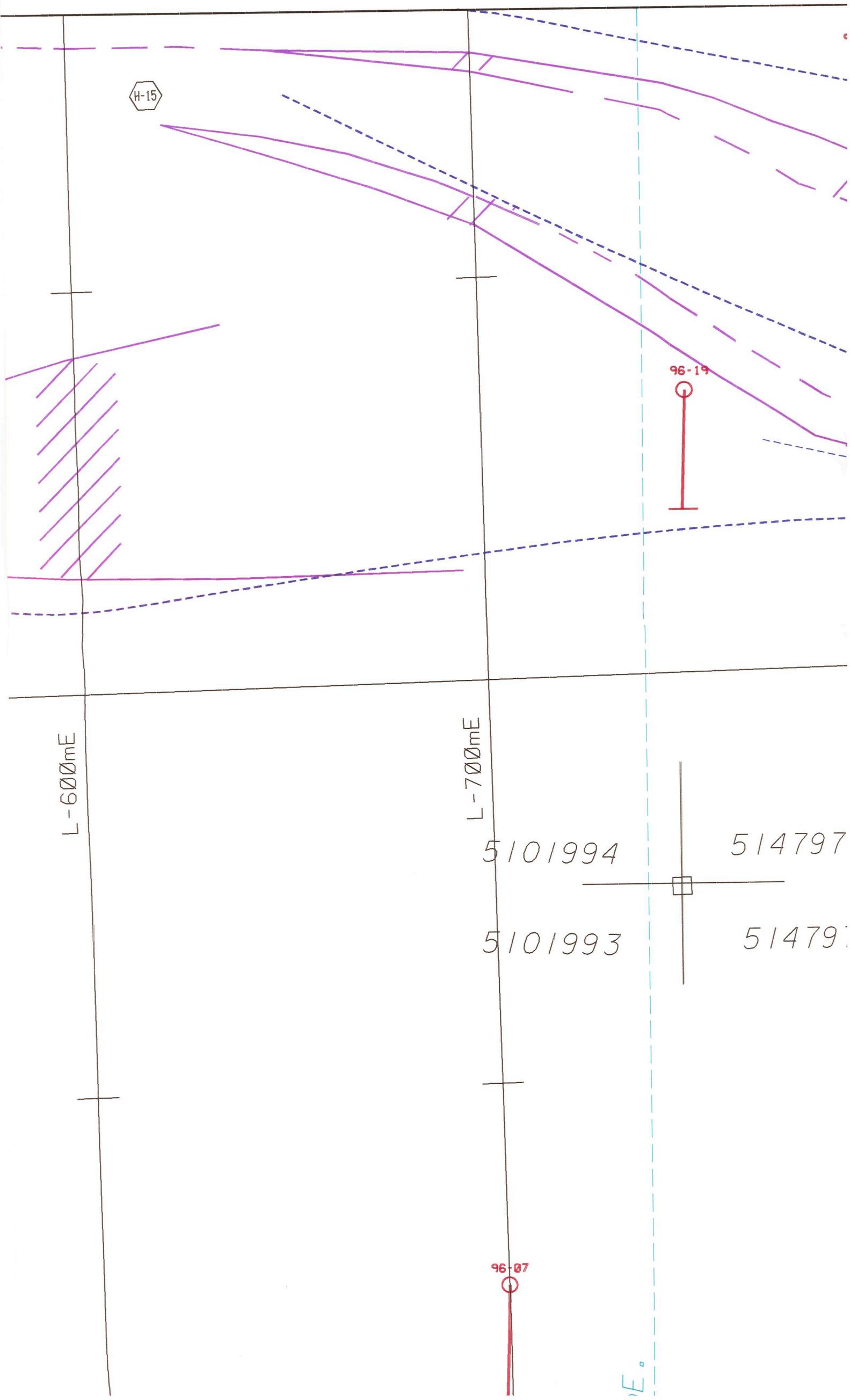
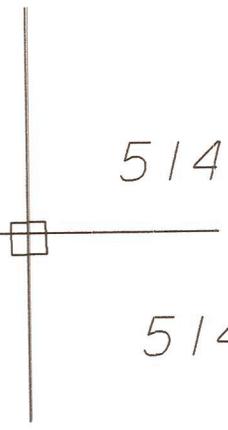
L-700mE

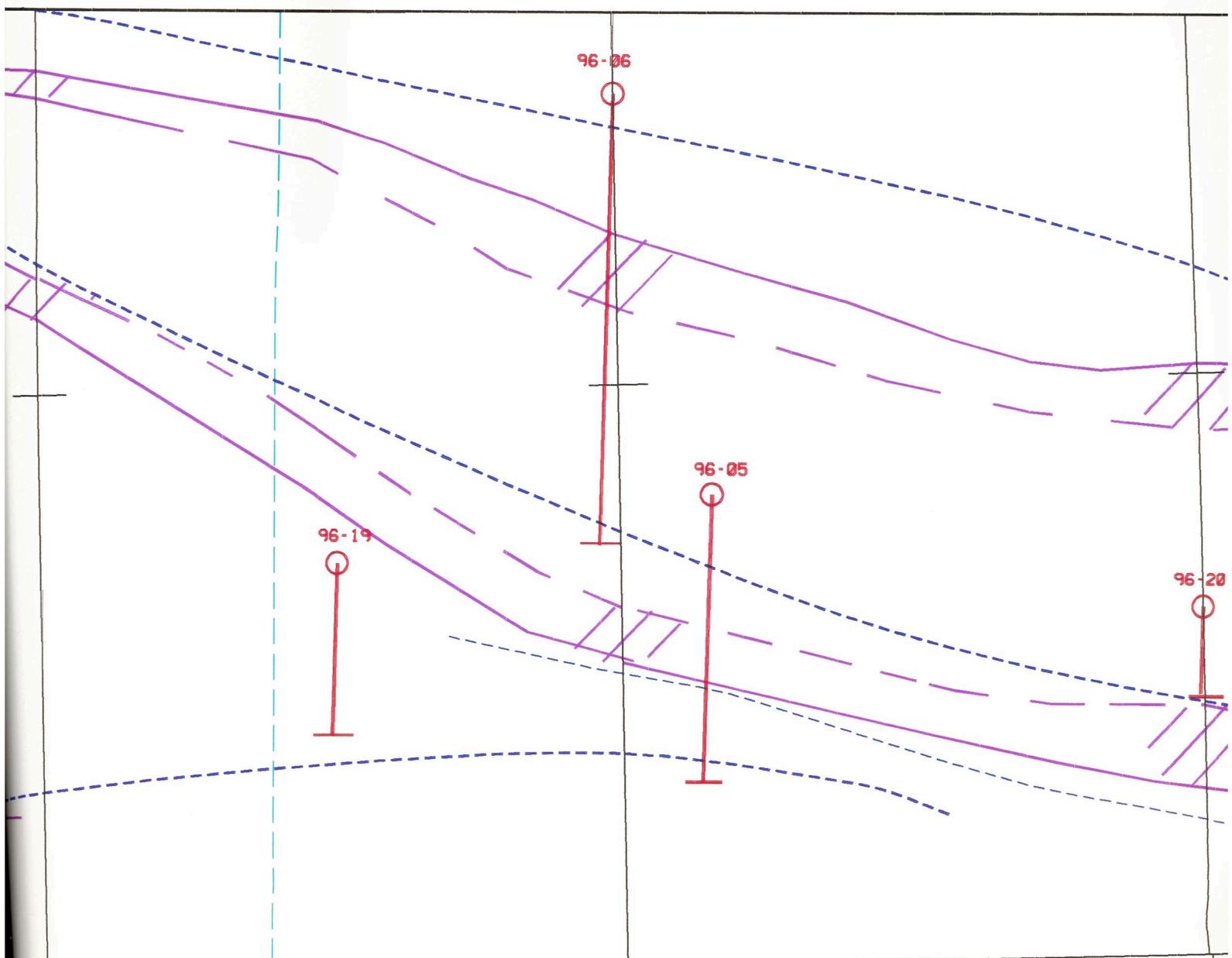
5101994

514797

5101993

514797





L-700mE

L-800mE

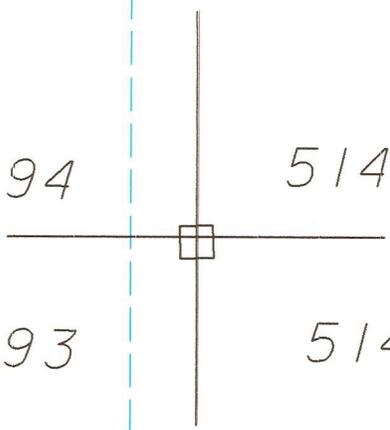
L-900mE

5101994

5147972

5101993

5147973



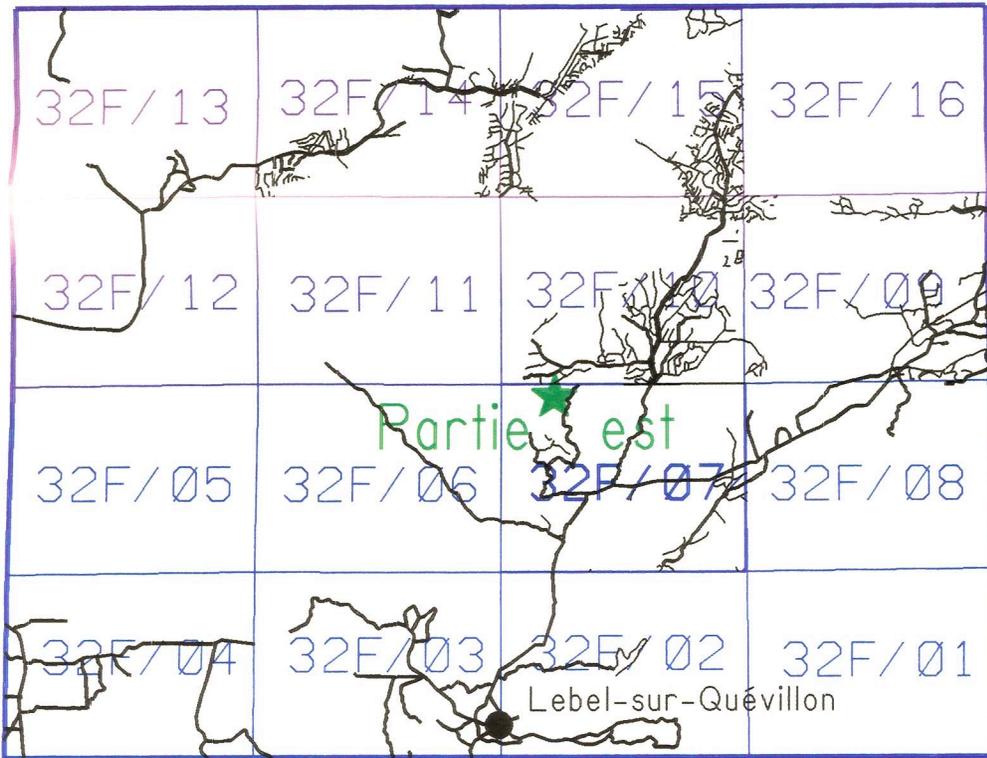
96-07



 Conducteur HEM
 Forage réalisé

-Le système de coordonnées du quadrillage est en U.T.M., N.A.D 27. Fuseau 18.

32F



CARTE

Localisation des forages

PROJET

Bloc Berthiaume
Partie est

POUR

Syndicat Berthiaume

MEMBRES: GéoNova Explorations Inc.
Ressources Freewest Canada Inc.
Ressources Unifiées Oasis Inc.
SOQUEM
Explorateurs-Innovateurs de Québec Inc.

PAR



Géosig Inc.

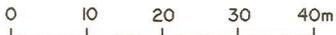
EXPERTS-CONSEILS EN GÉOPHYSIQUE

PROJET Bloc Berthiaume

CANTON Berthiaume

S.N.R.C. 32F-07 N.O.

ÉCHELLE

1 : 1000 

Réalisé par S. Martel, géol. 12-96

Géomatique par S. Martel, géol. 08-96
D. Saindon, géog.
M. Poirier, ing. stag.

Revisé le 97-01-15

Carte no 5552
Projet no 176.06 EX-01

ANNEXE 4

Résultats d'analyses