GM 59402

Rapport de travaux géologiques sur la propriété St-Onge, projet Wollastonite, lac St-Jean

Documents complémentaires

Additional Files

Licence

License

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources naturelles
Québec

KAMIL KHOBZI & ASSOCIÉS INC.
8414, avenue Papineau
Montréal (Québec)
H2M 2R5
Tél.: (514) 383-1255
Fax.: (514) 495-9045

RESSOURCES ORLÉANS INC.
Rapport de travaux géologiques sur la propriété St-Onge

PROJET WOLLASTONITE
Lac St-Jean (22E/4)

COPIE
C.D.-P.
GSII

MRN-GÉOINFORMATION 2002

GM 59402

Montréal, le 31 mai 1993

A. Khobzi, ing., M.Sc.
Ingénieur-conseil

TABLE DES MATIERES

Sommaire 1

1. Introduction 7
2. Propriété, situation, accès 7
3. Travaux antérieurs 12
4. Géologie régionale 16
5. Géologie de la propriété 20
6. Travaux récents 24
7. Résultats 27
8. Géologie économique 43
9. Evaluation des réserves 53
10. Le marché de la wollastonite 57
11. Conclusion et recommandations 66

Bibliographie

Certificat de qualifications

Liste des figures:

Figure 1 : Carte de localisation
Figure 2 : Carte de claims
Figure 3 : Carte des permis de recherches de surface
Figure 4 : Photographie aérienne de la propriété
Figure 5 : Carte aéromagnétique
Figure 6 : Géologie simplifiée du Grenville
Figure 7 : Géologie du Lac St-Jean
Figure 8 : Carte géologique du secteur
Figure 9 : Modèle structural schématique du gîte St-Onge
Figure 10 : Photomicrographies de la wollastonite
Figure 11 : Schéma de traitement des échantillons de wollastonite
Figure 12 : Section typique du gîte de wollastonite
Figure 13 : Pétrogénèse des roches métamorphiques
Figure 14 : Principaux usages de la wollastonite
Figure 15 : Production mondiale de la wollastonite
Figure 16 : Répartition géographique de la production et des exportations
Figure 17 : Schéma de développement du projet

TABLE DES MATIERES (suite)

Liste des annexes:

Annexe 1 : Liste des claims
Annexe 2 : Liste des P.R.S. couvrant la propriété
Annexe 3 : Liste des travaux statutaires
Annexe 4 : Caractérisation chimique et minéralogique (M.E.R.Q. 1989)
Annexe 5 : Caractérisation chimique et minéralogique (Tri-Alpha 1990)
Annexe 6 : Caractérisation chimique et physique (G.M.S. 1991)
Annexe 7 : Paramètres techniques des sondages
Annexe 8 : Coordonnées des sondages (UTM, X, Y, Z)
Annexe 9 : Résultats d'analyses chimiques sur les métaux
Annexe 10 : Bilan des concentrations aurifères
Annexe 11 : Courbes de broyage
Annexe 12 : Résultats des essais de concentration de la wollastonite
Annexe 13 : Photos

Cartes en pochette:

- Géologie préliminaire du canton St-Onge (1:50,000)
- Carte de compilation géologique de la propriété, (1:10,000)
- Carte de compilation géophysique (1:10,000)
- Carte géologique du gîte de wollastonite (1:5,000)
- Plan des travaux de sondage (1:2,000)

Livret:

- Log de sondage (W-91-1 à W-93-65)
- Sections de sondages (7N à 30N, 1:2,000)

SOMMAIRE

Ressources Orléans Inc. acquit récemment la propriété St-Onge au Lac St-Jean, connue pour ses indices de wollastonite. Les motivations de cette acquisition furent les suivantes:

- un minéral industriel en phase de croissance continue depuis plus de 20 ans
- une demande qui excède l'offre
- un minéral à très haute valeur ajoutée
- un produit transnational et exportable
- des infrastructures industrielles à proximité (voies d'accès et ports en eau profonde)

Dès lors, cette compagnie fixa les objectifs suivants:

1. quantifier et qualifier des réserves géologiques;
2. déterminer la caractérisation physique des concentrés de wollastonite, en comparaison avec les standards de l'industrie;
3. identifier les meilleures zones où un test pilote pourra être effectué;
4. déterminer le meilleur procédé de concentration pour la récupération de la wollastonite;
5. procéder à une étude de marché et à une étude de faisabilité.

Au stade actuel du projet, les trois premiers objectifs sont atteints puisque des réserves géologiques probables importantes sont déjà quantifiées et un produit fini de grande pureté (97.5% à 99.5%) peut être atteint pour satisfaire les exigences du marché.

Localisation

Le gîte de wollastonite est situé dans la moitié ouest du Canton St-Onge au Lac St-Jean (Québec), plus précisément à 40 km au nord du village de St-Ludger-de-Milot. L'accès y est facile en tout temps et une ligne électrique de haute tension passe à proximité. Enfin, la propriété est sise à seulement deux heures et demie de deux ports en eau profonde: l'un situé à La Baie (administré par Alcan) et l'autre à Grande Anse (administré par le gouvernement fédéral).

La propriété est constituée de 139 claims miniers contigus couvrant 2,224 hectares et d'un bail minier couvrant 16 hectares (BM 702).

Travaux antérieurs

Avant 1988, très peu de travaux d'exploration ont été réalisés dans ce secteur. En 1988, des travaux de reconnaissance géologique ont été réalisés au Lac St-Jean pour le ministère de l'Energie et des Ressources du Québec sous la direction de C. Hébert, dans le cadre d'un projet d'inventaire des minéraux au Québec. Ces travaux, dans les limites mêmes de la propriété, font ressortir une bande de roches métasédimentaires constituées de marbre, de roches calcosilicatées (gneiss à diopside et grenat), de quartzite et de gneiss à sillimanite d'environ 10 km de longueur sur 3 à 4 km de largeur. Cette bande calcosilicatée est l'hôte de minéralisations zincifères, de wollastonite et de marbre dolomitique. De plus, plusieurs blocs de granite rose brunâtre à quartz bleu sont observés au nord du Lac aux Grandes Pointes.

Plusieurs échantillons de wollastonite et un de marbre dolomitique sont prélevés. Les résultats indiquent des valeurs de 23% à 31% de wollastonite.

Le territoire fut alors jalonné et des travaux de prospection géologique entamés par Tri-Alpha Investments Ltd. Ces travaux confirmèrent la présence d'un skarn à wollastonite d'envergure. En 1991, dans les limites du bail minier 702, Gestion G.M.S. Inc. réalisa neuf sondages délimitant une portion de la bande de skarn à wollastonite, indiquant déjà un inventaire minéral de 2,230,000 tonnes métriques de skarn à wollastonite dans les niveaux de surface.

La propriété est située au centre ouest de l'anorthosite du Lac St-Jean. Des lambeaux de roches métasédimentaires sont préservés le long de failles nord-nord-est à l'intérieur du complexe anorthositique. Dans les limites de la propriété, on a pu définir des roches ignées et métasédimentaires. Les unités lithostratigraphiques définies à l'intérieur des roches métasédimentaires sont des marbres, des roches

calcosilicatées, des paragneiss, des quartzites et des skarns à wollastonite et à diopside. Les roches ignées forment probablement une suite magmatique différenciée associée au complexe anorthositique. On retrouve de l'anorthosite, des gabbros, des granites et des monzonites. Des dykes de diabase tardifs recoupent toutes les formations. Ces dernières ont subi les effets de plissements et de failles.

Les travaux suivants ont été réalisés par Ressources Orléans Inc. entre septembre 1992 et février 1993:

- levé géophysique aérien (magnétique et électromagnétique, un total de 360 km de lignes de vol);
- décapage et lavage de trois zones d'affleurement, un total de 275 m;
- forage carottier (NQ), un volume de 5,212 m (17,097') répartis sur 54 sondages faisant suite à 9 sondages, totalisant 1,080 m dans les limites du bail minier;
- arpentage de collets de sondage en coordonnées UTM (X, Y, Z), 68 mesures;
- détermination pétrographique et minéralogique de 27 échantillons de carotte;
- échantillonnage et caractérisation chimique et minéralogique du skarn à wollastonite: 228 échantillons;
- échantillonnage et analyses chimiques pour Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Ni et autres: 245 échantillons;
- détermination chimique et minéralogique de deux échantillons aurifères;
- caractérisation physique et chimique de 34 échantillons (3 forages NNS, 32, 13) de skarn à wollastonite, 561 lbs;
- caractérisation physique et chimique d'un lot de 46 échantillons du BM-702, 660 lbs;
- test de purification et détermination physique et chimique d'un lot de 22 échantillons (400 lbs);
- tests de broyage et de caractérisation physique de 15 lots (15 forages) de carottes, 2,043 lbs;
- évaluation des réserves géologiques.

Ces travaux permirent une meilleure connaissance géologique du gîte de wollastonite et les caractérisations physiques et chimiques de la wollastonite par rapport aux exigences du marché.

Le gîte de wollastonite a été foré et reconnu sur une longueur de 2,300 m à une profondeur moyenne de 100 m et sur des épaisseurs variant de 20 à 98 m. Bien que plusieurs plis parasites affectent la bande de skarn à wollastonite, cette formation reste contenue dans une enveloppe orientée N30ºE et à pendage NW variant entre 65º et 88º. Parfois, dans sa partie centrale, le skarn à wollastonite est envahi par une mince bande de calco-silicates ou de diopsidites, conforme à la stratigraphie et assez régulière d'une section à l'autre. Quelques dykes de diabase recoupent le skarn à wollastonite.

Dans l'ensemble, le skarn présente une ondulation régulière avec renflement et amincissement, perturbée par une série de rejets normaux et inverses de direction N80ºE à N125ºE délimitant ainsi plusieurs blocs distincts. L'amplitude de ces rejets peut atteindre 40 m. Plusieurs plissements isoclinaux serrés d'axe N30ºE synformes et/ou antiformes sont observés à l'échelle de l'affleurement.

La zone de wollastonite est rubannée et rythmique, composée de bandes riches en diopside et en bandes de wollastonite. L'épaisseur des rythmes varie de 0.5 mm à 30 mm. La wollastonite est blanche, formant des concentrations cristallines, aciculaires. Les cristaux peuvent atteindre 5 à 8 cm de long, enchevêtrés ou rubannés.

Travaux métallurgiques

Les différentes analyses du skarn à wollastonite (228 échantillons au total) indiquent une teneur moyenne de 38% avec autant de diopside, le reste étant réparti entre le quartz, le microcline, l'oligoclase et la calcite.

Les tests de purification révèlent des concentrés qui approchent la teneur théorique de la wollastonite (SiO_2: 51.7%, CaO: 48.3%) et qui surpassent les teneurs commerciales connues en Amérique du Nord. Déjà, des tests de flotation peuvent produire des concentrés dont la pureté se situe entre 97.5% et 99.5%, alors que les meilleurs concentrés actuellement disponibles présentent une pureté de 97%. Bien plus, ces concentrés rencontrent les standards de l'industrie en ce qui concerne le coefficient d'aspect, la blancheur, le taux d'absorption d'huile et le pH, autres critères-clefs de qualification de la wollastonite sur les marchés mondiaux.

Réserves

Les réserves géologiques du gîte St-Onge ont été évaluées comme suit:

- Réserves probables : 15 347 648 t à 38% de wollastonite
- Réserves possibles : 12 191 010 t à 37% de wollastonite

Ce gisement de wollastonite peut déjà être qualifié de classe mondiale par l'ampleur de ses réserves. Ce gîte est au stade du développement et des tests minéralurgiques. Le marché de la wollastonite est en pleine croissance et ce gîte, le seul connu de ce gabarit au Canada, mérite de faire l'objet de travaux de développement pour assurer son exploitation éventuelle.

Les travaux récents ont permis de définir le skarn à wollastonite du gîte St-Onge dans ses aspects morphologiques, géologiques, chimiques et physiques. Des réserves géologiques de catégorie probable ont pu être calculées et les premiers tests réalisés sont des plus encourageants puisqu'ils ont permis d'obtenir un produit de qualité commerciale et parfois même supérieur aux standards de l'industrie. Les échantillons qui ont permis ces tests sont représentatifs du gîte dans son ensemble, puisque répartis sur 2,300 m.

De plus, le modèle géologique conceptuel fait de cette propriété une cible de premier choix aussi bien pour d'autres minéraux industriels que pour des métaux de base.

Recommandations

L'auteur recommande donc fortement la poursuite du projet. La suite des travaux comprendrait les étapes suivantes:

- La poursuite des travaux d'exploration ailleurs sur cette vaste propriété pour reconnaître la présence d'autres minéraux industriels et de métaux de base.
- La poursuite des travaux de minéralurgie préliminaire afin d'arrêter un premier schéma de traitement et de purification pour les essais en usine.

- Les travaux de minéralurgie définitive qui consisteront à prélever un échantillon en vrac de l'ordre de 40 à 100 t. et à des essais en usine pilote afin d'optimiser un schéma de traitement et d'enrichissement approprié au minerai du gîte St-Onge, et à produire une série d'échantillons de produits finis pour la prospection et la validation du marché.

- Une étude de marché qui ciblera les utilisateurs potentiels de wollastonite, tout en y incorporant un marketing mix approprié et des stratégies de pénétration dans les différents segments visés.

- Une étude de préfaisabilité suivie d'une analyse de faisabilité permettront alors de décider de l'avenir du projet.

La réalisation de ces travaux, répartie sur trois phases successives, nécessitera un budget de l'ordre de 1,750,000$.

SUMMARY

Location

The wollastonite deposit is located in the western half of the St-Onge township in the Lac St-Jean area (Quebec), more precisely at 40 km to the north of the village of St-Ludger-de-Milot. The site is easily accessed at all times and an electric power line passes nearby. Furthermore, the property is situated at only two and a half hours of two deep-water ports, Grande-Anse operated by the federal government and La Baie operated by Alcan.

The property is comprised of 139 contiguous mining claims covering 2,224 hectares and a mining lease covering 16 hectares (BM 702).

Previous exploration work

Very little exploration work had been undertaken in this area before 1988. In 1988, within the context of an inventory project of mineral prospects in the area by the department of Energy and Resources of Quebec under the supervision of Claude Hébert, geological surveys have been carried out in the Lac St-Jean area. These surveys, realized within the limits of the property, highlighted metasedimentary formations constituted of marble, calcosilicates (gneiss with diopside and garnet), quartzite and gneiss with sillimanite, approximately 10 km long by 3 to 4 km wide. This calcosilicate formation features zinc mineralization, wollastonite and dolomitic marble. Furthermore, numerous blocks of brownish pink granite with blue quartz are observed to the north of the Lac aux Grandes Pointes. Many samples of wollastonite and dolomitic marble were taken. Results indicated values of 23% to 31% of wollastonite.

The area was then staked and Tri-Alpha Investments Ltd began geological prospection work. Results confirmed the presence of an important wollastonite skarn. In 1991, within the limits of the mining lease BM 702, Gestion G.M.S. Inc. carried out nine diamond drill holes delimiting a portion of the wollastonite skarn, thus indicating a mineral inventory of 2,236,000 t of wollastonite skarn.

The property is located in the midwestern portion of the Lac St-Jean anorthosite. Strips of metasedimentary rocks are preserved along N.N.E. faults within the anorthositic complex. Within the limits of the property, igneous and metasedimentary rocks were observed. Lithostratigraphic units defined within the metasedimentary rocks are: marbles, calcosilicated rocks, paragneiss and quartzites as well as wollastonite and diopside skarns. The igneous rocks probably constitute a magmatic defferentiated suite associated to the anorthositic complex. Also observed are anorthosite, gabbros, granites and monzonites. Late diabase dykes recut all the formations. The metasediments sustained the effects of folds and faults.

The following work carried out by the Corporation from September 1992 to February 1993:

- airborne geophysical survey (magnetic and electromagnetic, totalling 360 km flight lines);

- stripping and cleaning of three outcrops, a total of 275 m;

- core drilling (NQ), a volume of 5,212 m (17,097') distributed throughout 54 drill holes, which followed 9 drill holes totalling 1,080 meters within the limits of the mining lease;

- surveying of drill hole collars in UTM coordinates (X, Y, Z), 68 measures;

- petrographic and mineralogical determinations of 27 core samples;

- sampling as well as chemical and mineralogical characterizations of the wollastonite skarn: 228 samples;

- sampling and chemical analysis for Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Ni and others: 245 samples;

- chemical and mineralogical determinations of two gold samples;

- physical and chemical characterizations of 34 samples of wollastonite skarn, 561 pounds;

- physical and chemical characterizations of a batch of 46 samples of the BM 702 (660 pounds);

- purification tests as well as physical determination of a batch of 22 samples (400 pounds);

- grinding tests and physical characterization of 15 batches (15 drill holes) of core, totalling 2,043 pounds;

- evaluation of the geological reserves.

As a result of this work, greater geological knowledge of the wollastonite deposit has been achieved as well as a broader understanding of its physical and chemical characterizations with regards to market requirements.

The wollastonite deposit has been drilled and recognized along a length of 2,300 m, at an average depth of 100 m and within widths varying between 20 to 98 m. Although many parasitical folds affect the strip of wollastonite skarn, this formation remains contained within an envelope oriented N30ºE with a NW dip, varying between 65º and 88º. At times, in its central portion, the wollastonite skarn is overrun by a thin strip of calcosilicates with diopsides, in keeping with the stratigraphy and quite regular, from one section to the next. The wollastonite skarn is occasionally recut by a few diabase dykes.

On the whole, the skarn is regularly undulated with pitches and swells, disrupted by a series of normal and inversed faults of N80ºE to N125ºE direction. Displacement could reach 40 m. Many tight isoclinal folds, of N30ºE axis, synforms and/or antiforms, are observed on the outcrop scale.

The zone of wollastonite is banded and rythmic, constituted of strips of diopside and wollastonite. The thickness of the strips varies from 0.5 mm to 30 mm. Wollastonite is white, forming concentrations that are crystalline and acicular. The crystals could attain 5 to 8 cm in length, entangled or ribbonned.

Metallurgical Test Results

Different sample analysis of the wollastonite skarn (totalling 228 samples) indicate an average content of 38% with equivalent diopside, the rest being divided up between the quartz, microcline, oligoclase and the calcite. Purification tests indicate that concentrates produced approach the theoretical purity of wollastonite (SiO_2: 51.7%, CaO: 48.3%) and exceed the commercial purity currently produced in North

America. Flotation tests have already produced concentrates with a purity of 97.5% to 99% while the best concentrates currently available on the market have a purity of 97%. Furthermore, these concentrates meet the industry standards with respect to aspect ratio, whiteness, melting point, oil absortion and chemical stability and other key standards of wollastonite on world market.

Reserves

The calculated ore reserves of the deposit are as follows:

- Probable reserves 15,347,648 t to 38% wollastonite
- Possible reserves 12,191,010 t to 37% wollastonite

Taking into account the extent of these reserves, this deposit can already be classified amongst the foremost in the world. The deposit is currently in the development phase and is undergoing metallurgical testing. The wolastonite market is presently in full expansion and this site, the only one known of this scope in Canada, most certainly warrants intensive development in order to ensure an eventual mining operation.

Recent work has defined the wollastonite skarn of the St Onge deposit in its morphological, geological, chemical and physical aspects. Geological reserves of probable classification were calculated and the results of various tests realized were most encouraging since products of commercial quality, with purity superior to current industry standards were obtained from laboratory tests. Selected samples for these tests were taken on a length of 2,300 m and are thus representative of the deposit as a whole.

Furthermore, the conceptual geological model makes of this property a first choice exploration target for several other industrial minerals as well as base metals.

Recommendations

Therefore, the author strongly recommends pursuing the project. Continuation of the work would entail the following:

- exploration work elsewhere on this vast property in order to determine the presence of other industrial minerals and base metals.

- further tests of preliminary mineralurgy for first flowsheet purposes;

- definitive mineralurgy work that will consist of bulk sampling of some 40 to 100 t and pilot plant test so as to optimize a purification flowsheet appropriate to the ore of the St-Onge deposit as well as the production of a series of samples of finished products for prospection purposes and market validation;

- a market study intended for potential users of the wollastonite, an appropriate marketing mix and penetration strategies aimed at the various sectors;

- a prefeasibility study followed by a feasibility analysis that will determine the size and profitability of the project.

Proposed development program

Realization of this program, which will be divided up into three successive phases, will require a budget of some 1,750,000$.

1. INTRODUCTION

A la requête de Ressources Orléans Inc., et suite au rapport d'évaluation géologique de juin 1992, des travaux d'exploration furent entrepris sur la propriété St-Onge dès l'automne 1992. Une partie des travaux suggérés furent réalisés sous la supervision directe de Kamil Khobzi & Associés Inc.. Monsieur Roger Doucet participa à ces travaux. Ce projet a fait l'objet de financements publics en 1992 et 1993. Les montants alloués à la réalisation des travaux s'élèvent à 577,891$.

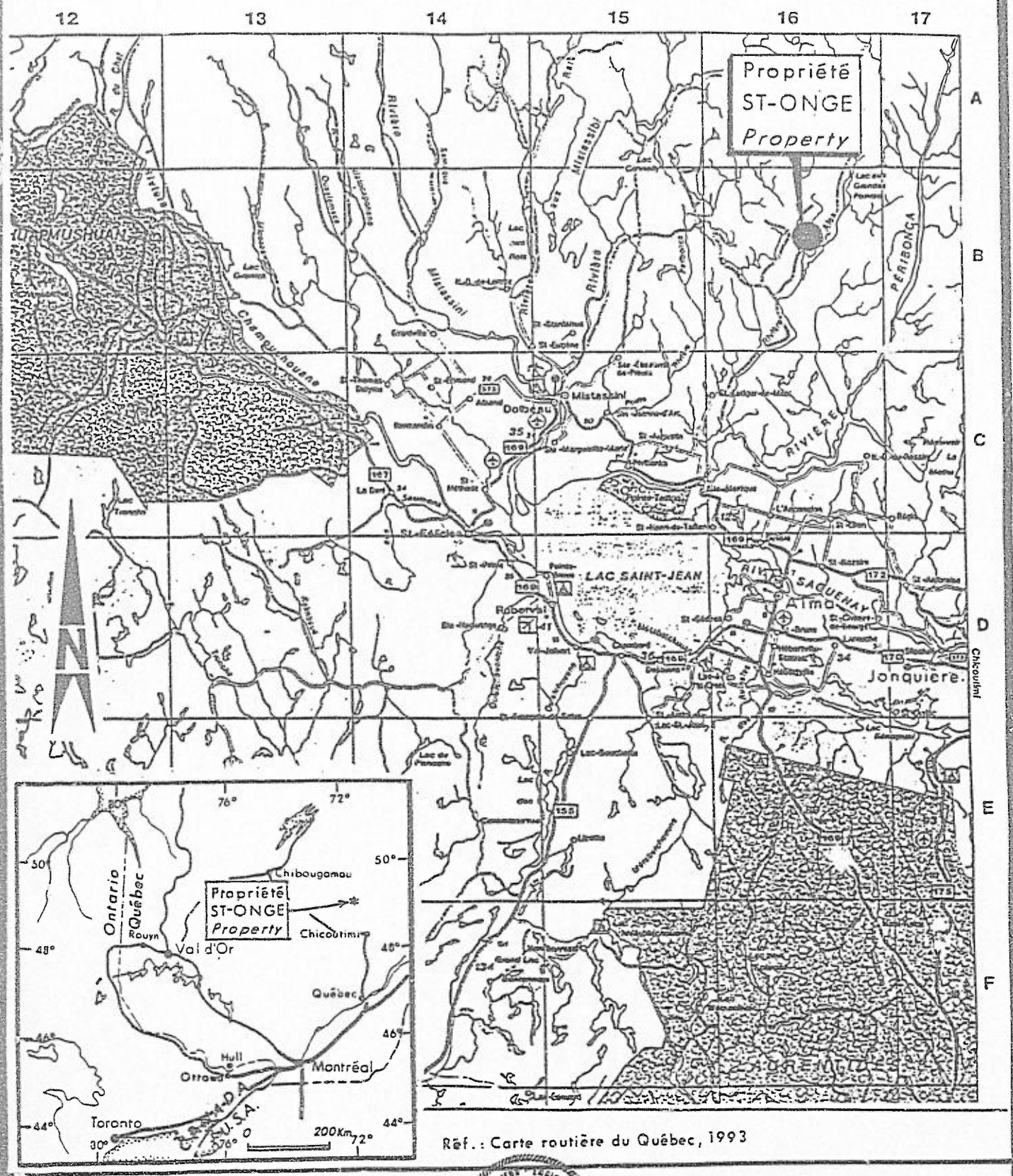
La propriété est constituée de 139 claims miniers et d'un bail minier couvrant une superficie totale de 2,224 hectares dans le canton St-Onge au Lac Saint-Jean (Québec). Tous les dossiers des travaux antérieurs enregistrés au Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec (M.E.R.Q.) furent étudiés attentivement et vérifiés sur les cartes géologiques. Les rapports et les cartes géologiques publiés par le même ministère et par la Commission géologique du Canada ont également été révisés.

Ce rapport donne un compte rendu détaillé de ces récents travaux et des recommandations afin de poursuivre les travaux entamés pour la confirmation du gîte de wollastonite et son développement ultérieur.

2. PROPRIÉTÉ, SITUATION ET ACCES

La propriété est située dans la moitié ouest du canton St-Onge, au Lac St-Jean à environ 80 km au nord d'Alma, et à 40 km au nord du village de Saint-Ludger-de-Milot (figures 1, 2, 3). Elle est composée de 139 claims contigus couvrant une superficie de 2,224 hectares et d'un bail minier (BM 702). La liste des claims est présentée dans l'annexe 1. La propriété est sous le couvert de plusieurs permis de recherche de surface (PRS) pour l'exploration de substances utiles uniquement (figure 3 et annexe 2). Des ententes de transfert et de cession des claims et du bail minier ont été conclues par Tri-Alpha Investments Ltd, Gestion G.M.S. Inc. et Gestion Lord Beaudouin Inc, en faveur de Ressources Orléans Inc..

L'accès à la propriété est très facile en tout temps. Une route importante conduisant au barrage hydroélectrique de la Chute des Passes Dangereuses passe à 2 km au sud (kilomètre 34). Cette route sert de voie principale aux transporteurs de bois pour les différents producteurs de bois d'oeuvre et les papetières du Lac St-Jean. Un autre chemin carrossable à partir de la voie principale parcourt les claims vers le nord jusqu'au gîte de wollastonite. Plusieurs sentiers carrossables existent dans tout le secteur (figure 4).



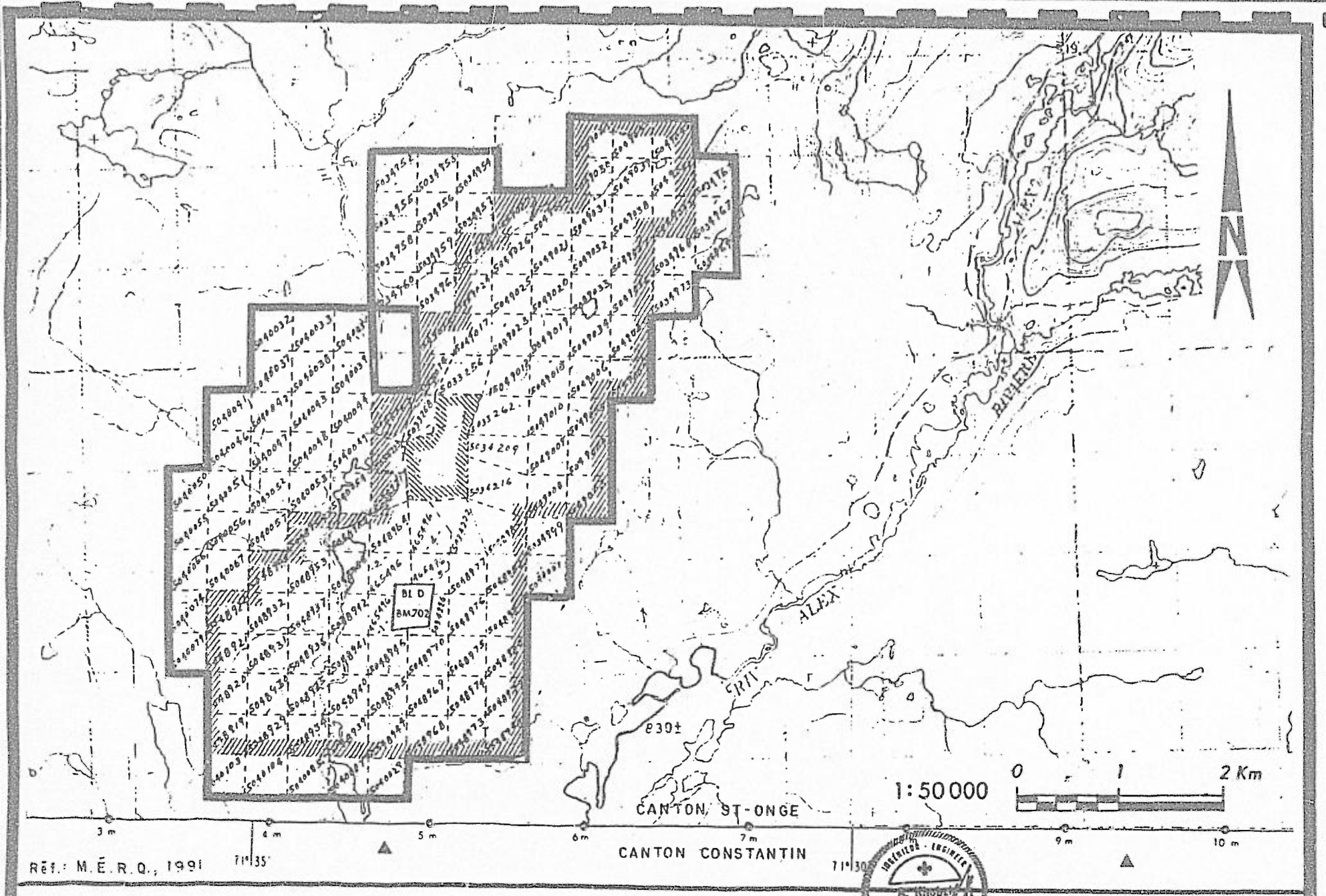
Réf. : Carte routière du Québec, 1993

Kamil Khobzi & Associés

A. Khobzi
31727
QUÉBEC

CARTE DE LOCALISATION
LOCATION MAP

FIGURE Nº 1

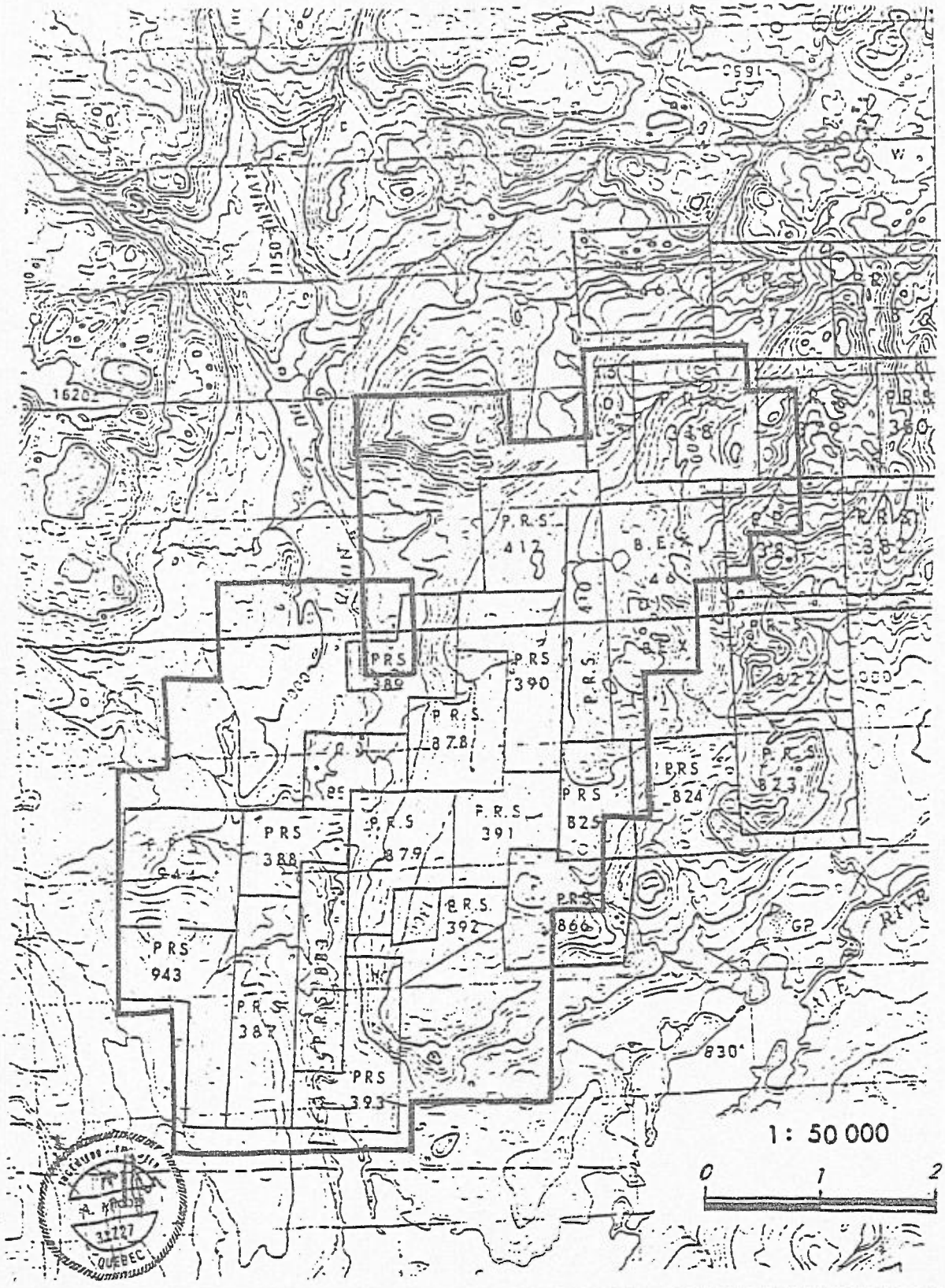


Kamil Khobzi & Associés

CARTE DE CLAIMS
CLAIM MAP

INGÉNIEURS - ENGINEERS
31727
QUÉBEC

FIGURE Nº 2



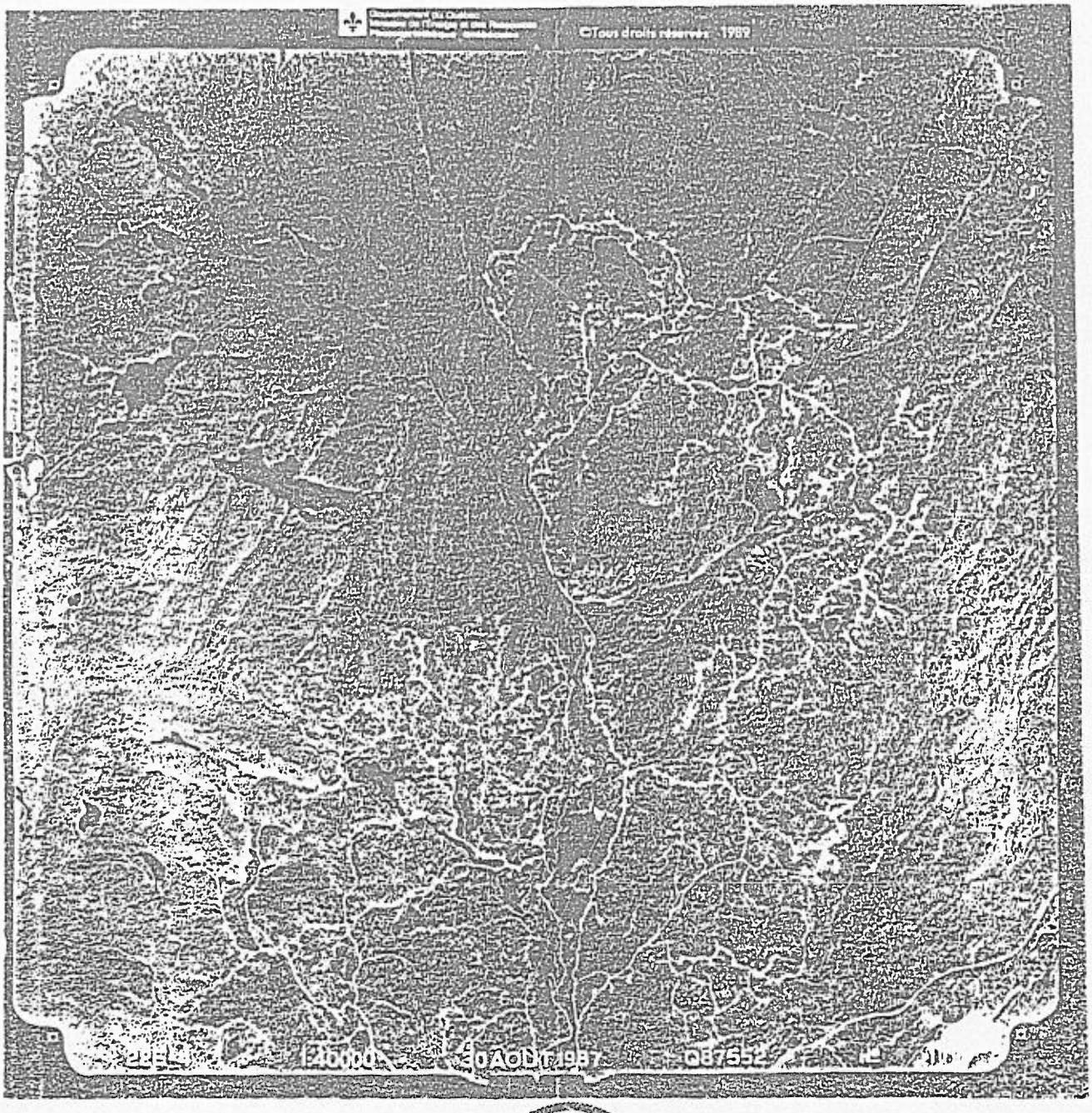
Kamil Khobzi & Associés

CARTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE SURFACE (P.R.S.)

Réf.: M.É.R.Q., 1991

FIGURE Nº 3

RESSOURCES
ORLEANS



Soure : M. É. R. Q., 1989

reduced from 1 : 40 000 scale
réduit de l'échelle 1:40 000

Kamil Khobzi & Associés

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE LA PROPRIÉTÉ
PROPERTY AERIAL PHOTOGRAPHY

FIGURE Nº 4

La région est située dans un territoire relativement escarpé avec quelques buttes proéminentes. Les collines sont recouvertes de conifères et de bouleaux. D'importants travaux de coupe forestière ont été réalisés dans ce territoire.
Le réseau hydrographique est assez dense et fait partie du bassin de la rivière Peribonka et du réservoir Pipmuacan. La Rivière du Nord traverse toute la partie centrale de la propriété, coulant du nord au sud dans le Lac aux Grandes Pointes. Plusieurs ruisseaux parcourent la propriété, coulant vers le bassin de la rivière du Nord.

D'épais dépôts de sable et gravier couvrent la région; cependant, de nombreux affleurements sont reconnus dans les limites de la propriété.

La ligne électrique issue du barrage de la Chute-des-Passes-Dangereuses et rejoignant les alumineries du Lac St-Jean passe à 10 km à l'est de la propriété.

Des fournisseurs, des entrepreneurs et une main d'oeuvre qualifiée sont disponibles dans la région du Lac St-Jean.

3. TRAVAUX ANTÉRIEURS

On note peu de travaux d'exploration dans les limites de la propriété. La liste de ces travaux est rapportée en fin de texte (Annexe 3).

En 1942, le Ministère des Mines du Québec, sous la direction de M. S.H. Ross, réalise un levé géologique du bassin de la rivière Péribonka (R.G. 39) simultanément à la construction du barrage hydroélectrique de la Chute des Passes.

En 1962, toujours sous l'égide du Ministère des Richesses Naturelles du Québec, un relevé aéromagnétique de la région est réalisé (feuillets 7094G et 1932G). Un relief magnétique très perturbé est détecté. Une vallée magnétique d'orientation NE est enclavée dans un patron relativement élevé (figure 5) sur la propriété. Plusieurs zones de plissement sont observées.

En 1965, Le Ministère des Richesses Naturelles du Québec, sous la direction de M. A.F. Laurin, réalise une synthèse géologique de la région des rivières MISTASSINI, PÉRIBONKA et SAGUENAY. Plusieurs échantillons de sédiments de ruisseau sont alors prélevés le long de la Rivière du Nord, dans les limites de la propriété. L'échantillonnage des éléments Cu, Zn, Ni, Pb, Mo et U est réalisé. Aucune anomalie ne fut relevée (RG 161).

Réf. : M.R.N., 1962 = feuillet 1932 G

Kamil Khobzi & Associés

0 1 2 Km

1:50 000

CARTE AÉROMAGNÉTIQUE
AEROMAGNETIC MAP

FIGURE Nº 5

En 1977, le prospecteur L. Lefebvre mettait à jour un indice d'Amazonite dans la partie sud de la propriété (B.M. 702). Le rapport d'évaluation de M. J.L. Robert en fait état (Gm 33385). Cet indice présentait déjà des caractéristiques texturales, structurales et de couleurs variables permettant des utilisations dans les domaines de l'orfèvrerie, l'artisanat et la construction. Des tranchées et plusieurs puits ont été effectués sur l'aire déblayée. En 1978, le même prospecteur découvrait un indice de zinc (sphalérite) un peu plus au sud que l'indice d'amazonite. La même année, SOQUEM acquit la propriété (alors composée de 26 claims) couvrant la partie sud des limites actuelles. La prospection tactique de l'indice zincifère était l'objectif.

Des travaux de cartographie, d'échantillonnage de surface, de géochimie des sols et des ruisseaux sont alors réalisés (Gm 35051). Des roches métasédimentaires, des anorthosites et granites sont recensés. La minéralisation zincifère est située dans les niveaux de quarzites des paragneiss. De la sphalérite et de la galène sont observés. Des valeurs de 0.24%, 0.38% et 11% Zn sont rapportées. Cependant, suite à la faible continuité de l'indice, les travaux sont alors abandonnés. Bien qu'il n'est nullement fait mention de wollastonite dans le rapport, un affleurement contenant ce minéral est noté sur la carte, dans la partie centrale de la propriété.

En 1982, dans le but d'obtenir un bail minier pour le gîte d'amazonite, un rapport géologique de M.P. Boudreault est présenté au Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec (Gm 40073). Après la réalisation de plusieurs tranchées et de 6 sondages, le corps pegmatitique est relativement défini et une évaluation sommaire des réserves est calculée. L'exploitation de l'amazonite apparaît alors réalisable et rentable.

A partir de 1988, dans le cadre d'un projet d'inventaire des gîtes de wollastonite au Québec, des travaux de reconnaissance géologique sont réalisés au Lac St-Jean (C. HEBERT - PRO 89-03) par le M.E.R.Q. Ces travaux, dans les limites mêmes de la propriété font ressortir une bande de roches métasédimentaires constituées de marbre, de roches calcosilicatées (gneiss à diopside et grenat), de quartzite et de gneiss à sillimanite, formant une bande d'environ 10 km de longueur sur 3 à 4 km de largeur. Cette bande calcosilicatée est l'hôte de minéralisations zincifères, de wollastonite et de marbre dolomitique. De plus, plusieurs blocs de granite rose brunâtre à quartz bleu sont observés au nord du Lac aux Grandes Pointes. Sa teinte assez particulière pourrait en faire une pierre architecturale attrayante. Plusieurs échantillons de wollastonite et un de marbre dolomitique sont prélevés. Les résultats indiquent des valeurs de 23% à 30% de wollastonite (Annexe 4).

En 1990, TRI-ALPHA INVESTMENTS LTD (auparavant KAPHEARST RESOURCE CORP.) acquirent en option un bloc de 89 claims de Lionel Exploration Inc. Ces terrains renfermaient tous les indices de wollastonite recensés par le M.E.R.Q.. Au cours de l'été, des travaux de décapage et de tranchées furent réalisés autour des principaux indices (tranchées NN1 à 4), dans la partie centrale du groupe de claims. Toutes ces tranchées mettaient en évidence des bandes de wollastonite associées à des diopsides, sur des épaisseurs variant de 40 à 100 m, indiquant 10 à 70% de wollastonite (tranchée No.1).

Au cours de la même période, M. C. Salamis, ingénieur-conseil, visitait les indices et émettait une série de recommandations pertinentes à la mise en place d'un programme d'exploration de reconnaissance (levé géologique et tranchées). Par la suite, 3 lots d'échantillons de wollastonite furent prélevés pour fins d'analyse et de caractérisation au Centre de Recherches Minérales du Québec (échantillons A, B, C). Les teneurs en wollastonite des lots A, B et C sont respectivement de 45%, 47% et 54%. Le ratio d'acicularité moyen est de 1:5 à 1:10 pour 50% des fibres observées, alors qu'il peut dépasser 1:50 dans le tout-venant. Les résultats de ces analyses sont rapportés en annexe 5.

Toujours en 1990, le Ministère de l'Energie et des Ressources réalisait une cartographie géologique du secteur du Lac aux Grandes Pointes (MB-91-01) sous la direction de M. Rénald Gervais. Ce levé confirmait les lithostratigraphies métasédimentaires et la présence d'un site de wollastonite important dans les roches calcosilicatées. La zone minéralisée a quelque 6 km de longueur sur plus de 100 m de largeur et reconnue par tranchées sur 3 km de longueur.

En 1991, TRI-ALPHA INVESTMENTS LTD, sous la direction de M. W. Burton, réalisaient un levé géologique de la partie centrale du groupe de claims et des levés géophysiques (magnétique et électromagnétique VLF). Le volume des travaux était le suivant:

- coupe le ligne : 51.5km
- levé magnétique : 46 km
- levé électromagnétique : 46 km
- levé géologique : 51.5km

Le levé magnétique indique un relief fort et perturbé, d'orientation NNE-SSW et localement recoupé par un dyke (diabase?) orienté E-W. Plusieurs fractures dans la signature magnétique indiquent la présence probable de plusieurs failles. Le levé électromagnétique (VLF) détecta plusieurs zones conductrices NS à NNE-SSW dont une qui pourrait s'avérer être une structure majeure. Le levé géologique reconnu les affleurements existants dans les zones des tranchées et à proximité des voies d'accès.

En automne 1991, Gestion G.M.S. Inc. acquit le bail minier BM 702 de Mme P. Gaudreault et réalisait un programme de forage au diamant et la caractérisation d'une vingtaine d'échantillons de carotte. Neuf forages furent accomplis dans le coin NW du bail pour un volume de 1,080 m (3542 pieds). Un inventaire minéral fait état de 2,236,800 t de minéralisation à wollastonite dans un périmètre de 233 m de longueur sur 40 m de largeur et 80 m de profondeur.

Les estimations visuelles de wollastonite dans cette zone varient entre 30% et 50%. Les résultats des différents travaux de caractérisation du C.R.M. sont rapportés en annexe 6. Ils indiquent que la wollastonite du canton St-Onge possède un potentiel très intéressant comme charge minérale et comme agent de renforcement. Le C.R.M. recommande fortement la poursuite des travaux de recherche sur les diverses techniques de broyage et de concentration de la wollastonite afin d'augmenter sa qualité et sa récupération.

En 1991, la direction du service de la statistique et de l'économie minérale du M.E.R.Q. éditait un document intitulé "Profil international du marché de la wollastonite", sous la direction de M. Denis Hamel. Ce document fait l'état de la connaissance du marché de la wollastonite dans le monde et des perspectives à court et à long terme. D'après ce document, le marché de la wollastonite pourrait doubler d'ici l'an 2000, essentiellement pour les industries de la céramique et au chapitre du remplacement de l'amiante. Cette demande devait passer de 366,000 t en 1990 à 890,000 t en l'an 2000, soit une croissance annuelle de l'ordre de 9.3%. Dans ce même document, et à titre de producteur potentiel, le gisement St-Onge apparaît déjà comme un des plus importants sinon le principal dépôt de wollastonite au monde.

4. GÉOLOGIE RÉGIONALE

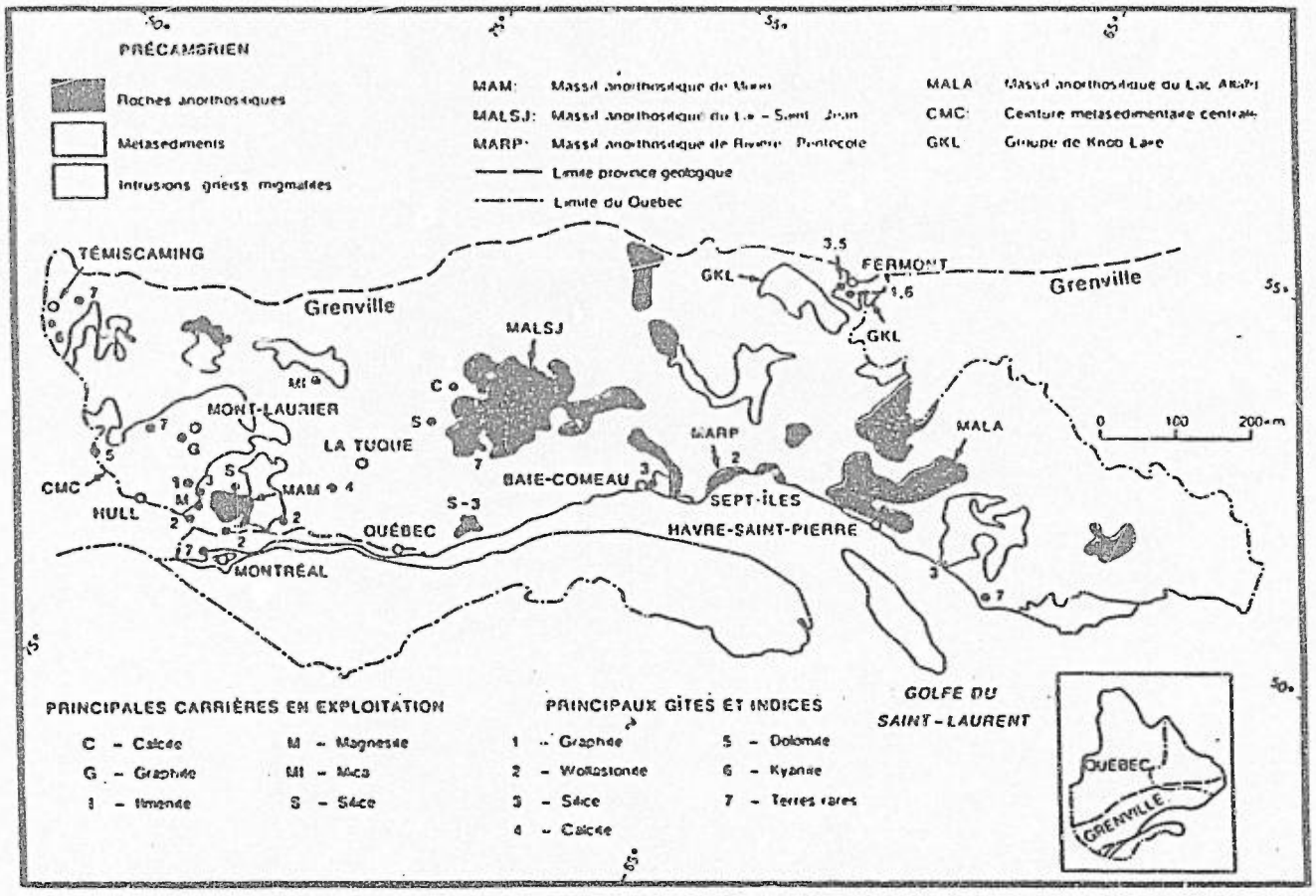
Les roches consolidées de la région du canton St-Onge sont d'âge précambrien et constituent une partie des roches métamorphiques de la province de Grenville du Bouclier Canadien.

La province de Grenville est la partie du Bouclier canadien affectée par l'orogénèse grenvillienne (1160-970 Ma). Elle est constituée d'une série d'écailles crustales imbriquées avec un pendage vers le sud-est, subdivisées en trois ceintures tectoniques (Rivers et al., 1989). Ces ceintures comprennent les mêmes grands ensembles lithologiques affectés par l'orogénèse grenvillienne, à savoir les gneiss d'âge archéen ou protérozoïque, les roches métasédimentaires métamorphisées au faciès amplibolite

et granulite, les massifs anorthositiques, les intrusions reliées génétiquement ou spatialement aux massifs anorthositiques et les intrusions granitiques (figure 6). L'énorme massif d'anorthosite de Lac St-Jean et les plus petits massifs d'anorthosite associés à du gabbro, de la mangérite, de la monzonite, de la syénite et du granite, forment les traits les plus frappants de cette région. Les roches postérieures à l'orogénie grenvillienne sont surtout représentées par des dykes non métamorphisés de granite-pegmatite, de diabase et de carbonatite. En général, le degré de métamorphisme va du faciès amphibolite supérieur au faciès granulite, mais il décroît au faciès amphibolite inférieur et au faciès schiste vert surtout dans les parties nord et nord-ouest du territoire.

La région étudiée est dominée par l'anorthosite du Lac St-Jean et par un complexe de roches métasédimentaires du super-groupe de Grenville (figure 7). Le massif d'anorthosite du Lac St-Jean, la plus grande masse de ce type connue au monde, est généralement à grain grossier et devient à grain extrêmement grossier dans sa partie centrale; elle contient des cristaux de plagioclase et de pyroxène atteignant plusieurs centimètres de long. La distribution de la grosseur des grains est tout à fait hétérogène. En général, elle contient plus de 90% de plagioclase. L'orthopyroxène et le clinopyroxène sont les principaux minéraux mafiques mais on en trouve d'autres tels que hornblende, biotite et rarement chlorite. On peut également rencontrer d'autres minéraux tels que grenat, apatite, magnétite, ilménite, sphène, etc... Par endroits, à l'intérieur de la masse principale, le plagioclase présente de beaux cristaux iridescents. L'anorthosite présente une variété de couleurs dans les différentes parties de la masse. La variété noire est tout à fait commune près de la région Alma-St-Gédéon tandis que la variété pourpre et gris sombre se trouve dans la région de Chicoutimi-Kénogami.

Les types variés de roches sédimentaires du groupe de Grenville sont le quartzite, les paragneiss mixtes, le marbre, le skarn et l'amphibolite. Tous ces éléments différents peuvent apparaître soit interstratifiés, soit en unités qu'on peut cartographier séparément. On trouve les roches de ce groupe principalement dans la région du Saguenay-Lac St-Jean et dans les régions au sud. La disposition structurale de la région a été fortement influencée par la présence du massif d'anorthosite du Lac St-Jean et des autres roches plutoniques. Toutes ces roches présentent de nombreuses caractéristiques de déformation cataclastique accompagnée d'une recristallisation résultant de l'orogénie grenvillienne. Dans le voisinage des masses intrusives, la foliation dans les gneiss environnants épouse les contours des masses intrusives.



Géologie simplifiée de la province de Grenville avec la localisation des gites et des indices de minéraux industriels ainsi que des carrières en exploitation.

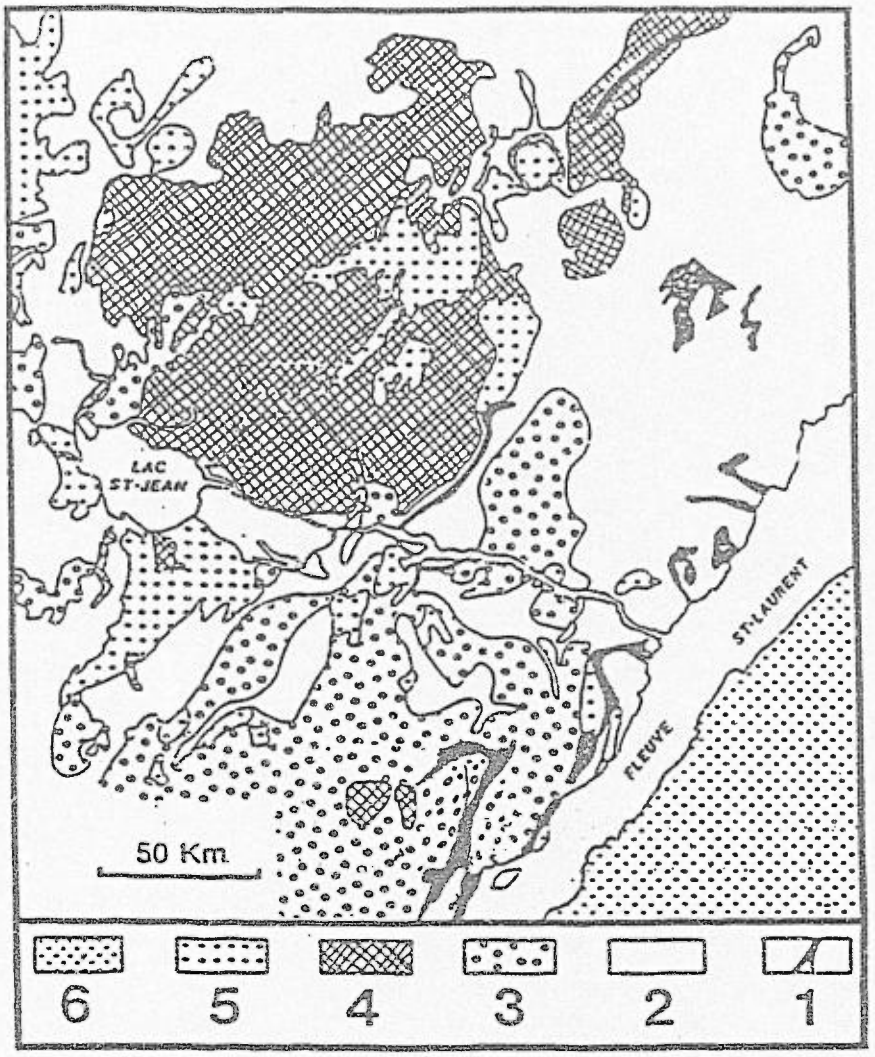
REF. C.I.M. – VOL. 83, NO. 934, 02/90

INGÉNIEUR - ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Kamil Khobzi & Associés

GÉOLOGIE SIMPLIFIÉE DU GRENVILLE
SIMPLIFIED GEOLOGY OF GRENVILLE

FIGURE Nº 6



Geology of the central Grenville Province. Lithologies: 1) paragneiss sequences, 2) Granite II (granitic gneiss) and undifferentiated gneisses, 3) mangeritic intrusive rocks and granulite facies equivalent of units 1 and 2, 4) anorthosite, 5) late and post-Grenvillian granitoid, 6) Paleozoic rocks. Modified from Laurin and Sharma (1975).

INGÉNIEUR · ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Kamil Khobzi & Associés

GÉOLOGIE DU LAC SAINT-JEAN
GEOLOGY OF CENTRAL GRENVILLE

FIGURE Nº 7

La province du Grenville est une source importante de minéraux industriels au Québec. Tous les minéraux industriels sont associés aux roches métasédimentaires.

La wollastonite est généralement reliée aux massifs anorthositiques (MAM, MALSJ, MARP), tandis que les terres rares se trouvent dans des complexes alcalins syn- ou post-orogéniques (1005-822 Ma) et des complexes de carbonatite d'âge paléozoïque (650-110 Ma) associés aux grabens du Saguenay et d'Ottawa-Bonnechère.

5. GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ

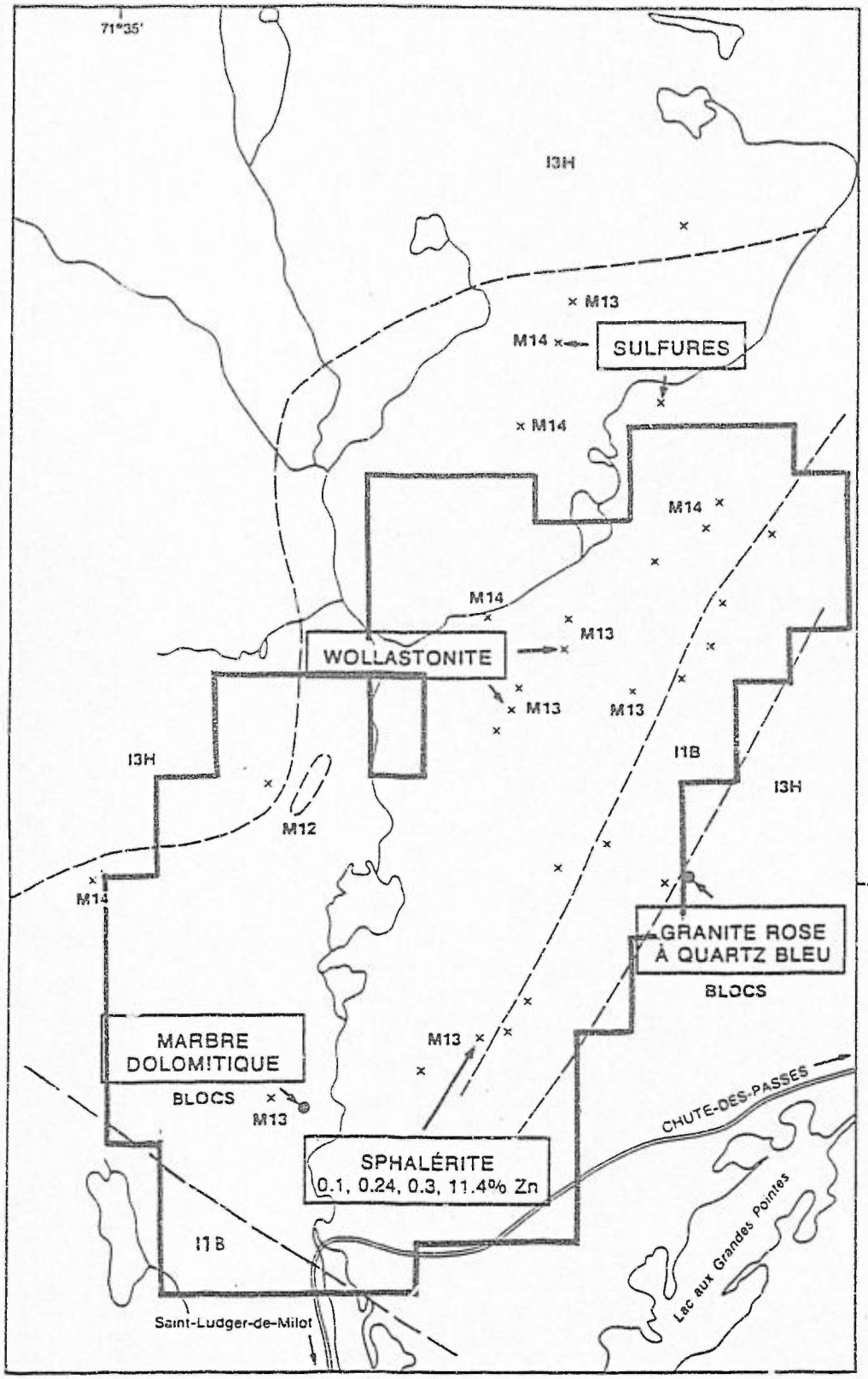
Les travaux réalisés par le M.E.R.Q. en 1990 (MB-90-1), par Tri-Alpha Investments Ltd (1991), et récemment par Ressources Orléans Inc., permettent d'avoir une bonne connaissance des roches sous-jacentes composant la propriété. Des cartes géologiques régionales et locales sont présentées en pochette à la fin du texte (1:50,000, 1:10,000 et 1:5,000).

La propriété est située au centre ouest de l'anorthosite du Lac St-Jean. Des lambeaux de roches métasédimentaires sont préservés le long de failles nord-nord-est à l'intérieur du complexe anorthositique. Dans les limites de la propriété, on a pu définir des roches ignées et métasédimentaires (figure 8 et carte au 1:10,000 en pochette).

Plusieurs unités lithostratigraphiques ont été définies à l'intérieur des roches métasédimentaires.

Les marbres (M13): Les marbres sont de plusieurs variétés. Généralement à l'est du skarn à wollastonite et dans la partie nord du secteur, on y observe une orientation générale N30ºE, à pendage abrupt vers le NW, variant de 200 à 1,000 m d'épaisseur apparente. Les données géophysiques indiquent la possibilité de pendage subhorizontal dans la partie nord de la propriété. Les marbres plus blancs sont généralement dolomitiques. Les marbres verdâtres peuvent contenir jusqu'à 30% d'olivine. Dans les zones hydratées et déformées, il y a serpentinisation et apparition d'un rubannement dans ces roches pour former des marbres gris rubannés. Les marbres contenant plus de 35% de diopside sont dits marbres calcosilicatés. Ils sont plus ou moins noirs.

Les roches calcosilicatées (M14): Partout dans les limites de la propriété, d'orientation générale N30ºE, à pendage abrupt vers le NW variant de 100 à 200 m de puissance, elles ont un aspect rubanné sur le terrain. Il s'agit de diopsidite, de roches calcosilicatées siliceuses et de marbres calcosilicatés hybrides.



- Secteurs d'intérêt dans la zone de roches sédimentaires du nord du lac aux Grandes Pointes.

Kamil Khobzi & Associés

Réf.: C. Hébert
PRO-89-03, M.É.R.Q.

GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ
PROPERTY GEOLOGY

FIGURE Nº 8

Les paragneiss et les quartzites (M4-M12): Retracés sur le terrain ou par leur signature magnétique élevée, ils présentent des horizons orientés N30ºE, variant de 100 à 200 m d'épaisseur, et à pendage abrupt vers le NW et le NE. Les paragneiss quartzofeldspathiques sont des roches siliceuses à microcline. La fraction mafique est composée soit de biotite, de hornblende ou de diopside.

Le skarn à wollastonite et diopside (M15): La signature magnétique neutre proche du seuil et les récents travaux nous permettent de le retracer avec certitude sur au moins 4 km dans la partie est de la propriété (de la rivière du Bras du Nord à l'affleurement connu comme l'affleurement du Ministère). Orienté N30ºE à pendage abrupt vers le nord-ouest (65º à 88º) il a une puissance qui varie de 50 à 300 m. Les forages et les tranchées l'ont reconnu sur 2,300 m. Le terme skarn est utilisé pour bien signifier les considérations génétiques associées.

En effet, ce terme indique une roche métasomatique rencontrée dans une zone de contact entre des roches carbonatées (calcaire et/ou dolomie) et un pluton granitique. La métasomatose (ou bimétasomatose, dépendamment des écoles de pensée), qui produit le skarn, consiste en une introduction dans les carbonates de Si, Al, Fe, Mg et en une cristallisation de minéraux calco-silicatés porteurs de ces éléments. On trouve les minéraux suivants: diopside, wollastonite, hedenbergite, andradite et grossulaire. On peut trouver également de l'hématite, de la magnétite, du quartz, de la hornblende, de la fluorine et des sulfures (pyrite, pyrrhotine, sphalérite, galène). La présence de graphite, très négligeable sur la propriété, résulte de la réaction du gaz carbonique ($C0_2$) dégagé lors de la dissociation des carbonates et de l'hydrogène (H_2) apporté par le magma.

Du point de vue structural, il est important de noter une multitude de plis parasites (ou plis d'entrainement) observés dans l'enveloppe du skarn à wollastonite (dans la carotte de forage et sur les affleurements décapés).

Les roches ignées forment probablement une suite magmatique différenciée associée au complexe anorthositique.

Anorthosite (I3G): L'anorthosite observée est caractérisée par une très grande variété de faciès. Ces variations sont visibles souvent même à l'échelle de l'affleurement. L'anorthosite fait place à une anorthosite gabbroïque par augmentation du pourcentage de minéraux mafiques. La texture cumulus grossière passe fréquemment à des textures de recristallisation à grains fins. Certains secteurs sont caractérisés par la présence de pyrite associée à la fraction mafique tandis qu'ailleurs l'ilménite domine. On trouve, par endroit, des faciès quartzifères.

Gabbro (I3A): Plusieurs variétés de gabbros affleurent dans la partie nord de la propriété. On trouve surtout des norites. Dans les ferrogabbros et les gabbros anorthositiques, des évidences de litage magmatique sont parfois observées. Les gabbros sont aussi caractérisés par la présence de brèches variées. Généralement les enclaves sont des fragments anguleux de roches calcosilicatées rubanées. Des fragments de marbre et d'anorthosite forment aussi les éléments de ces brèches.

Granites (I1B): Deux types de granite sont présents dans les limites de la propriété. Il y a d'abord des granites déformés dont la mise en place peut être reliée aux liquides de fin de cristallisation du complexe anorthositique. Ces intrusions ont une forme allongée N-E ou N-N-E associée aux axes de déformation régionale. Ils sont plus ou moins mylonitisés. Il y a aussi les granites non déformés associés à une phase magmatique tardive de la fin de l'époque grenvillienne. Ces granites forment des stocks homogènes et peu fracturés.

Monzonite (I2F): La monzonite est une roche à microcline perthitique et plagioclase avec biotite ou hornblende. Ces roches sont caractérisées par leur texture en mortier et la présence de phénocristaux de feldspath. elles sont intimement associées aux gabbros et présentent aussi quelques zones d'enclaves de roches métasédimentaires.

Monzonite quartzique (I2G): La monzonite quartzique peut contenir jusqu'à 35% de quartz et 15% de biotite ou hornblende. La roche montre une texture rapakivi. Une intense déformation orientée nord-est donne à cette roche siliceuse une texture oeillée. De nombreux dykes de pegmatite recoupent cette roche intrusive.

Des dykes de diabase (3D) orientés NE et/ou EW ont aussi été observés.

Un large corridor de déformation orienté nord-est traverse la partie centrale du secteur. Cette déformation serait reliée aux dernières phases de la mise en place du massif anorthositique. Les dernières intrusions magmatiques, les monzonites et monzonites quartziques, ont accommodé cette déformation.

La monzonite quartzique a une texture oeillée avec une nette foliation orientée nord-est. Dans la monzonite moins siliceuse à texture en mortier, on observe de nombreuses zones d'ultramylonite. Le déplacement sénestre avec linéation plongeant vers le sud indique un chevauchement vers le nord-ouest.

Un système de failles NNE recoupe le corridor de déformation décrit ci-haut. Ces failles sont marquées par de larges zones d'ultramylonite. La présence de lambeaux de roches métasédimentaires préservés à la bordure ouest de ces failles suggère aussi un chevauchement vers le nord-ouest.

Enfin, un réseau de failles tardives orientées NNW marque la topographie et le réseau hydrographique de la région. Ces failles recoupent même les granites les plus tardifs. Les déplacements semblent peu importants le long de ces failles.

L'ensemble des roches métasédimentaires semble avoir subi une série de plissements, tel qu'indiqué sur la carte géologique au 1:10,000. Ces plissements sont retraçables par le skarn à wollastonite et les quartzites (figure 9). Particulièrement, le skarn à wollastonite indique plusieurs plis majeurs (anticlinorium ou synclinorium) compliqués par des plis mineurs et des plis d'entraînement (plis parasites). Tel qu'observé à partir d'un affleurement (L1ON), le plan axial serait orienté N40ºE avec plongée vers le NE à 30º. Les plis seraient des plis isoclinaux déversés au NW, de type "sheath fold" (plis en fourreau). L'hypothèse de plissements superposés associés à plusieurs cycles orogéniques n'est pas exclue. Le modèle présenté en figure 9 n'est qu'une ébauche préliminaire qui reste à confirmer. Si cette hypothèse se confirmait, nous serions alors en présence d'une immense bande de skarn à wollastonite dont seulement l'extrémité sud-est aurait été explorée. Le potentiel de ce skarn nous apparaît énorme et des recherches plus poussées s'imposent.

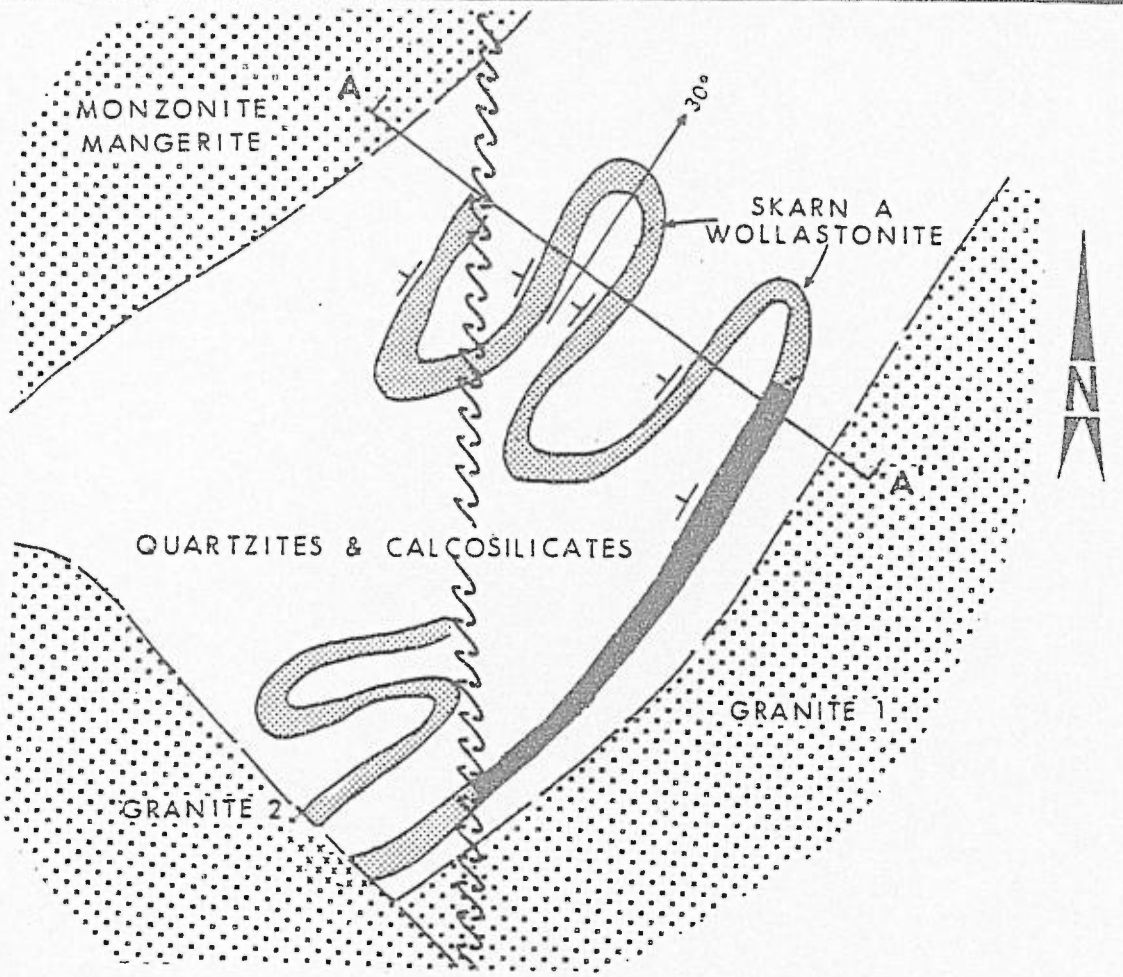
Hormis le skarn à wollastonite, une série d'ilôts magnétiques et électromagnétiques associés aux roches calco-silicatées dans la partie nord de la propriété mérite une attention particulière. En effet, ces ilôts présentent de très forts conducteurs associés à des sulfures (pyrite essentiellement relevée par le MERQ en 1990). Dans un contexte de skarn, la présence de sulfures peut permettre l'accumulation de gîtes plombo-zincifères et cuprifères (exemple de Santa-Rita au Nouveau Mexique).

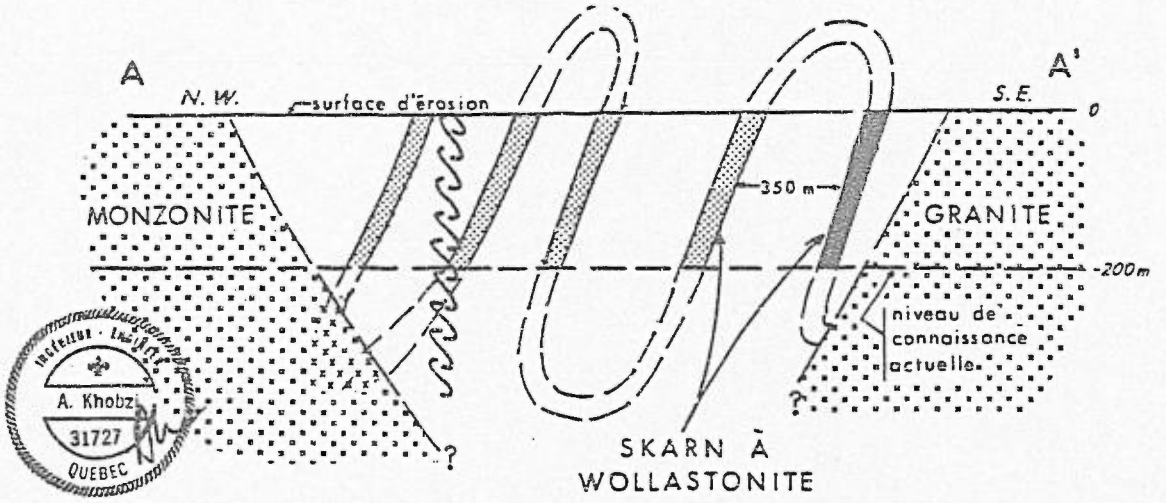
La présence de wollastonite nous indique que ces roches ont été affectées par le métamorphisme de contact de haute température dû à la mise en place de l'anorthosite. Le métamorphisme régional est au faciès granulite.

6. TRAVAUX RÉCENTS

Tous les travaux ont été réalisés entre septembre 1992 et février 1993. Les objectifs des travaux géologiques au cours de la campagne 1992-1993 étaient les suivants:

- reconnaissance du contexte géologique autour des indices de wollastonite;
- évaluation des indices et reconnaissance morphologique;
- caractérisation physique et chimique de la wollastonite;
- définition et évaluation des réserves géologiques, s'il y a lieu.





Inspecteur - Ing. P.Q.
A. Khobzi
31727
QUEBEC

Réf.: A. Khobzi, ing., 1993

ZONE CONNUE

ZONE POTENTIELLE

Kamil Khobzi & Associés

MODÈLE STRUCTURAL SCHÉMATIQUE
DU GITE ST-ONGE

FIGURE Nº 9

Le programme de travaux réalisés en 1992-1993 était le suivant:

- levé géophysique aérien (magnétique et électromagnétique, un total de 360 km de lignes de vol);
- les permis d'intervention en forêt auprès du MERQ et la coupe de 4.1 km de lignes au sol pour les forages de définition;
- décapage et lavage de trois zones d'affleurement, un total de 275 m;
- forage carottier (NQ), un volume de 5,212 m (17,097') répartis sur 54 sondages;
- arpentage de collets de sondage en coordonnées UTM (X, Y, Z), 68 mesures;
- détermination pétrographique et minéralogique de 27 échantillons de carotte;
- échantillonnage et caractérisation chimique et minéralogique du skarn à wollastonite: 228 échantillons;
- échantillonnage et analyses chimiques pour Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Ni et autres: 245 échantillons;
- détermination chimique et minéralogique de deux échantillons aurifères;
- caractérisation physique et chimique de 34 échantillons (3 forages NN8, 32, 13) de skarn à wollastonite, 561 lbs;
- caractérisation physique et chimique d'un lot de 46 échantillons du BM-702, 660 lbs;
- test de purification et détermination physique et chimique d'un lot de 22 échantillons (400 lbs);
- tests de broyage et de caractérisation physique de 15 lots (15 forages) de carottes, 2,043 lbs;
- évaluation des réserves géologiques.

Les intervenants suivants réalisèrent ces travaux:

Les Forages Groleau Ltée (Rouyn) pour les forages, Aérodat Ltd (Toronto) pour le levé aérien, le C.R.M. (Québec) et IMD Laboratories Ltd (Barrie, Ontario) pour les tests et caractérisations physiques et chimiques du skarn à wollastonite, les laboratoires Chimitec (Québec), Métriclab (Montréal) et Bourlamaque A.O. (Val d'Or) pour les analyses chimiques des métaux, l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) pour les déterminations pétrographiques et minéragraphiques, J.L. Corriveau (Val d'Or) pour l'arpentage et Lionel Exploration Inc. (St-Ludger-de-Milot) pour les travaux de décapage et de lavage.

La supervision du programme de travaux, le choix des cibles, la description des carottes, l'échantillonnage, la mise en plan progressive et l'évaluation des réserves ont été accomplis par le personnel de Kamil Khobzi & Associés Inc. de Montréal. Monsieur Roger Doucet, géologue de grande expérience, travailla également sur le projet de septembre à décembre 1992.

7. RÉSULTATS

Toutes les cartes de compilation géoscientifique, les sections géologiques, les journaux de sondage et autres documents pertinents au texte sont rapportés en annexe et en pochette.

Les résultats définitifs de certains travaux ne nous sont pas encore parvenus en raison des contrôles analytiques fastidieux à effectuer.

7.1 Les sondages

Les sondages poursuivaient les objectifs suivants:
- La reconnaissance et la définition de la bande calco-silicatée;
- l'identification et la définition du skarn à wollastonite;
- la définition des réserves géologiques;
- la caractérisation morphologique et physico-chimique du gîte.

Cinquante-quatre (54) sondages ont été réalisés (17,097 pieds) couvrant une étendue de 2.3 km. La méthodologie de sondage fut la suivante:

- la reconnaissance du premier 100 m sous la surface pour les besoins d'une exploitation éventuelle à ciel ouvert;

- une série de sondages (deux par section) au 400 m d'abord afin de reconnaître l'étendue du skarn à wollastonite (sections 10N, 18N, 22N, 26N, 30N);

- dans un deuxième temps, la maille fut resserrée au 200 m par des forages intermédiaires (28N, 24N, 20N, 16N, 7N) pour terminer la limitation du canevas au 100 m, là où le skarn à wollastonite nous paraissait évident, volumineux et mesurable;

- des forages de définition au 50 m furent ensuite effectués pour une reconnaissance serrée de la zone de skarn pour fins de calcul des réserves.

Ainsi donc, le skarn à wollastonite fut défini et reconnu par forage sur 2,300 m dont 1,500 m sur une maille au 50 m.

Les paramètres techniques des forages sont rapportés dans l'annexe 7. Tous les forages (à l'exception du 92-12 et 92-14) ont recoupé le skarn à wollastonite. Le diamètre de forage était du NQ (0.049 m).

L'épaisseur du mort-terrain dans les sondages varie de 1 m à 18 m. Cependant, dans plusieurs secteurs des zones affleurantes apparaissent. Quelques tubages sont restés en place à cause des difficultés de récupération. Le relief parfois escarpé et difficile limita, dans plusieurs cas, le forage à contre-pendage. Plusieurs ruisseaux existent dans les limites de la propriété et aucun problème d'alimentation en eau ne fut relevé.

Les résultats des travaux de forage proprement dits seront exposés dans le chapitre consacré à la géologie économique. Tous les collets furent arpentés en coordonnées UTM (voir annexe 8).

7.2 Le levé géophysique aérien

Le levé aérien a été réalisé en décembre 1992 par Geonex Aerodat Ltd. Il avait pour objectif la reconnaissance géophysique de toute la propriété et des zones limitrophes sur une superficie de 36 km^2. Le levé couvrit 360 km de lignes de vol au 100 m. Les travaux suivants furent ainsi réalisés:

- un levé magnétique (champ total, gradient vertical)
- la résistivité apparente
- le levé VLF-EM

Les résultats détaillés de ces travaux sont consignés dans le rapport de R.W. Woolham, p. eng. et déposés au siège social de la compagnie.

Les données intégrées de ce levé ont permis de réaliser la carte géologique au 1:10,000 présentée en pochette. Une carte de compilation géophysique y est également présentée.

Le levé magnétique: Le fond magnétique est estimé à 56,800 nT avec des maximum de 3,200 nT et des minimum de 800 nT relativement à ce seuil. Le portrait magnétique du secteur demeure assez complexe. Cependant, plusieurs horizons orientés NNE ressortent (1,000 à 3,000 nT au dessus du seuil) ainsi qu'une large portion de l'extrémité nord du levé. Des séquences calco-silicatées et des quartzites ainsi que des gabbro-anorthositiques en seraient l'origine. Une large portion dans la moitié nord du levé, inférieure au seuil, indiquerait une masse calcosilicatée à diopside, des marbres, des marbres à olivine et des marbres serpentinisés. Plusieurs zones de fractures recoupent ces formations.

Le levé électromagnétique: Vingt et une (21) zones conductrices ont été détectées dans les limites du levé. La zone la plus conductrice est située dans la partie centrale et nord-est du levé (conducteurs 13 à 20).. Leur profil est caractéristique d'une source subhorizontale et géologique. La majorité est en corrélation directe avec de fortes anomalies magnétiques. Le levé géologique réalisé par le MERQ en 1990 indique la présence de roches calco-silicatées et de marbres d'orientation variée. Plusieurs affleurements visités par le MERQ sont pyritisés. Des sulfures autres que la pyrite et pyrrhotine pourraient être présents, entre autres la présence de chalcopyrite, de sphalérite et de galène observés dans plusieurs indices dans les limites de la propriété. Le modèle des gîtes métasomatiques stratiformes apparaît dominant dans ce contexte.

M. R.W. Woolham, p. eng., suggère une attention particulière aux conducteurs 1, 10, 15, 19 et 21. Ce levé aérien confirme les levés géophysiques au sol, réalisés dans la partie sud de la propriété (Tri-Alpha, 1991).

7.3 L'échantillonnage

Tous les échantillons analysés pour différentes fins furent prélevés sur la carotte de forage, de la façon suivante:

- Caractérisations physiques et chimiques de la wollastonite, 228 échantillons: Les zones de wollastonite ne furent pas échantillonnées systématiquement sur toute la longueur. Tenant compte de l'homogénéité du matériel ,de la faible variation des teneurs visuelles, on préleva en moyenne des échantillons de 10 pieds tous les 5 à 10 pieds d'intervalle dans toute la zone et ce, dans tous les forages de la première phase de travaux (92-10 à 92-32). La carotte fut divisée en deux et seulement une moitié fut envoyée au laboratoire, l'autre moitié servant de témoin. Tous les travaux du C.R.M. furent entrepris à partir de ces 228 échantillons qui, à notre avis, représentent fidèlement l'ensemble du skarn à wollastonite reconnu par sondage. Certains échantillons ont été prélevés dans les forages 91-1 à 91-8.

- Pour les analyses des métaux, des échantillons de carottes, divisés, variant de 1 à 5 pieds, furent envoyés à différents laboratoires. Des analyses courantes pour les métaux de base et précieux furent réalisés et parfois des analyses totales pour une vaste gamme d'éléments chimiques.

- Deux échantillons (forage 92-31) pour analyse courante indiquant de hautes valeurs aurifères (3.9 g/t Au et 22 g/t Au) firent l'objet d'une analyse plus poussée au C.R.M. de Québec. Les souches ("reject") et les pulpes furent récupérées du premier laboratoire (Metriclab) pour ce contrôle.

- Pour les tests et déterminations physiques de la wollastonite, un lot de 2,043 lbs, représentant 15 sondages, fut prélevé tous les 5 pieds dans la zone de skarn à wollastonite. La carotte entière fut envoyée au laboratoire.

- Le temps de réponse moyen (à l'exception de l'analyse des métaux - assez rapide en général) variait de 6 à 12 semaines.

7.4 L'analyse des métaux

Deux cent quarante-cinq échantillons furent prélevés lors de cette campagne de forage pour différentes analyses, essentiellement les métaux: Cu, Zn, Pb, Au, Ag, Ni, Co, Mo, Cd, Cr, TiO_2, S, Li, Sr, W, Mn, Ba, Sn, Sb, Bi, La, Y, Te, Sc, V. L'élément le plus visible fut le zinc sous forme de sphalérite, identifiée dans plusieurs sondages.

Les meilleurs résultats sont les suivants:

Forage (No.Ech.)	Au ppb	Ag ppm	Zn ppm	Cu ppm	Pb ppm
92-20 (413477)	25	0.9	1540	35	900
92-24 (413479)	7	0.2	8000	44	7
92-27 (413485)	8	0.4	6110	193	22
92-31 (413501)	3.9 g/t	10.5	44	47	--
92-31 (413502)	22 g/t	30.0	21	51	--
93-35 (413514)	5	0.7	4625	--	--
93-46 (474407)	355	--	4	--	--
93-47 (474411)	207	--	28	--	--
93-48 (474446)	568	--	4	--	--
93-49 (474473)	5	--	3864	--	--
93-59 (474495)	<5	--	4824	--	--
93-59 (474496)	<5	--	17004	--	--
93-59 (474497)	<5	--	6738	--	--
93-61 (488023)	17	--	17753	--	--
93-62 (488008)	<5	--	4022	--	--
TR#4 (413461)	--	10.6	155	31	9600
TRL44N (413498)	13	1.4	130	520	19
TRL44N (413499)	6	2.3	119	592	17

Tous les résultats d'analyses sont rapportés en annexe 9 et dans les logs de sondages.

A l'exception de l'or, que nous exposerons plus loin, le zinc apparaît comme étant le métal le plus présent et anormal dans la propriété. Deux zones se distinguent: la zone autour de l'indice de zinc (SOQUEM, 1973) connue entre les lignes 7 et 9N (forages 92-24, 92-59, 93-61 et 93-62) et la zone entre les lignes 19N et 22N (forages 92-27, 92-20 et 93-35). Bien que de l'ordre de l'anomalie géochimique (0.15 à 1.7% Zn), ces secteurs mériteraient une attention future.

Deux échantillons prélevés dans le forage 92-31, dans des calcosilicates contenant quelques grains de pyrite automorphe révélèrent des valeurs aurifères inhabituelles. Toute la zone fut ensuite échantillonnée (29 échantillons) et analysée sans toutefois répéter ces valeurs. Une moyenne de 68 ppb Au fut obtenue. Une seconde analyse des souches et des pulpes fut réalisée répétant et confirmant les résultats des premières (3.4 g/t et 22.5 g/t Au).

La carotte de forage n'indiquant aucune paragénèse ni altération particulière propre à la gitologie aurifère, l'investigation fut davantage poussée afin de retracer l'or présent. Les pulpes et rejets furent alors récupérés et envoyés au CRM de Québec. Suite à des études minéragraphiques des bilans de concentration et de flottation, ce laboratoire indiqua les résultats suivants (annexe 10):

- L'or est observé dans du charbon activé d'origine externe, confirmant la contamination de ces échantillons lors de l'analyse en laboratoire par le laboratoire traitant, en l'occurence Métriclab.

7.5 Les études pétrographiques et minéragraphiques

Vingt-sept (27) échantillons ont fait l'objet d'études minéralogiques à l'U.Q.A.C. pour les roches hôtes, autres que le skarn à wollastonite.

L'étude pétrographique à l'UQAC a été réalisée par Mme Arlène Beisswenger. Treize (13) échantillons de carottes ont été soumis, provenant des forages 92-12, 92-15, 92-16, 92-19 et 92-20.

La plupart des roches sont des calco-silicates à diopside. Huit (8) échantillons sont composés de plus de 60% diopsides, les autres minéraux étant le quartz, la sericite, la phlogopite, la sphène et la phyrrhotine. Ces roches ont des bordures de grain montrant une texture de jonction triple de recristallisation métamorphique; elles sont massives et ont un peu d'altération de séricite. Leur couleur varie de gris à rose, vert et blanc et la granulométrie est en moyenne de 0.5 mm.

Les autres sont des hornfels riches en sphène et augite. Ces roches ont un rubannement défini par un changement de composition ou de concentration en augite et/ou sphène.

L'échantillon 1 est une schiste à phlogopite et diopside et pourrait être groupé avec les calco-silicates à diopside à cause de son taux élevé en diopside, sauf qu'il est folié, la schistosité définie par l'alignement des phlogopites; en lame mince, il a des textures différentes des autres roches, par exemple des porphyroblastes de diopside mâclé.

L'échantillon 3 est un granite porphyrique et l'échantillon 5 une serpentinite marbrée.

Les minéraux opaques trouvés dans les roches sont de la pyrrhotine, la chalcopyrite et du graphite. La pyrrhotine est trouvée dans les calco-silicates à diopside ainsi que les hornfels; la chalcopyrite est toujours associée à la pyrrhotine. Le graphite est seulement présent dans l'échantillon de serpentinite marbrée et l'échantillon de calco-silicate à diopside #2.

La scheelite n'a pas été trouvée dans les roches et la fluorescence remarquée dans les roches semble être associée à la calcite et au sphène.

No. Echantillon	log	pétrographie
92-12-01	quartzite	shiste à phlogopite
92-12-02	quartzite	calcosilicate à diopside
92-12-03	porphyre feldspathique	granite porphyrique
92-12-04	quartzite	calcosilicate à diopside
92-12-05	marbre impur	serpentinite marbrée
92-15-06	calcosilicate	calcosilicate à diopside
92-15-07	calcosilicate	calcosilicate à diopside
92-15-08	diopsidite	calcosilicate à diopside
92-16-09	quartzite porph.	calcosilicate à diopside
92-16-10	quartzite porph.	calcosilicate à diopside
92-16-11	calcosilicate	calcosilicate à diopside
92-19-12	quartzite	hornfels à augite
92-20-13	quartzite	hornfels à sphène

Comme il apparaît dans ce tableau, toutes les unités appelées quartzite, quartzite porphyrique, quartzite recristallisée sont en fait des calcosilicates à diopside ou, à l'extrême (forte teneur en quartz), des hornfels.

En 1989 et 1990, le MERQ, sous la direction de M. Claude Hébert, réalisa l'étude pétrographique et minéralogique de 24 échantillons, essentiellement composés de skarn à wollastonite. L'étude du CRM de Québec (projet 90-PM-11) indiquait les résultats suivants:

"Ces échantillons proviennent de la tranchée No.1 et présentent un litage millimétrique montrant une alternance de niveaux de couleur blanchâtre de wollastonite avec des niveaux plus minces de couleur verdâtre de diopside. Les lits de wollastonite ont jusqu'à 1.0 cm d'épaisseur, sont plissés et parfois discontinus. Les lits de diopside atteignent rarement 4 mm d'épaisseur et, lorsqu'ils sont altérés, prennent une teinte brunâtre, devenant très friables. Les principales phases minérales sont la wollastonite (63%), le diopside (25%), le feldspath potassique (microcline 4%), le plagioclase calcique (labradorite 7%) finement mâclé (photomicrographies 25 à 28, figure 10). La wollastonite se concentre en bandes et contient de fines inclusions de plagioclase, de quartz et de carbonate, tandis que les grains de diopside sont disséminés et montrent une texture granoblastique.

Le marbre rencontré dans le secteur de Saint-Onge se présente en trois sous-ensembles, en fonction de sa couleur. Le marbre blanc est composé de dolomite (49%), de calcite (20%), de serpentine (30%) et de chlorite (1%). Le marbre vert contient de la calcite (50%), de la forstérite (43%) et de la serpentine (7%). Le marbre rubanné, le type de marbre dominant, est composé de dolomite (25%), ce calcite (43%) et de serpentine (32%)."

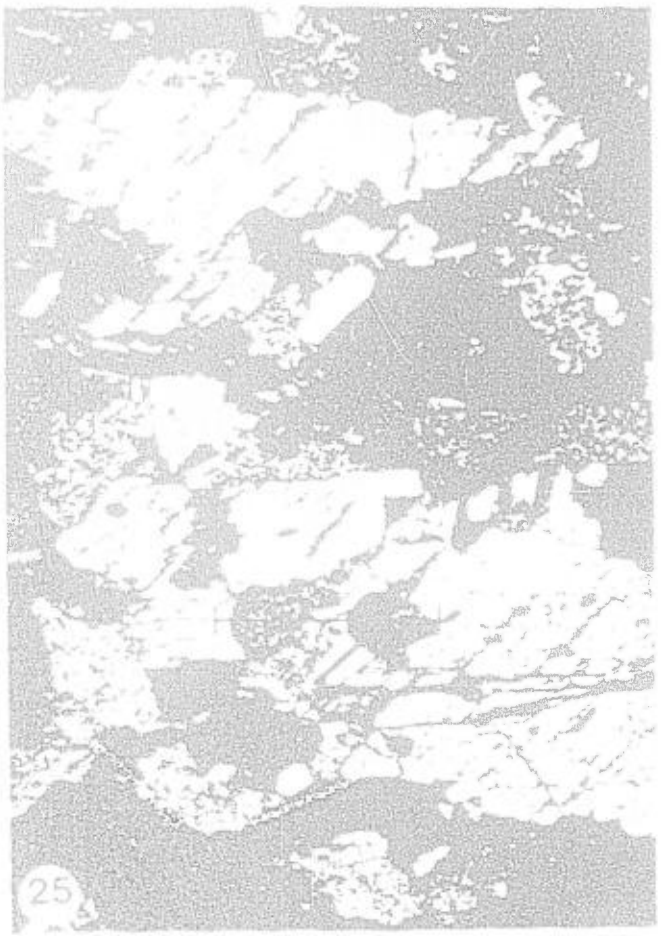
7.6 Le décapage et lavage d'affleurement

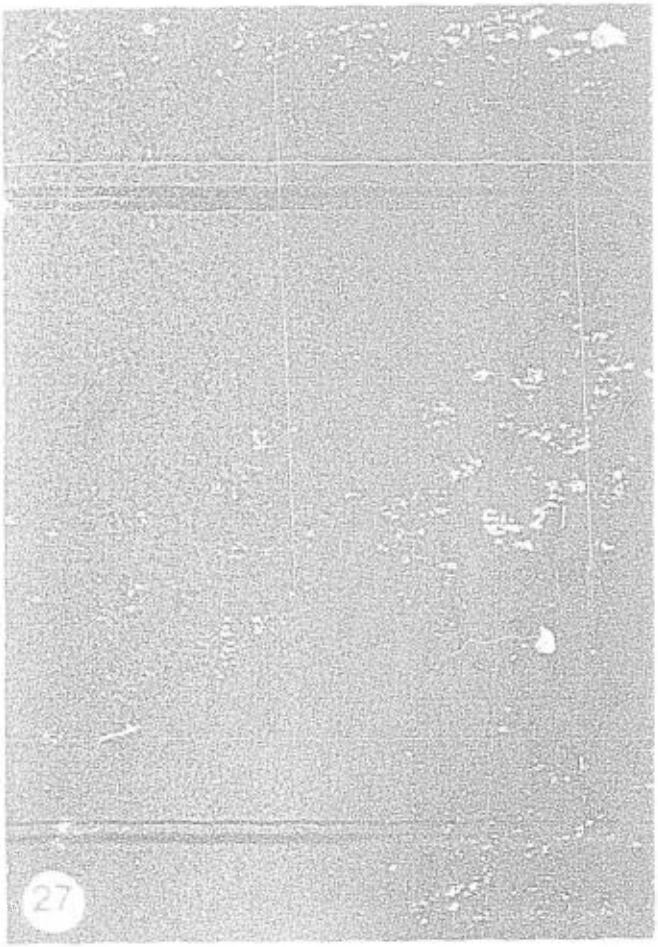
Ces travaux furent accomplis sur les sites suivants (voir carte au 1:5,000 en pochette):

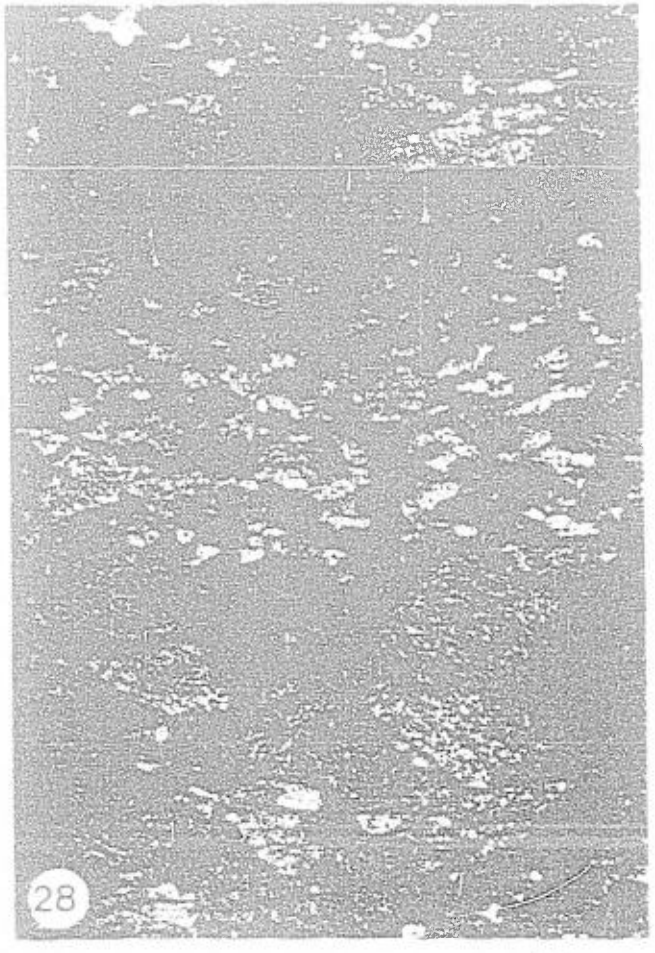
- L 18N, 0+50E (tranchée No.1)
- L 10N, 1+00W (vieux chemin)
- L 44N, 5+00W (axe V.L.F.)

La tranchée No.1:
Ce décapage, directement dans le skarn à wollastonite, permet de voir une zone de microplissements intenses dans toutes les directions, mais respectant l'enveloppe N30ºE. C'est surtout cette tranchée qui a fait l'objet de prélèvements du MERQ et de Tri-Alpha Investments Ltd.

Le vieux chemin:
Une bonne partie d'un vieux chemin fut décapée et lavée jusqu'au substratum. Le skarn à wollastonite y est bien visible, toujours microplissé, indiquant une orientation N40ºE et une plongée axiale de 30º vers le nord-est dans certains nez de plis isoclinaux.







PHOTOMICROGRAPHIES DE LA WOLLASTONITE FIGURE Nº 10

L 44N:
Un axe électromagnétique V.L.F. de forte intensité orienté NS fut l'objectif de ce décapage. Le substratum ne put être atteint et seulement quelques portions bien limitées d'affleurements furent visibles. Une roche calcosilicatée, à grains moyens, très altérée, verdâtre, contenant 1 à 5% de pyrite-pyrrhotine par endroit fut échantillonnée. Les résultats indiquent une anomalie en cuivre de 592 ppm.

7.7 Les tests de caractérisation de la wollastonite

Ces tests furent réalisés par le CRM de Québec à l'aide de 228 échantillons de carottes. Le schéma de traitement est présenté dans la figure 11. Les caractérisations physiques, chimiques et minéralogiques de la wollastonite étaient l'objectif. Le rapport final de cette étude (assez volumineux) est déposé au siège social de la compagnie (projet 7211Z165). Seuls les faits saillants et les résultats seront exposés dans ce rapport.

Les échantillons furent successivement réduits au concasseur à mâchoires et au concasseur à rouleaux pour obtenir une granulométrie de 100% moins 20 mailles. Les échantillons furent homogénéisés et divisés pour prélever une souche sur chaque lot pour l'analyse chimique et la diffraction des rayons X.

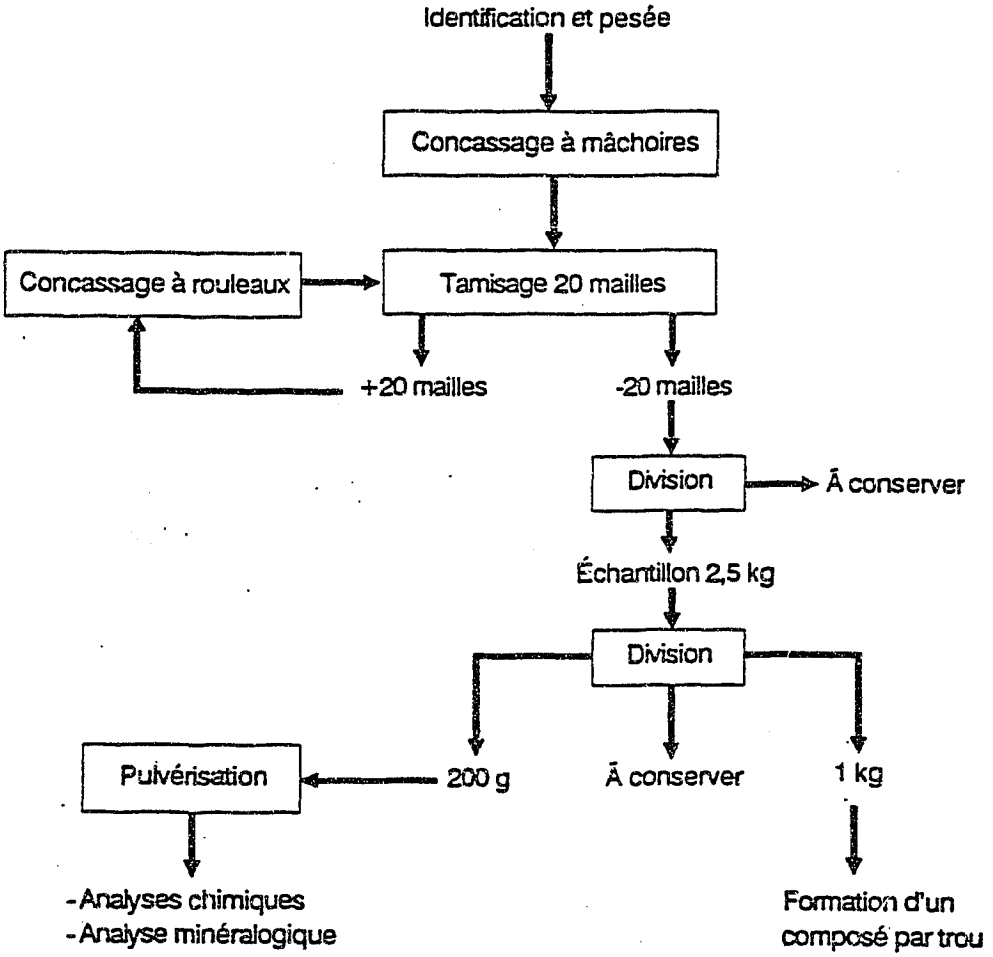
Les essais de caractérisation physique

Les essais de caractérisation physique sur les échantillons sélectionnés ont été faits selon les normes ASTM pour la mesure de la blancheur, la prise d'huile, la densité spécifique et pour le pH. Le coefficient d'aspect fut évalué à l'aide du microscope optique et la taille moyenne mesurée avec un analyseur de particule Microtrac.

Les analyses chimiques et minéralogiques des diverses souches

Les analyses chimiques et minéralogiques ainsi que l'interprétation modale sont indiquées dans les logs de sondage. Le tableau I regroupe les résultats statistiques de l'interprétation modale pour l'ensemble des échantillons du gîte sans aucune correction. L'interprétation modale corrigée pour les échantillons du gîte est présentée au tableau II.

Schéma de traitement de la wollastonite



INGÉNIEUR - ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Schéma de traitement pour la caractérisation des échantillons de wollastonite

Réf.: C.R.M., 1993

Kamil Khobzi & Associés

SCHÉMA DE TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS DE WOLLASTONITE
WOLLASTONITE SAMPLE FLOWSHEET
FIGURE Nº 11

Tableau I
Interprétation modale de l'ensemble des échantillons du gîte

Minéraux	Maximum	Minimum	Moyenne	Variance	Écart-type
Diopside	85,6	25,8	37,9	61,3	7,8
Calcite	18,0	0,2	3,2	8,7	3,0
Microcline	2,9	2,0	9,8	9,0	3,0
Oligoclase	16,0	0,0	5,5	10,9	3,3
Quartz	23,8	0,0	6,3	34,8	5,9
Wollastonite	58,2	1,4	37,0	102,3	10,1

Tableau II
Interprétation modale corrigée (*) des échantillons du gîte

Minéraux	Maximum	Minimum	Moyenne	Variance	Écart-type
Diopside	67,2	25,8	37,3	38,4	6,2
Calcite	18,0	0,2	3,2	8,7	3,0
Microcline	20,9	2,0	9,8	8,7	3,0
Oligoclase	16,0	0,0	5,6	10,9	3,3
Quartz	23,8	0,0	6,2	33,7	5,8
Wollastonite	58,2	11,5	37,6	83,5	9,1

(*): Les échantillons 473827, 473828, 437458 et 474223 furent retranchés à cause de la teneur du diopside qui est surévaluée.

Tables III
Résultats de la caractérisation physique

Identification	Taille moyenne (µm)	Blancheur à sec	Coefficient d'aspect (1)	Densité spécifique (g/cm^3)	Prise d'huile (g/100 g)	pH
92-11 473807	42,28	79,3	1:5 à 1:8	2,9802	27,3	10,7
92-13 473866	44,97	76,6	1:4 à 1:6	2,9843	28,3	10,6
92-20 473842	40,58	60,5	1:3	3,1054	25,4	10,7
92-21 473872	34,36	80,7	1:5 à 1:8	2,9918	27,4	10,8
92-23 473895	35,70	74,0	1:3 à 1:4	3,0071	26,7	10,6
92-24 474205	53,99	66,2	1:4 à 1:6	2,9519	25,8	10,5
92-25 474212	32,04	65,8	1:4 à 1:6	2,9926	24,0	10,6
92-26 474228	34,21	59,5	1:4 à 1:6	2,7750	24,2	10,7
92-27 474236	35,72	82,8	1:5 à 1:8	3,0344	27,7	10,7
92-28 474246	30,90	80,0	1:5 à 1:8	3,0218	30,7	10,7
92-29 474262	51,80	73,2	1:5 à 1:8	3,0126	24,8	10,7
92-30 474273	38,41	77,8	1:5 à 1:8	2,9871	27,5	10,6
92-31 474285	32,07	81,0	1:5 à 1:8	2,9827	24,0	10,7
92-32 474294	24,46	58,2	1:3 à 1:4	2,9823	26,7	10,7

(1): Echantillon broyé à 100% - 20 mailles

Tableau IV
Résultats de la caractérisation physique sur les échantillons de l'étude pétrographique

Identification	Taille moyenne (μm)	Blancheur à sec	Coefficient d'aspect (1)	Densité spécifique (g/cm^3)	Prise d'huile (g/100 g)	pH
91-09 437457	15,94	77,6	1:2 à 1:4	2,8758	20,6	10,1
W-17 473827	22,98	63,6	1:2 à 1:4	3,1863	18,4	10,7
W-16 473828	33,58	57,1	1:3 à 1:5	3,0064	21,8	10,4
92-20 473850	27,13	81,5	1:3 à 1:5	3,0579	21,5	10,9
92-23 473885 *	26,21	57,8	1:3 à 1:5	2,9794	21,5	10,8
92-25 474217 **	30,81	60,2	1:3 à 1:8	2,9738	21,9	10,7
92-25 474218 ***	29,47	78,3	1:3 à 1:8	3,0557	20,1	10,7
92-26 474223	18,18	64,5	1:2	2,9061	19,2	10,0
92-26 474230	33,82	76,2	1:3 à 1:5	2,9650	21,1	10,7

(1) : échantillon broyé à 100% - 20 mailles
* : échantillon teinté vert qui semble contenir beaucoup de diopside
** : échantillon teinté gris qui semble contenir beaucoup de quartz
*** : échantillon teinté blanc qui semble riche en wollastonite

DISCUSSION

Les analyses chimiques et minéralogiques

Les résultats des analyses chimiques et minéralogiques de chaque échantillon indiquent que la teneur moyenne corrigée en wollastonite dans le gîte oscille autour de 37.6% avec un maximum de 58.2% pour le trou W92-20, prof. 138-141 m et un minimum à 11.5% pour le trou W91-15, prof. 85-87 m. Il ressort que, pour la diopside, on trouve une teneur aussi élevée que 67.2% avec une moyenne corrigée de 37.3%. Les minéraux accessoires les plus importants sont le microcline (feldspath potassique) avec 9.8% suivi du quartz (6.2%) de l'oligoclase (feldspath sodique) avec 5.6% et enfin de la calcite à une teneur de 3.2%. Pour obtenir une teneur corrigée

des minéraux présents, on a retiré seulement quatre échantillons qui présentaient des résultats douteux et sans corrélation avec les autres échantillons. Dans leur cas, une surévaluation de la diopside à cause de la présence d'un composé argileux semble être la principale cause.

La présence en trace de certains minéraux comme le carbone graphitique ou le mica dans certaines sections de carottes de forage devra être analysée avec minutie. En effet, le carbone graphitique tache la wollastonite lors du broyage, réduisant la blancheur finale du produit. Pour sa part, le mica nécessite plus d'énergie lors du broyage, ce qui peut représenter des coûts de broyage plus importants dans certaines zones du gîte.

Les essais de caractérisation physique

Les essais de caractérisation effectués sur les 23 échantillons sélectionnés montrent que, pour une finesse granulométrique de 100% passant le tamis 200 mailles, une blancheur minimale de 57.6 fut obtenue pour l'échantillon #473885 qui contient beaucoup de diopside vert. Alors que pour l'échantillon #474236, la blancheur titre 82.8 à cause de sa teneur élevée en wollastonite.

Des courbes de broyage furent générées lors de la préparation des échantillons pour les essais de caractérisation (annexe 11). La distribution granulométrique de l'échantillon #473885 après le concassage est très serrée. Malgré que peu de minerai se retrouve sur les tamis inférieurs, le pourcentage poids retenu sur le tamis 3 mailles est de 3 à 4 fois moins que celui des deux autres échantillons. En effet, ces échantillons contiennent peu de calcite, donc génèrent peu de fines au broyage. La distribution granulométrique des mêmes échantillons après le broyage à 100% moins 20 mailles vient confirmer cette hypothèse. Moins de 1.58% de -325 mailles sont engendrés lors du broyage pour l'échantillon #473885 comparativement à plus de 4.29% pour le #474218 et 5.66% pour le #474217. Il ressort aussi que pour l'échantillon #473885, les grains de minerai sont plus petits. La mesure du coefficient d'aspect sur l'échantillon broyé indique que celui-ci est de 1:3 à 1:5 par rapport à 1:3 à 1:8 pour les deux autres échantillons.

Les observations microscopiques indiquent que la wollastonite est blanche. Toutefois, dans certaines zones (92-32) du gîte, des fragments de paillettes de carbone graphitique sont accrochées aux aiguilles de wollastonite, ce qui salit les aiguilles.

En général, le coefficient d'aspect mesuré sur les échantillons de souche broyés à 100% moins 20 mailles sont de l'ordre de 1:3 à 1:8. La purification de la wollastonite et le broyage fin doivent améliorer le coefficient d'aspect. La prise d'huile, dans son ensemble, est relativement bonne. La wollastonite commerciale donne une prise d'huile de l'ordre de 22 g/100 g pour des granulométries de 100% moins 200 mailles.

Le pH des échantillons étudiés tourne autour de 10.7, alors que pour la wollastonite industrielle, il est de 9.9 indiquant la bonne performance de la wollastonite de Milot.

Les résultats d'autres tests devraient nous parvenir sous peu. Entre autres, des tests sur un composite formé d'échantillons de carotte provenant du B.M. 702 pour:

- développer un procédé de concentration et de purification de la wollastonite

- des travaux de caractérisation sur les concentrés ainsi obtenus pour évaluer leur potentiel commercial.

7.8 Tests de concentration de la wollastonite

Ces tests furent réalisés par IMD Laboratories Ltd (Barrie, Ontario). Vingt-deux (22) échantillons de carottes de forage provenant de vingt-deux sondages furent traités. L'objectif était de connaître la meilleure façon d'extraire la wollastonite et de la séparer des autres constituants minéraux contenus dans le tout-venant. Huit (8) composites furent réalisés pour les tests. La flottation ("froth flotation") fut retenue en utilisant des collecteurs anioniques. Les résultats de ces tests sont présentés dans l'annexe 12. Le détail de ces travaux est consigné dans les rapports de IMD Laboratories Ltd et déposé au siège social de la compagnie.

Ces tests ont permis d'obtenir un concentré de wollastonite approchant les 100% de pureté en terme chimique et minéralogique (T-6). Le produit fini indique une belle structure aciculaire mais exige cependant d'autres tests de broyage.

Les tests T-6, T-7 et T-8 sont particulièrement significatifs dans tous leurs aspects chimiques puisqu'ils rejoignent les teneurs théoriques et surpassent de loin les teneurs commerciales connues en Amérique du Nord:

Eléments	T-6	T-7	T-8	Théo-riques	Commer-ciales
SiO_2	50.80	51.10	55.60	51.70	50.00
CaO	48.70	47.80	41.20	48.30	47.00
SiO_2 + CaO	99.50	98.90	96.80	100.00	97.00
MgO	<0.01	0.61	0.14	—	0.30
Fe_2O_3	0.04	0.12	0.04	—	0.50
MnO	0.04	0.04	0.04	—	0.10
TiO_2	0.006	0.009	0.016	—	0.05

D'autres travaux sont actuellement en cours sur d'autres échantillons afin de reproduire ces teneurs, de tester différentes techniques de broyage et d'optimiser un schéma de traitement possible. Les résultats doivent nous parvenir sous peu.

8. GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Cette propriété comprend un gîte de wollastonite et plusieurs indices de substances utiles et métalliques:

- l'indice de zinc
- la pegmatite à amazonite
- l'indice de marbre dolomitique
- le granite rose à quartz bleu

Le gîte de wollastonite

La wollastonite est un silicate de calcium ($CaSiO_3$). Elle a une composition théorique de 48.3% CaO et 51.7% SiO_2, mais elle peut contenir aussi des quantités appréciables de fer et de titane qui se substituent au calcium, ainsi que des traces d'aluminium, de manganèse, de sodium et de potassium.

Les cristaux de wollastonite sont aciculaires, tabulaires ou massifs. la wollastonite en cassure fraîche est blanche, grise, vert clair, bleu clair ou vert jaune pâle. Altérée, elle a une couleur beige. La wollastonite est utilisée dans la fabrication de la laine minérale, des thermoplastiques, des panneaux d'isolation thermique et acoustique et des céramiques industrielles de haute qualité. Elle est aussi utilisée comme minéral de charge dans la fabrication de la peinture et des produits adhésifs. Des quantités substantielles sont utilisées dans le coulage des métaux, dans les produits de soudure et dans les plastiques.

L'aspect des particules (longueur/largeur), la granulométrie, le type d'impuretés présentes dans le concentré, la perte au feu, ainsi que le contenu en éléments traces sont les principaux critères déterminant l'usage et le prix du concentré de wollastonite.

Les concentrés de wollastonite dont les particules possèdent un rapport longueur/largeur plus grand que 15 sont particulièrement recherchés. Le traitement de surface peut augmenter substantiellement la valeur de certains concentrés.

Le gîte de wollastonite, sous forme de skarn, a fait l'objet de travaux d'exploration tactique à l'aide de tranchées, forages et d'études de caractérisation minéralogique, chimique et physique, tel que décrit plus haut dans le texte. Les résultats de ces travaux sont rapportés sur les plans, cartes, sections et annexes en fin de texte.

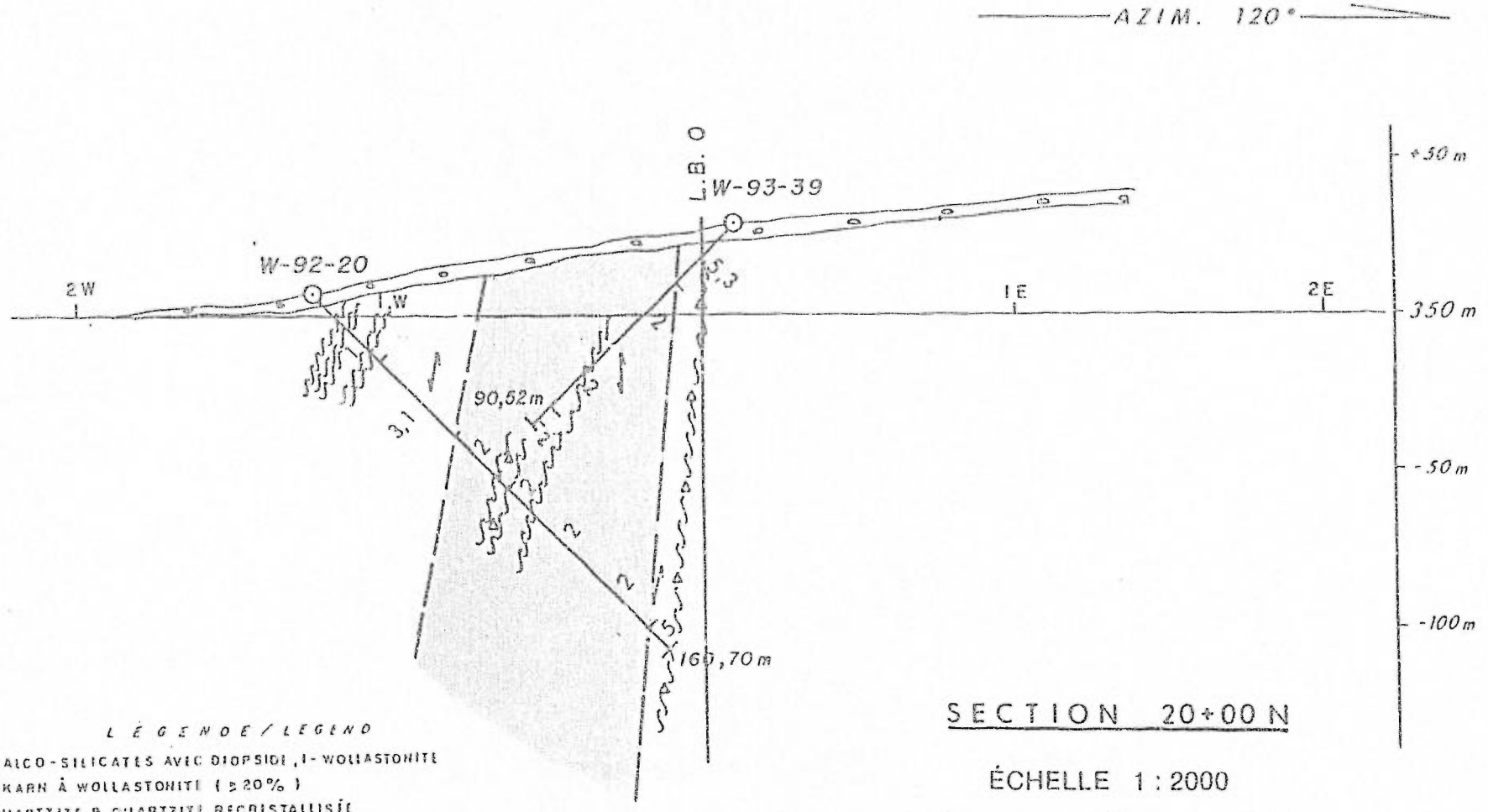
Tous les sondages (à l'exception du W-92-12 et W-92-14) ont recoupé le skarn à wollastonite sur des épaisseurs variant de 20 à 94 m sur une longueur de 2,300 m.

Bien que plusieurs plis parasites affectent la bande de skarn à wollastonite, cette formation reste contenue dans une enveloppe orientée N30ºE et à pendage NW variant entre 65º et 88º.

Une section typique (figure 12) présente les lithologies suivantes (du NW au SE):
- Des quartzites et des quartzites recristallisées;
- Des calcosilicates avec diopside et peu de wollastonite;
- Le skarn à wollastonite;
- Des calcosilicates ou diopsidites;
- Des marbres serpentinisés;
- Des marbres dolomitiques.

Parfois, dans sa partie centrale, le skarn à wollastonite est envahi par une mince bande de calco-silicates ou de diopsidites, conforme à la stratigraphie et assez régulière d'une section à l'autre. Quelques dykes de diabase recoupent le skarn à wollastonite.

Dans l'ensemble, le skarn présente une ondulation régulière avec renflement et amincissement, perturbée par une série de rejets normaux et inverses de direction N80ºE à N125ºE délimitant ainsi plusieurs blocs distincts. L'amplitude de ces rejets peut atteindre 40 m. Plusieurs plissements isoclinaux serrés d'axe N30ºE synformes et/ou antiformes sont observés à l'échelle de l'affleurement.



SECTION 20+00 N

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉ
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

SECTION TYPIQUE DU GÎTE DE WOLLASTONITE
TYPICAL SECTION OF THE WOLLASTONITE DEPOSIT

Kamil Khobzi & Associés

FIGURE N° 12

Tout le flanc nord-ouest du gîte de wollastonite est découpé par un système de failles majeures orientées N30ºE, traversant aussi bien les quartzites (calcosilicates à diopside) que le skarn à wollastonite. Parfois longeant le toit de ce dernier. Ce système de failles subit les mêmes rejets que le skarn à wollastonite, donc antérieur aux systèmes de failles NE.

La zone de wollastonite est rubannée et rythmique, composée de bandes riches en diopside et en bandes de wollastonite. L'épaisseur des rythmes varie de 0.5 mm à 30 mm. La wollastonite est blanche à verdâtre, formant des concentrations cristallines, aciculaires ou granulées. Les cristaux peuvent atteindre 5 à 8 cm de long, enchevêtrés ou rubannés. L'alternance des bandes de diopside vert et de wollastonite blanche fait penser à un gâteau marbré.

Les différentes analyses du skarn à wollastonite (228 échantillons au total) indiquent une teneur moyenne de 37.6% avec autant de diopside, le reste étant réparti entre le quartz, le microcline, l'oligoclaze et la calcite.

Les premières caractérisations réalisées récemment indiquent les résultats suivants (CRM, 1993):

Après correction mineure des données statistiques, la teneur en wollastonite augmente à 37.6%, alors que pour la diopside, elle diminue à 37.3%. La teneur des autres minéraux ne varie pas. Dans certains trous de forage, des minéraux accessoires comme le carbone graphitique, des grenats, des micas et des composés argileux sont présents en trace.

La caractérisation physique avant concentration a permis de montrer que:

- la blancheur des échantillons sélectionnés varie de 57.8 à 82.8 (standard 84 à 93%)

- le coefficient d'aspect mesure se situe entre 1:3 à 1:8 sur les quelques échantillons observés pour une finesse granulométrique de 100% moins 20 mailles

- la prise d'huile est de 24 g/100 g en moyenne sur les échantillons choisis (standard 22 g/100 g)

- le pH est de l'ordre de 10.7 comparativement à 9.9 pour l'industrie

- la taille moyenne des échantillons sélectionnés pour la caractérisation physique oscille entre 15.9 et 51.8 μm

- la perte au feu (L.O.I.) est inférieure à 1%

Du point de vue gitologique, les grands gîtes économiques de wollastonite sont surtout de type "skarns". Les roches favorables à la formation de ce minéral doivent avoir un surplus ou un manque de SiO_2 (ou ce CaO) pour que la réaction entre le quartz et la calcite soit accomplie.

Dans un cas comme dans l'autre, la réaction est favorisée par les solutions enrichies en SiO_2 ou en CaO (Dmitriev, 1981).

La réaction pour former la wollastonite se traduit par l'équation suivante:

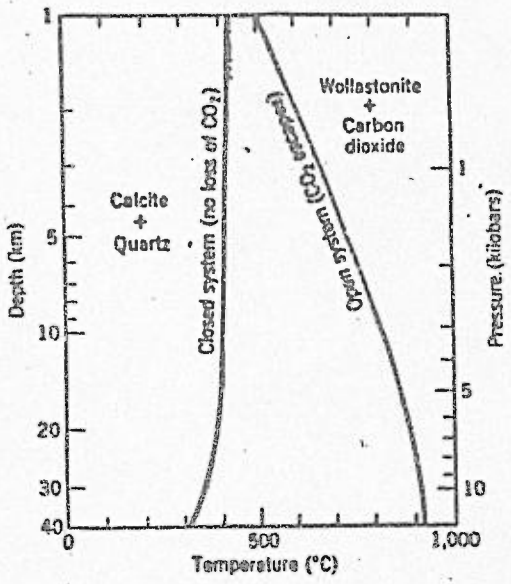
$$\text{Calcite} + \text{Quartz} \rightarrow \text{Wollastonite} + CO_2$$
$$CaCO_3 + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3 + CO_2$$

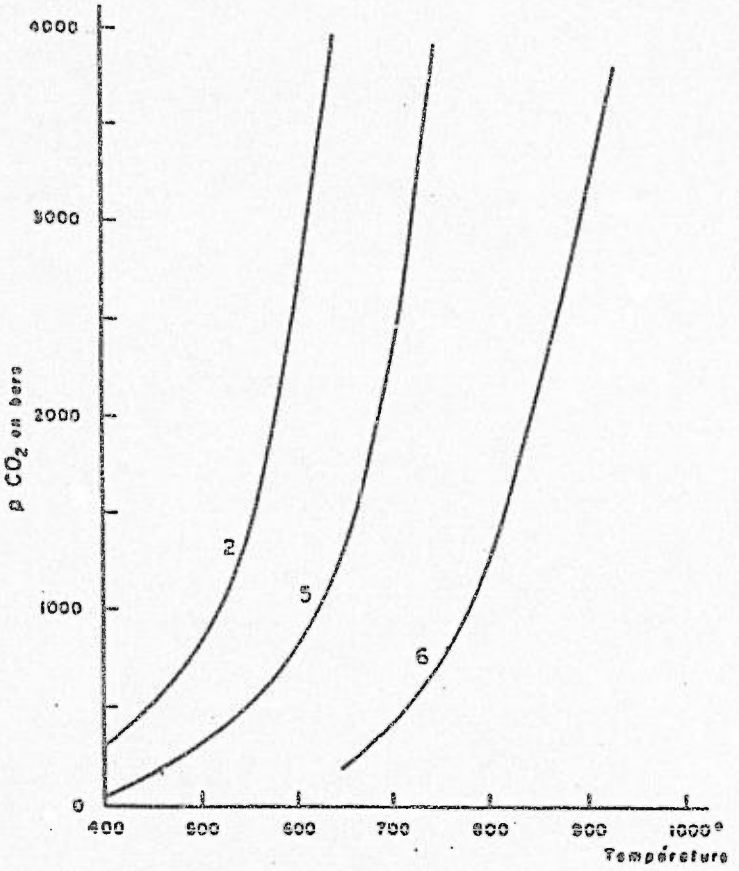
Les types de carbonates comme la dolomite et la magnésite réagissent avec le quartz même à un niveau de métamorphisme bas. Par contre, ceci n'est pas le cas pour la calcite car la température exigée pour réagir avec le quartz doit être beaucoup plus élevée comme présentée à la figure 13 (modifiée de Winkler, 1976 - Petrogenesis of Metamorphic Rocks). Cette réaction de calcite + quartz est généralement stable car cette paragénèse minérale se rencontre dans divers types de roches. Ils ne réagissent entre eux seulement qu'en fonction de deux conditions, soit:

1. le fluide riche en CO_2 est dilué par H_2O

2. la pression du fluide riche en CO_2 est basse (comme durant un métamorphisme de contact)

Ainsi, ce que l'on peut en déduire, c'est que la wollastonite n'est jamais trouvée dans les roches métamorphiques de basses températures (400 à 500°C). La wollastonite se formera donc principalement lors d'un métamorphisme de contact qui se développe dans les zones de contact d'une intrusion profonde. Ce type de métamorphisme est dû essentiellement à l'élévation prononcée de la température, provoquée par la présence d'une intrusion. La pression, par contre, dans ce type de métamorphisme, est négligeable (1 kb), comparée aux conditions régnantes lors d'un thermodynamométamorphisme régional où la pression peut facilement atteindre 10 kb.





Réf.: WINKLER, 1976

INGÉNIEUR · ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Kamil Khobzi & Associés

PÉTROGÉNÈSE DES ROCHES MÉTAMORPHIQUES

FIGURE Nº 13

Le métasomatisme, qui est un processus effectif dans certains cas de métamorphisme de contact, s'effectue par des mécanismes souvent associés de percolation et de diffusion. Ces mécanismes conduisent à l'obtention de roches qui répondent à deux critères (lois de Korjinski) et qui semblent correspondre à ce que l'on retrouve à St-Onge, soit: a) le nombre de minéraux tend à se réduire et la roche est souvent bi- ou monominérale et b) une zonation minérale est présente.

La figure 13 est utile pour illustrer les courbes fixant les conditions de l'élimination progressive du CO_2 des carbonates soumis au métamorphisme. Les phases minérales formées lors de ces conditions sont les suivantes (le chiffre correspond à la courbe de la figure):

1º Trémolite	(Dolomite + Quartz → Calcite + Trémolite + CO_2)
2º Forstérite	(Dolomite + Quartz → Forstérite + Calcite + CO_2)
3º Diopside	(Calcite + Trémolite + Quartz → Diopside + CO_2)
4º Diopsite et Forstérite	(Calcite + Trémolite → Diopside + Forstérite + CO_2)
5º Wollastonite	(Calcite + Quartz → Wollastonite + CO_2)
6º Périclase	(Dolomite → Périclase + Calcite + CO_2)

Le modèle proposé suite à l'examen des différents échantillons et des quelques notions énumérées serait le suivant: des roches, à l'origine composées de carbonates lités (calcite ou dolomite) auraient subi un métamorphisme de contact intense. De l'ouest vers l'est de la séquence étudiée, les faciès observés sont des calco-silicates passant à la zone de wollastonite (diopside et wollastonite) puis finalement des marbres. Cette séquence, en système ouvert, semble indiquer une augmentation prograde du métamorphisme de l'est vers l'ouest avec la présence d'une décarbonatation (pour former de la wollastonite). Compte tenu de la superficie relativement grande de ce gîte, l'intrusion qui a joué le rôle dynamique pour le réchauffement de la roche et de la circulation des fluides devait être très importante et pourrait être associée à la masse anorthositique du Lac St-Jean. Des points restent cependant encore à étudier afin de situer le contexte gîtologique global, à savoir l'étendue et la puissance des lithologies, l'étude des protolithes, la nature et la composition des fluides.

Dans les limites de la propriété, bien à l'extérieur du périmètre exploré récemment, d'autres indices de skarn à wollastonite existent:

- L40N et L44N (affleurements échantillonnés par le M.E.R.Q. en 1989);
- Dans les limites SW, plusieurs affleurements sont répertoriés.

L'indice de zinc

Dans la partie sud de la propriété (L7N), cet indice de zinc consiste en 4 bandes de 1 à 2 cm de largeur et de 4 m de longueur (minimum) de sphalérite dans un calcosilicate à diopside à grains fins. La sphalérite est quelquefois massive, mais les bandes peuvent contenir jusqu'à 40 à 50% de quartz. On note aussi un peu de sphalérite en grains fins disséminée suivant le litage. Un peu de galène remplit des fractures de 5 mm de large dans les quartzites. La galène forme aussi de petits amas avec de la pyrite et de la pyrrhotine. Les analyses antérieures indiquent un pourcentage en zinc de 0.24 à 0.38% Zn et un échantillon à 11%.

Trois échantillons prélevés sur l'indice minéralisé ont révélé 19.2%, 1.2% et 0.10% de zinc. Un échantillon a donné 1.46% Pb. La zone minéralisée en sphalérite semble restreinte aux bandes de roches quartzeuses et son extension est limitée (SOQUEM, 1978).

Le forage W-92-24 (section 7N) a recoupé en profondeur cet indice de zinc. Quelques grains de sphalérite associés à un calco-silicates, apparaissant beaucoup plus comme minéraux accessoires ont été observés. Une valeur de 17,753 ppm (1.7%) en zinc fut détectée.

La minéralisation peut avoir une origine syn-sédimentaire et a subi ensuite un métamorphisme permettant une remobilisation. Cette remobilisation aurait concentré la sphalérite en bandes telles qu'observées sur le terrain.

Un affleurement situé à 1.5 km au nord de l'indice de zinc est minéralisé en galène et pyrite (L30N). Aucune concentration appréciable ne fut détectée lors des travaux de forage.

Le gîte d'amazonite

La pegmatite à amazonite est située dans les limites du bail minier BM.702. La direction apparente de la pegmatite est à N10ºE. Les contacts observés indiquent un pendage très plat, de 5º vers l'ouest. L'épaisseur est d'environ 20 m sur une longueur de 100 m. Vers l'est, elle s'amincit.

Outre le feldspath-microcline vert (amazonite), le quartz constitue le minéral de deuxième importance et son contenu varie localement de 10 à 50% avec une moyenne approximative de l'ordre de 20 à 30%. Les autres minéraux notables sont le mica

(en paillettes et noeuds dans les cristaux de feldspath et dans le quartz), un peu de fluorine et grenat en grain fin dans le quartz. Le quartz est en veinules et lentilles atteignant plusieurs centimètres d'épaisseur. L'amazonite est toujours bien cristallisée et très mâclée. Les cristaux semblent de forte taille, allant jusqu'à plusieurs décimètres dans quelques gros blocs non veinés de quartz. On note parfois le long de certains clivages, des "veinules blanches" de feldspath qui pourraient correspondre à un effet de décoloration ("leaching") de l'amazonite. L'intensité de la couleur varie de vert très pâle à vert foncé-bleuté en passant par un vert turquoise qui prédomine à première vue. La pierre est dure, mais à cause de sa caractéristique cristalline propre aux feldspaths, elle est cassante, ce qui rend la taille délicate. En plus de ces zonations assez apparentes, des textures rubannées (amazonite et quartz), graphique et "stockwork" auxquels s'ajoutent les nuances dans la coloration du feldspath rajoutent aux qualités "apparentes" à être définies qualitativement et quantitativement à travers la veine. L'amazonite vert foncé à bleuté semble se présenter dans la moitié est du gîte. Sur certains gros blocs, on observe des épaisseurs de plusieurs pieds d'amazonite pur. L'amas présente localement une fracturation assez développée, dont certains plans espacés de quelques centimètres. On note le maximum d'imprégnation quartzeuse à ces niveaux. Le gîte suit le flanc ouest d'une colline assez abrupte où une exploitation partielle et artisanale en carrière fut accomplie dans le passé.

Une estimation de réserves (inventaire minéral) a été réalisée par M. P. Boudreault, basée sur les travaux de sondage réalisés; 4835 t d'amazonite sont inventoriés. Des tests de façonnage ont été réalisés et l'amazonite semble attrayante pour les lapidaires et collectionneurs de la région et ailleurs.

L'indice de marbre dolomitique

Dans la partie sud-ouest de la propriété (figure 8), des marbres dolomitiques d'une grande blancheur ont été observés (C. Hébert, 1989). Les analyses indiquent une très forte teneur en CaO et MgO (annexe 4). Le marbre dolomitique peut servir à la production de chaux dolomitique, de produits réfractaires ou de granules décoratives. Son degré de blancheur et de micronisation en font sa valeur.

Plusieurs sondages récents (les W-92-12 et W-92-14) ainsi que l'échantillonnage des tranchées NN1 et 3 (2 échantillons) furent réalisés. Les études de caractérisation réalisées sur quatre (4) échantillons indiquent une forte proportion d'olivine (forstérite).

Les marbres rencontrés dans la propriété peuvent être classés en trois sous-ensembles d'après leur couleur, soit: blanc, vert et finalement rubanné blanc et gris. Ces faciès lithologiques sont facilement reconnaissables sur le terrain.

Marbre blanc

Ce type de marbre est de couleur blanc laiteux et à grain fin à moyen (<1.0 mm). Les minéraux constituants sont la calcite (20%), la dolomite (49%), la serpentine (30%) et des traces de chlorite (1%). Les grains de serpentine (<0.5 mm), pseudomorphes de forstérite, sont subarrondis et contiennent parfois des inclusions de calcite et de chlorite. Ces grains de serpentine sont difficiles à voir sur l'échantillon mégascopique mais ils prennent une teinte blanc mat sur une surface altérée. Les carbonates forment des plages en moyenne de près de 0.5 mm de diamètre entre les grains de serpentine.

Marbre vert

La roche est de couleur vert pâle, avec une croûte d'altération brunâtre et à texture saccharoïde. Les minéraux observés sont majoritairement de la calcite (50%) avec de la forstérite (43%) et de la serpentine (7%). Comparativement au marbre blanc, on note ici l'absence de dolomite. Des grains de forstérite assez frais, jusqu'à 1 mm de diamètre, contiennent des veinules de serpentine.

Marbre rubanné

La roche est très semblable au marbre du type de couleur blanche avec en plus des rubans de couleur grisâtre. Les minéraux constituant la roche sont la calcite (43%), la dolomite (25%), la serpentine (32%) et des traces de chlorite. Le coeur des grains de serpentine est partiellement chloritisé et carbonatisé.

L'indice de granite rose à quartz bleu

Dans la partie centre-est de la propriété (figure 8), les géologues du M.E.R. (C. Hébert, 1989) signalent la présence de blocs d'un granite rose brunâtre à quartz bleu. Sa teinte assez particulière pourrait en faire une pierre architecturale attrayante. La source de ces blocs pourrait correspondre à l'intrusion granitique située à proximité.

Des travaux de décapage ont déjà été réalisés par les détenteurs des P.R.S. dans la partie nord-ouest de cette intrusion afin d'en évaluer le potentiel pour la pierre architecturale. Cependant, dans ce secteur, le faciès à quartz bleu n'a pas été observé.

9. EVALUATION DES RÉSERVES GÉOLOGIQUES

L'évaluation des réserves géologiques a fait l'objet d'un rapport distinct par l'auteur. Ce rapport assez volumineux est déposé au siège social de la compagnie. Nous résumerons succinctement cette évaluation.

La classification des réserves

Les réserves probables (B) sont définies à partir des sondages de surface récents sur une maille de 50 m. Les blocs de réserves probables sont limités à 25 m de part et d'autre d'une intersection de sondage en extension et 25 m en profondeur jusqu'à un maximum de 50 m au total ou jusqu'à mi-distance de la prochaine intersection minéralisée et/ou stérile, s'il y a lieu de penser à la continuité géologique de la minéralisation.

Les réserves possibles (C) sont définies à partir des sondages de surface sur une maille de 100 m. Les blocs de réserves sont limités à 50 m de part et d'autre d'une intersection de forage, en extension et en profondeur jusqu'à un maximum de 100 m par bloc ou jusqu'à mi-distance de la prochaine intersection stérile ou minéralisée lorsqu'il y a lieu de penser à la continuité géologique de la minéralisation.

Cet subdivision des réserves nous semble raisonnable pour les raisons suivantes:

- le skarn à wollastonite est relativement assez continu, régulier en extension et en pendage;

- le coefficient de variation de la teneur en wollastonite (228 éch., V=24%) est relativement bas pour permettre un bon niveau de confiance pour une maille de 50 m et considérer les réserves comme probables.

A titre d'exemple, les minéraux industriels suivants retiennent les mailles suivantes pour les mêmes subdivisions, pour des gisements d'envergure similaire:

	PROBABLE		POSSIBLE	
	extension (m)	pendage (m)	extension (m)	pendage (m)
Bauxite	75-100	50- 75	150-200	100-150
Graphite	50- 75	100	100-120	100-150
Mica	40- 60		80-100	
Fluorite	40- 80	40- 50	40- 60	80-100
Baryte	40- 50	40- 50	80-100	50-100
Phosphorite	50-100	25- 50	100-200	50-100
Sel	400		800	
Bore	100-200		200-400	
Calcaire	100-200		---	
Dolomie	100-200		---	
Magnésite	150-200	80-120	300-400	80-120
Gypse	200-300		300-400	
Silice	100-200		200-400	
Kaolin	50-100		100-200	
Manganèse	150-200	50-100	300-400	100-150

Les réserves probables sont donc définies sur une maille de 50 m, chaque bloc confirmé par au moins deux sections ou 3 sondages. Les seuls cas où une seule section figure sont les blocs où la continuité du skarn est évidente et validée par les blocs adjacents. Aucun tonnage n'a été calculé pour des intersections minéralisées isolées. Considérant l'éventualité d'une exploitation à ciel ouvert, nous n'avons pas tenu compte du pilier de surface.

La méthode de calcul

Le calcul des réserves a été réalisé par la méthode des sections géologiques, en raison de la forme du gîte et des épaisseurs. Trente-sept sections ont été utilisées. Le calcul tient compte des particularités géologiques et morphologiques de la zone minéralisée et de la connaissance acquise par l'auteur lors de la réalisation des travaux. Les tranchées ne figurent pas dans le calcul puisque tous les échantillons prélevés furent choisis.

Le niveau 350 m fut choisi comme niveau de référence sur les sections. Les collets de sondage furent dessinés en tenant seulement compte de la côte Z, donc en supposant que toutes les sections sont parallèles. Le calcul des surfaces sur les sections fut ramené à la formule du rectangle ou du trapèze. Le volume ramené à un parallèlépipède. Quant d'une section à l'autre, dans le même bloc de réserve, les surfaces différaient de plus de 40%, alors le volume était ramené à une pyramide tronquée.

Tous les calculs sont dans le système métrique (S.I.), donc mètre, m^2, m^3, t.

Les paramètres de base du calcul

La teneur de coupure: La teneur de coupure inférieure retenue est de 20% de wollastonite. La limite de la zone aux épontes respecte cette coupure. Cependant, à l'intérieur de la zone, toutes les teneurs ont été considérées. Aucune coupure supérieure n'a été considérée pour écrétage. Bien que sur les logs de sondage figurent les teneurs visuelles et les résultats des teneurs du C.R.M., seules ces dernières ont été retenues pour le calcul. Quant ces résultats n'existaient pas pour certaine sections (forages 93-33 à 93-65) on se rattachait au sondage le plus proche. Les teneurs visuelles ont servi de profil d'orientation. Aucune pondération par la puissance ne fut calculée puisque tous les échantillons mesuraient dix pieds.

L'épaisseur

- L'épaisseur minimale retenue pour une zone est de 5 m.
- L'épaisseur vraie fut calculée par trigonométrie, tenant compte de l'angle de forage et du pendage de la zone.
- L'angle de forage (A): 45º.
- L'angle de pendage de la zone (B): cet angle a été calculé sur 16 sections où existaient au moins deux intersections:

9N	79º	1600N	65º
10N	77º	1700N	88º
12N	73º	1800N	77º
1250N	78º	2000N	84º
1300N	70º	2200N	79º
1350N	78º	2300N	72º
1433N	71º	3000N	65º
1500N	70º		
1270N	75º		

La moyenne est de 74.5º, pour une variation de 6.08%.

Epaisseur vraie = L.sin C = L. sin 180º - (A + B) = L.sin 60.50º
- L.-longueur dans le sondage
- sin 60.50º = 0.8704

Le poids volumique (densité spécifique)

Le poids volumique retenu fut calculé à partir de deux méthodes:

- Sur vingt échantillons de skarn à wollastonite, mesurés en laboratoire (C.R.M.): 2.97 g/cm^3 pour un coefficient de variation de 1%.

- A partir des teneurs de l'interprétation modale:

WOL.	37.6%	2.85 g/cm^3
DIOP.	37.3%	3.3 g/cm^3
CALC.	3.2%	2.7 g/cm^3
MICROCL.	9.8%	2.55 g/cm^3
OLIGOCL.	5.6%	2.55 g/cm^3
QUARTZ	6.2%	2.65 g/cm^3

La valeur théorique est de 2.95 g/cm^3

Le poids volumique retenu est donc de 2.96 g/cm^3

Les réserves géologiques en place

Les réserves géologiques du gîte de wollastonite St-Onge s'élèvent à:

- Réserves probables (B) : 15,347,648 t à 37.63% de wollastonite
- Réserves possibles (C) : 12,191,010 t à 36.37% de wollastonite

Dans les limites du bail minier 702, les réserves géologiques probables sont de 2,932,721 t à 34.72% de wollastonite.

Le potentiel du gîte

Le gîte de wollastonite du canton St-Onge reste encore ouvert dans ses extensions nord-est, sud-ouest et en profondeur.

Le levé géophysique aérien nous permet de suivre l'horizon calco-silicaté hôte du skarn à wollastonite sur près de 6 km dans une série de plis isoclinaux (voir carte géologique en pochette). Les travaux de prospection et de définition sont concentrés sur le flanc extrême est du premier pli et les réserves calculées ne représentent qu'une infime portion de la bande de skarn à wollastonite.

Le potentiel d'accroissement des réserves du gîte St-Onge nous apparaît excellent et réalisable.

10. LE MARCHÉ DE LA WOLLASTONITE

Ces études ont été réalisées par le Service de la Statistique Minérale du Ministère de l'Energie et des Ressources. Madame Yolanta LaSalle et Monsieur Henri Rallon sont les auteurs, et sont rapportés comme suit:

Propriétés de la wollastonite (CaSio3)

La wollastonite contient théoriquement 48.3% de CaO et 51.7% de SiO2. Lorsque pure, elle est de couleur blanche et possède un éclat brillant. La présence des métaux tels que le fer, le manganèse, le magnésium ou le strontium, peut la rendre grise, brune ou vert pâle. Minéral triclinique, possédant un bon clivage, la wollastonite se présente en masses constituées de cristaux aciculaires ou semi-fibreux, plus ou moins enchevêtrés et cohérents. Le "degré d'acicularité" de ces fibres ou "aspect ratio" (rapport entre leur diamètre et leur longueur) varie entre 1:3 à 1:50, le diamètre moyen de la wollastonite étant estimé à 3.5 microns. Plus le degré d'acicularité des fibres est élevé, mieux elles résistent aux tensions qui leur sont appliquées. Cette caractéristique est à la base de nombreux usages industriels de la wollastonite.

D'autres propriétés importantes de la wollastonite sont les suivantes:

Dureté	4.5 à 5 sur l'échelle de Mohs
Densité	2.8 à 3.09
Taux d'absorption d'eau	4% max.
Taux d'absorption d'huile	env. 20 - 26g/100g
Point de fusion	1540ºC
Indices de réfraction	1,616 - 1,653
Inertie chimique	grande
PH	9 à 10 (dans les solutions aqueuses)

Usages

Les principaux secteurs industriels où la wollastonite est utilisée sont les plastiques, les peintures, la céramique, la métallurgie et les substituts à l'amiante (figure 14).

Plastiques
Le "degré d'acicularité" élevé (1:15 à 1:20) fait de la wollastonite un matériel idéal de renforcement. Ses propriétés électriques, un faible taux d'absorption d'huile et d'eau, sa résistance chimique sont aussi très bénéfiques pour les plastiques. La wollastonite est utilisée surtout dans les composés de nylon qui entrent dans la fabrication des pièces d'automobile et dans les composés phénoliques dans la fabrication des pièces électroniques. Elle sert aussi dans la production des tuiles de vinyle. Pour améliorer la performance des produits finis, la wollastonite utilisée dans ce secteur est souvent traitée chimiquement.

Peintures
A cause de sa couleur blanche, sa brillance, sa forme fibreuse, son faible taux d'absorption de l'huile et son caractère alcalin, la wollastonite est utilisée dans les peintures d'acétate de polyvinyle. Elle prévient l'acidité de celles-ci et empêche la corrosion des matériaux métalliques sur lesquels ces peintures sont appliquées. La wollastonite est aussi employée dans les peintures à l'eau, pour usage externe, où elle augmente leur résistance aux intempéries.

LES PRINCIPALES UTILISATIONS DE LA WOLLASTONITE SELON SA NATURE

Utilisations	Aciculaire	Aciculaire micronisée[1]	Poudre
Remplacement de l'amiante	●		
Matière de charge de haute performance	●	●	
Matière de charge		●	●
Peinture	○	●	●
Céramiques			●
Métallurgie			●

● : Utilisation principale
○ : Utilisation secondaire

[1] La wollastonite aciculaire micronisée est une wollastonite fibreuse de très faible dimension.

Source : Industrial Minerals.

Principaux usages de la wollastonite

Source : Roskill, 1993

Kamil Khobzi & Associés

PRINCIPAUX USAGES DE LA WOLLASTONITE
WOLLASTONITE CURRENT USES

FIGURE Nº 14

Céramique
L'addition de la wollastonite comme matériau de base améliore les propriétés mécaniques de la céramique et réduit la formation de fissures ainsi que la torsion des matériaux pendant la cuisson rapide (firing). Dans ce secteur, la wollastonite est utilisée surtout dans la fabrication des tuiles murales, des émaux, de l'équipement sanitaire et d'autres produits pour usage spécialisé.

Métallurgie
A cause de sa basse température de fusion, la wollastonite est utilisée comme additif dans les fondants qui servent dans les procédés de la coulée de l'acier et dans la soudure. L'emploi de la wollastonite dans l'industrie de l'acier permet de minimiser les défauts de surface dans les produits finis.

Substitut à l'amiante
A cause des règlements de la protection de la santé relatifs à l'usage de l'amiante, le champ d'application de la wollastonite comme substitut va toujours en grandissant. Cependant,, ces applications sont ouvertes seulement pour la wollastonite possédant un "degré d'acicularité" élevé. Ainsi, la wollastonite est utilisée comme matériau de charge semi-fibreux dans les panneaux isolants utilisés pour la conservation de la chaleur. Ces panneaux trouvent usage dans la fonderie des métaux non ferreux, spécialement dans l'industrie de l'aluminium. D'autre part, la wollastonite est utilisée à la place de l'amiante dans les composés de calfeutrage ou de scellage, les ciments à joints, les mastiques et dans les recouvrements à base d'asphalte.

Spécifications

Pour accomplir les performances désirées, la wollastonite doit rencontrer certaines normes. Les plus importantes sont:

- Degré d'acicularité élevé (1:15 à 1:20): le plus recherché pour la wollastonite par ses utilisateurs; il est généralement obtenu grâce au broyage spécialisé par attrition. En terme commercial, on désigne cette wollastonite comme "longue fibre (long grain) ou matériel aciculaire". Lorsque le degré d'acicularité se situe entre 1:3 et 1:10, ce matériel porte le nom de "poudre". La "longue fibre" et

utilisée surtout comme agent de renforcement, tandis que la "poudre" sert comme matériau de charge et comme additif dans les fondants.

- Pureté chimique: correspond surtout à un bas taux d'oxyde de fer (Fe2O3) et se manifeste par sa couleur blanche et l'éclat brillant de la wollastonite. Cette pureté est spécialement importante dans les peintures et dans la céramique.

- Perte au feu (ou "loss ignition"): se rapporte à la quantité de CO_2 qui se dégage durant la cuisson (firing). Ce gaz provient surtout de la calcite qui est associée à la wollastonite. L'importance de cette perte au feu est surtout critique dans la céramique et en métallurgie où elle doit être inférieure à 1%.

Matériaux de rechange

A cause des difficultés d'approvisionnement en wollastonite, quelques pays (Danemark, France, Allemagne Fédérale et Japon) ont mis sur pied un procédé qui leur permet de produire un équivalent artificiel. Le matériel artificiel est produit à partir de la farine de quartz et de calcite. Environ 92% des coûts de sa production dépendent du prix de l'énergie. La wollastonite artificielle est utilisée surtout dans la céramique, dans les applications métallurgiques, comme poudre pour la coulée et comme fondant dans la soudure.

Les substances minérales aptes à remplacer la wollastonite dans les matériaux de charge sont les suivantes:

- dans la céramique: la forstérite, le talc, la silice, l'argile, les feldspaths, la chaux, la magnésie, la zirconia, la cordiérite, la sillimanite, la kyanite, la mullite et la fluorine;

- dans les peintures: la barytine, la diatomite, le gypse,, le kaolin, le calcaire, la dolomie, la muscovite, la pyrophyllite, le talc, la vermiculite et la cryolite.

Les ressources

Les principales ressources connues de wollastonite se situent en Inde, en Asie, en Finlande et aux Etats-Unis. D'autres pays sont cités pour leurs ressources, même si les données sont moins bien connues, comme l'Afrique du Sud, l'Australie, le Canada, l'Espagne, le Japon, le Kenya, le Mexique, la Namibie, la Nouvelle-Zélande, la Turquie, L'U.R.S.S. et la Yougoslavie.

La production

Une dizaine de pays produisent de la wollastonite, dont les principaux sont les Etats-Unis et la Chine, suivis de plus loin par l'Inde, la Finlande et le Mexique. La production mondiale totale, pas exactement connue, doit être d'environ 385,000 tonnes, la Chine et les Etats-Unis représentant près de 60% de ce total (figure 15).

Les principales compagnies productrices connues sont NYCO (capacité: plus de 100,000 t/an) et la R.T. Vanderbilt and Co. (capacité: 30-40,000 t/an), aux Etats-Unis; La Wolkem Pvt Ltd en Inde (production: 60,000 t); la Partek Ab, Oy (capacité: 30,000 t/an) en Finlande et la General de Minerales, S.A. (capacité: 15,000 t/an) au Mexique.

De toutes ces exploitations, seules quelques-unes peuvent ou pourraient fournir le type de wollastonite qui peut se substituer partiellement (en quantité ou en qualité) à l'amiante. En effet, que ce soit à cause des caractéristiques du minerai ou des coûts qu'entraînerait l'extraction de la wollastonite "substitutive", la plupart des gisements, ainsi que la wollastonite synthétique, ne peuvent être utilisés actuellement pour remplacer l'amiante. Seuls font vraiment exception, actuellement, le gisement de la division NYCO aux Etats-Unis et celui de Wolkem en Inde. Certains gîtes chinois devraient pouvoir être utilisables dans le futur avec un apport technologique important. Le gisement de Mintech NZ Ltd en Nouvelle-Zélande semble être utilisable mais est, de toute façon, de petite dimension. Les améliorations importantes apportées aux usines de Partek devraient permettre d'obtenir de la wollastonite "substitutive" mais les fibres seraient alors de très petites dimensions.

Wollastonite

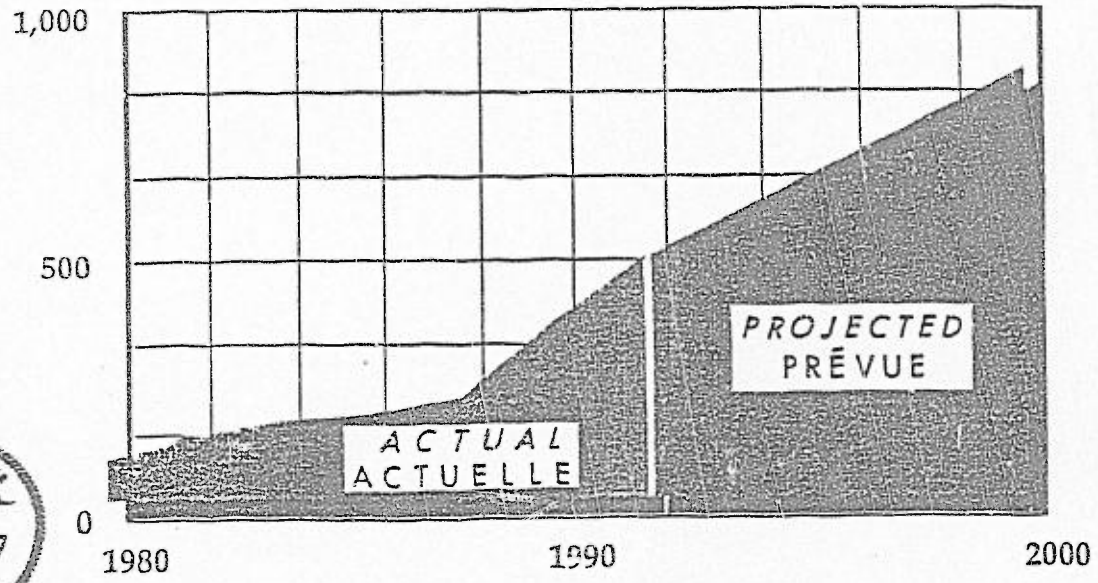
CURRENT PRODUCTION — **ORLEANS**

8 - 12% Annual Growth Rate

NYCO (U.S.) Canadian Pacific	85,000 t.
RT Vanderbilt (U.S.)	35,000 t.
China	100,000 t.
India	60,000 t.
Finland	27,800 t.
Other producers	57,200 t.
Total 1992 Production	385,000 t.

CONSUMPTION

(thousands/tonnes)



INGÉNIEUR - ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Réf.: ROSKILL, 1993

Kamil Khobzi & Associés

PRODUCTION MONDIALE DE LA WOLLASTONITE
WOLLASTONITE WORLD PRODUCTION

FIGURE N° 15

Exportations

Il est nécessaire de prendre note, de plus, qu'une part importante de la wollastonite produite est consommée localement. Seules la division NYCO, R.T. Vanderbilt, Partek, Wolkem et la Chine exportent des quantités notables de wollastonite (figure 16).

Prix

Les prix de la wollastonite ont été une des raisons de sa substitution à l'amiante, même avant que les problèmes de santé ne soient abordés. Ainsi, on signalait déjà, à la fin des année soixante, que la wollastonite pourrait remplacer jusqu'à 25% de l'amiante dans l'amiante-ciment pour un produit techniquement comparable mais moins coûteux.

En 1988, la wollastonite se vendait aux alentours de 275$ US la tonne pour la qualité standard, alors que la valeur moyenne de l'amiante vendue aux Etats-Unis était, la même année, de 435$ US la tonne environ. La wollastonite traitée chimiquement en surface pour utilisation dans les plastiques et les résines se vend beaucoup plus cher, ainsi que certaines sortes de wollastonite micronisées (500$ US la tonne et plus).

Perspectives de la demande

Les marchés les plus prometteurs de la wollastonite se situent dans le secteur des plastiques, comme agent de renforcement principalement, dans celui du remplacement de l'amiante ainsi que dans la métallurgie, comme fondant.

Le taux de croissance annuel moyen de la production mondiale a été de 6 à 7% depuis 1959 et s'est accéléré quelque peu depuis ces dernières années. Pour certains secteurs comme les plastiques, on prévoit une augmentation de 9.3% par an pour les prochaines années.

11. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La compagnie Ressources Orléans Inc. a mis à jour un gisement de wollastonite dans la propriété St-Onge au Lac St-Jean. Ce gisement pourrait déjà être qualifié de classe mondiale de par l'ampleur de ses réserves. Ce gîte est au stade du développement et des tests minéralurgiques. Le marché de la wollastonite est encore en pleine croissance et ce gîte, le seul connu de ce gabarit au Canada, mérite de faire l'objet de travaux intenses d'exploration et de caractérisation pour assurer son développement et son exploitation éventuelle.

Les travaux récents ont permis de définir le skarn à wollastonite du gîte St-Onge dans ses aspects morphologiques, géologiques, chimiques et physiques. Des réserves géologiques de catégorie probable ont pu être calculés et les tests réalisés sont des plus encourageants puisqu'ils ont permis d'obtenir un produit de qualité commerciale et parfois même supérieur aux standards lors des premiers essais. Les échantillons qui ont permis ces tests sont représentatifs du gîte dans son ensemble, puisque répartis sur 2,300 m. Le modèle géologique proposé en figure 9 et le potentiel de découverte aussi bien en termes de wollastonite que de métaux de base font de cette propriété une cible de premier choix.

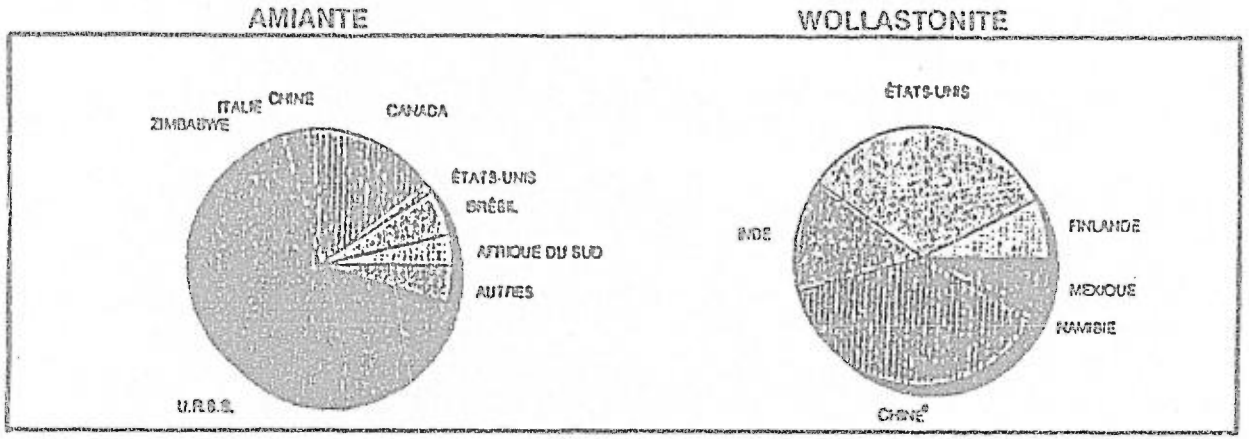
L'auteur recommande donc fortement la poursuite du projet. Le développement du projet pourrait être ainsi schématisé (figure 17) et comprendrait cinq (5) étapes:

La connaissance géologique du gîte St-Onge (dans tous ses aspects et l'évaluation de tout le potentiel de la propriété)

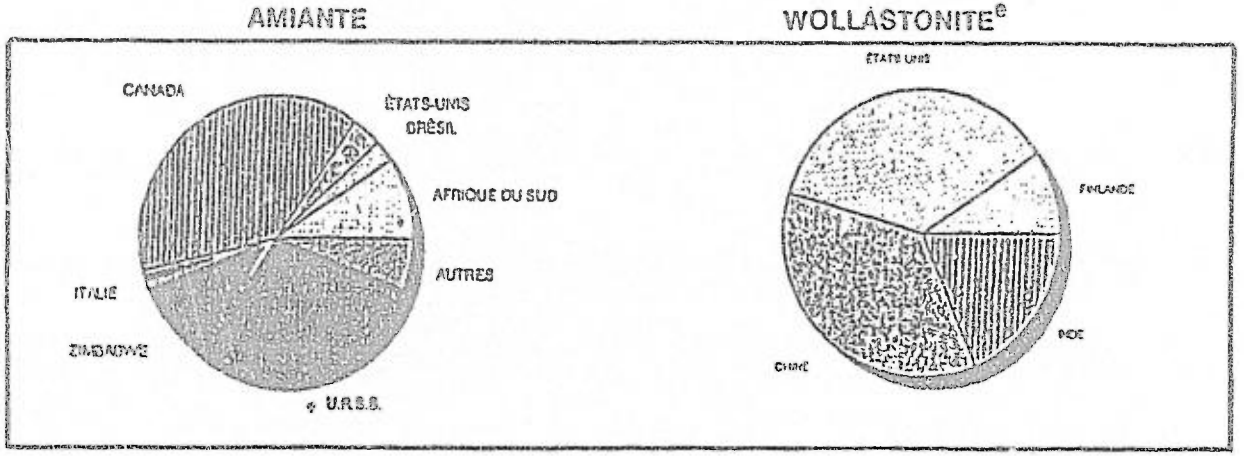
Cette première étape nous semble acquise actuellement quant au gîte de wollastonite. Il s'agirait maintenant de poursuivre ailleurs sur la propriété l'exploration d'autres secteurs potentiels aussi bien pour la wollastonite, tel que développé dans le chapitre géologie de la propriété que pour la dolomie et les métaux de base (Ni, Cu, Zn, Pb) aussi bien du type skarn que du type magmatique. La recherche de carbonatites (Nb, Ta) devrait aussi s'inscrire dans le cadre de ce programme d'exploration future. Ce programme s'articulerait de la manière suivante:

- Reconnaissance géologique des secteurs ouest (wollastonite) et nord (métaux de base et carbonatites) dans une maille de 100 m, un volume de 100 km. La reconnaissance des conducteurs et anomalies géophysiques, l'échantillonnage systématique des affleurements et des blocs erratiques minéralisés seront les objectifs. Un volume de 35 j. est retenu.

Répartition géographique de la production - 1987



Répartition géographique des exportations - 1987



INGÉNIEUR - CONSEILS
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

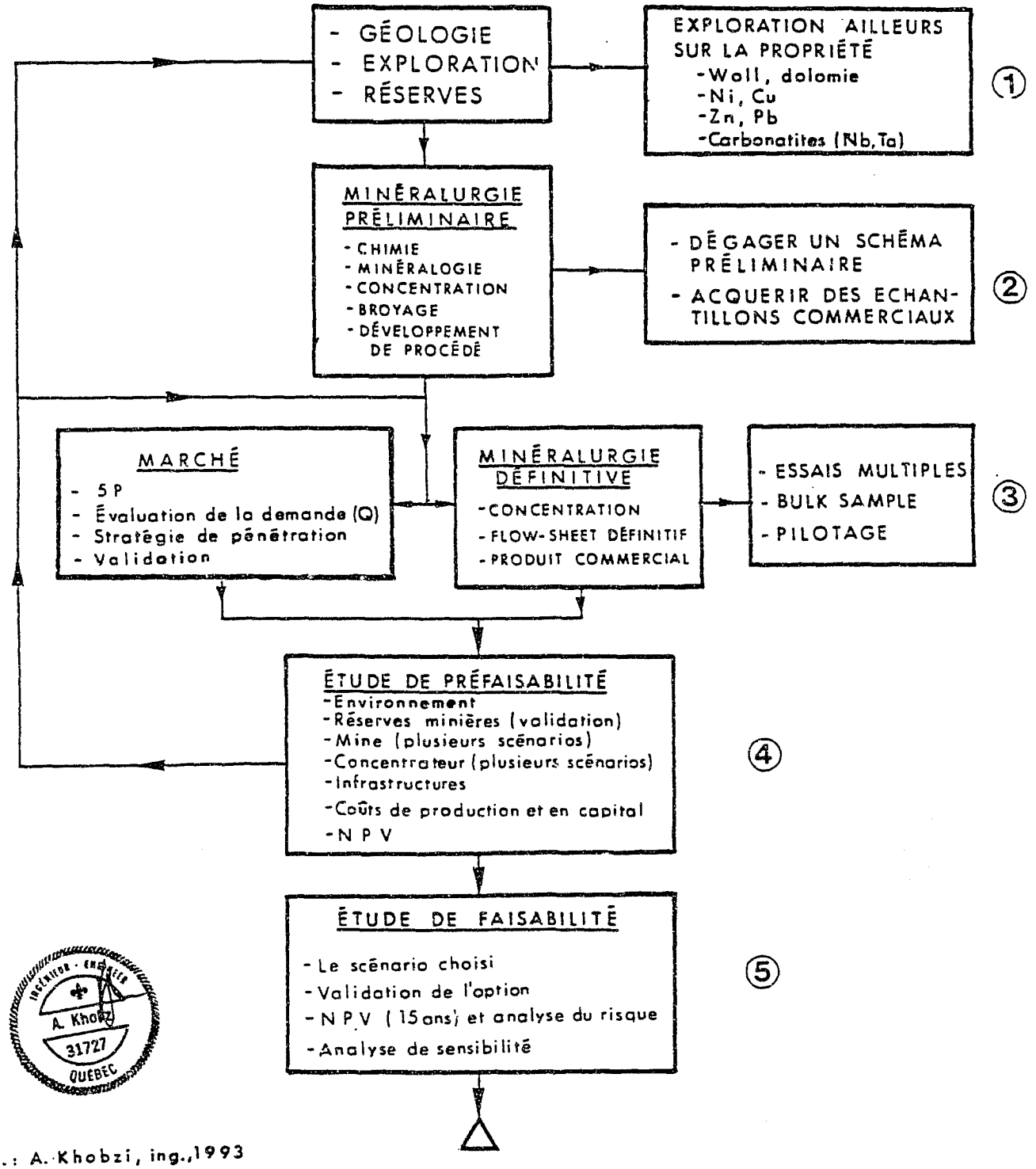
REF. MER.1990, M. RALLON H.

Kamil Khobzi & Associés

RÉPARTION GÉOGRAPHIQUE DE LA PRODUCTION ET DES EXPORTATIONS

FIGURE Nº 16

SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET



INGÉNIEUR - ENGINEER
A. Khobzi
31727
QUÉBEC

Réf.: A. Khobzi, ing., 1993

Kamil Khobzi & Associés

SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET

FIGURE Nº 17

Suite à ces travaux de reconnaissance, dans l'éventualité d'une découverte intéressante, des travaux détaillés seront alors entrepris, soit de la géophysique au sol et des sondages. Un volume de 3,000 pieds est retenu.

- Cartographie structurale du gîte de wollastonite à partir des affleurements connus, des tranchées et de la carotte de sondage. La validation du modèle structural du gîte nous apparaît fondamental à ce stade de la connaissance. Ce travail se ferait conjointement avec le département de géologie de l'UQAC sous la direction de M. Réal Daigneault, Ph.D et éminent structurologue. Un volume de travaux de 20 jours est estimé.

- En même temps, des forages de définition seront entrepris dans les limites du gîte afin de rehausser les réserves connues à une catégorie certaine. Un panneau de 600 m sera sélectionné pour définir des réserves certaines de 2,000,000 t (10 années de production). Une maille au 25 m est requise. Un volume de 9,200 pieds est estimé.

<u>La poursuite des travaux de minéralurgie préliminaire en laboratoire</u>

Ces travaux ont permis de caractériser le skarn à wollastonite en termes chimiques, physiques et minéralogiques. Les tests de concentration réalisés nous permettent l'atteinte d'un produit fini de très haute qualité rencontrant les standards de l'industrie. D'autres tests sont actuellement en voie d'achèvement. Nous recommandons donc de poursuivre ces tests dans deux laboratoires distincts afin d'arriver à dégager un schéma de traitement et de purification préliminaire ainsi que l'obtention d'échantillons commerciaux pour la prospection de marché (wollastonite en poudre et aciculaire de différentes granulométries pour les différents usages). Des échantillons de l'ordre de 200 kg de skarn à wollastonite seront encore nécessaires pour ces tests. De plus, la caractérisation des sous-produits fera aussi l'objet de ces travaux pour arriver à des produits commerciaux intéressants. Il s'agit du diopside, du feldspath et de la cacite.

Simultanément à cela, il faudrait réaliser une étude de marché qui ciblera les utilisateurs potentiels en Amérique du Nord, en Europe et en Asie, définira les quantités requises pour chaque type de produit possible dans le gîte St-Onge et la stratégie marketing à adopter pour la pénétration du marché dans les différents segments ciblés. Autre que la wollastonite, il faudrait également cerner le marché des sous-produits de traitement: feldspath, calcite et diopside.

Un marketing mix sera élaboré et des contacts directs avec la clientèle visée seront établis.

La minéralurgie définitive ou l'essai en usine-pilote

Une fois un schéma de purification arrêté, lors des essais en laboratoire, alors le prélèvement d'un échantillon volumineux sera nécessaire. Des essais en usine pilote seront entrepris et ce, afin de permettre l'optimisation du procédé de concentration et de purification de la wollastonite. Un schéma définitif pourrait alors être produit et un "flow-Sheet" d'enrichissement arrêté, avec la production d'échantillons commerciaux. Le prélèvement de l'échantillon se fera par voie de surface dans la zone minéralisée, accessible et ce, en plusieurs endroits du gîte afin d'assurer une représentativité optimale. Un volume de 40 à 100 t.m. est estimé. Cet échantillon pourrait être envoyé à un ou deux centres d'essais minéralurgiques. Le choix et la décision dépendront des résultats des tests de minéralurgie préliminaire.

Les centres d'essais adaptés au traitement de la wollastonite n'existent que chez les producteurs (oligopoles). Aussi, certains essais nécessiteront des travaux de recherche et d'innovation d'un nouveau procédé.

Plusieurs iots d'échantillons (un estimé de huit) feront l'objet de ces tests, tel que suggéré par le C.R.M. de Québec.

Par la suite, une fois différents concentrés obtenus pour les différents usages possibles, la validation du marché avec des échantillons de 1 à 5 kg sera nécessaire auprès des clients ciblés. A ce stade, des quantités et volumes réalistes seront demandés, voire même des intentions fermes et écrites produites.

L'étude de pré-faisabilité

A ce stade-ci, plusieurs scénarios de développement et mise en valeur du gîte St-Onge pourraient être considérés et évalués à la lumière de l'information disponible. La validation des réserves géologiques, l'évaluation des réserves minières, le design et la planification minière (une ou plusieurs fosses), le concentrateur (sur le site ou au port ou mixte), les infrastructures et auxiliaires, les coûts d'opération et de capital et une analyse financière (NPV) préliminaire permettront alors de dégager le meilleur scénario technico-économique et serviront de prélude à l'étude de faisabilité

technique et financière. Cette étude de pré-faisabilité permettra aussi de tester tous les éléments d'information disponibles, de les valider sinon de les compléter. Une demande de bail minier devrait être produite auprès du M.E.R.Q..

A ce stade du projet, une étude environnementale devrait être entamée, sachant les délais de procédure, généralement lents et fastidieux.

Deux certificats d'autorisation (C.A.) principaux émis par le M.E.N.V.I.Q. seront nécessaires à la réalisation du projet. Le premier concerne le concentrateur, le parc à résidus, la prise d'eau, la halde de minerais et tous les équipements connexes. Comme il faut obtenir un C.A. pour avoir le droit de commencer les travaux et qu'il faut déposer les plans et devis des travaux à faire pour l'obtenir, il faudra demander plusieurs (3 ou 4) C.A. partiels puisque tous les plans et devis des équipements à installer ne seront pas prêts immédiatement.

Le second C.A. concerne l'exploitation de la mine. Le M.E.N.V.I.Q. devrait assimiler cette mine à une carrière puisque l'exploitation à ciel ouvert des substances minérales consolidées, à des fins commerciales ou industrielles, à l'exception des mines d'amiante et de métaux, est visée par le Règlement sur les carrières et sablières (Q-2, R.2). Les informations à fournir sont clairement définies dans ce règlement. En effet, le M.E.N.V.I.Q. pourrait s'informer de la gestion des stériles et de leur potentiel de production d'acide.

D'autres demandes spécifiques devront être déposées concernant le système de traitement des eaux usées domestiques, de l'eau potable, de la gestion des déchets dangereux, etc... Ceux-ci sont de moindre envergure et pourront être demandés plus tard, juste avant le début des travaux de construction.

L'étude de faisabilité technique et financière

Cette étude approfondira le scénario retenu et exposera toutes les facettes techniques et financières à la réalisation du projet, ainsi que toutes les analyses de risque et de sensibilité s'y rattachant. Elle répondra à toutes les questions quant à l'avenir du projet.

Les coûts prévus pour la réalisation de ces travaux sont résumés comme suit:

PHASE I: TRAVAUX D'EXPLORATION GÉOLOGIQUE, MARKETING ET TESTS MINÉRALURGIQUES

- Coupe de lignes, un volume de 100 km à 200$/km	20,000$
- Levés géologiques détaillés (au 100 m), 1 équipe, transport, gîte, nourriture et autres, 35 jours à 800$/j.	28,000$
- Levé structural du gîte et études de micro-tectonique, incluant levé, laboratoire et rapport avec validation d'un modèle	20,000$
- Echantillonnage et analyses diverses (métaux et substances utiles)	10,000$
- Levés magnétiques et électromagnétiques au sol sur les secteurs ciblés lors du levé géologique, 50 km à 200$/km	10,000$
- 3,000 pieds de forage (NQ) sur les cibles potentielles à 25$/pi. (incluant les coûts d'analyse)	75,000$
- Forages de définition sur le gîte de wollastonite pour des réserves certaines sur 2 panneaux sur 600 m (2,000,000 t.), une maille au 25 m, deux forages par section, des trous de 50 m, un volume de 56 forages, un total de 2,800 m (9,200 pieds) à 25$/pi. (incluant les coûts d'analyse et d'arpentage)	230,000$
- Tests minéralurgiques en laboratoire pour la caractérisation des sous-produits (diopside, calcite, feldspath)	40,000$
- <u>Etude de marché et plan marketing</u>: - recherche secondaire, primaire et externe pour la wollastonite et les sous-produits - marketing mix (5P: planète, produits, prix, pipe-line, publicité-communication) et stratégie de pénétration - contacts directs avec les segments et/ou clients ciblés (USA, CEE et Asie)	50,000$

- Extraction d'un échantillon en vrac pour l'usine-pilote, un volume de 40 à 100 t, concassage primaire (4") et transport jusqu'à l'usine	50,000$
- Essais en usine-pilote sur plusieurs lots (8 au total) et optimisation du flow-sheet	300,000$
- Validation du marché avec une série de produits finis obtenus lors des essais, détermination de la demande potentielle, des quantités requises à court terme et lettres d'intention	50,000$
- Intégration des données, synthèse du projet et mise au point sur l'état de la connaissance	10,000$
Sous-total	893,000$
Gestion et imprévus (15%)	133,950$
T.P.S. (7%)	71,886$
T.V.Q. (4%)	43,953$
TOTAL PHASE I	1,142,790$

PHASE II: ETUDE DE PRÉFAISABILITÉ ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES

- Etude de préfaisabilité:
  - validation des réserves minières
  - informatisation des données
  - design et planification minière (plusieurs scénarios)
  - design et planification du concentrateur (plusieurs scénarios)
  - infrastructures et transport (plusieurs scénarios)
  - coûts d'opération
  - montant de l'investissement
  - analyse des variantes et optimisation
  - arpentage du bail minier

Total de	150,000$

- Etudes environnementales et demandes de certificats d'autorisation au MENVIQ
  - pour l'exploitation
  - pour la gestion des rejets et stériles

Total de	110,000$
Sous-total	260,000$
Gestion et imprévus (15%)	39,000$
T.P.S. (7%)	20,930$
T.V.Q. (4%)	12,797$
TOTAL PHASE II	332,727$

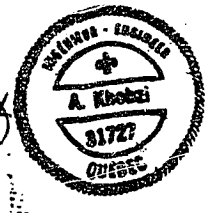
PHASE III: ETUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE ET FINANCIERE

- Confirmation du marché
- Choix de la variante optimale
- Validation des données et calculs révisés
- Coûts de production et de capital
- Analyse des flux monétaires avec différentes alternatives de financement (dette vs. équité)
- Analyses de risque et de sensibilité
- Travaux nécessaires pour l'obtention définitive des C.A. du MENVIQ (Loi 130)

Total de	200,000$
Gestion et imprévus (15%)	30,000$
T.P.S. (7%)	16,100$
T.V.Q. (4%)	9,844$
TOTAL PHASE III	255,944$

TOTAL DU PROJET: 1,731,461$
DISONS 1,750,000$

A. Khobzi, ing., M.Sc.



Montréal, le 31 mai 1993

BIBLIOGRAPHIE

BEISSWENGER A., 1993
Description minéralogique des roches associées au gîte de wollastonite St-Onge, UQAC

BOILEAU P. 1991
Geophysical survey - Wollastonite project, St-Onge Twp, for Tri-Alpha Investments Ltd

BURTON W.B. 1991
Ginette Wollastonite Project; Report of diamond drilling activities for Gestion G.M.S. Inc.

BURTON W.B. 1991
St-onge Wollastonite Project 1991; Assessment report for Tri-Alpha Investments Ltd

COTNOIR D., 1993
Caractérisation d'échantillons de carottes de forage de wollastonite de la région de St-Ludger-de-Milot, pour Ressources Orléans Inc., CRM

COTNOIR D. 1990
Characterization Study of Wollastonite Samples form St-Onge Twp by C.R.M. for Kaphearst Resources Corp.

COTNOIR D. 1991
Caractérisation d'échantillons de wollastonite de la région de St-Ludger de Milot pour Gestion G.M.S. Inc.

ELEVATROSKI E. 1983
Wollastonite in industrial minerals and rocks

GERVAIS R. 1990
Géologie préliminaire du feuillet SNRC 22E/04 avec détails de la zone de wollastonite du Lac aux Grandes Pointes, M.E.R.Q., MB 91-01

GSC 1966
Carte aéromagnétique, Réservoir Pipmuacan; Geological survey of Canada, Ottawa, 709G

GSC 1984
Carte aéromagnétique, Lac aux Grandes Pointes; Geological survey of Canada, Ottawa; 1932G

HAMEL D. 1991
Profil international du marché de la wollastonite, M.E.R.Q.

HEBERT C., 1989
Potentiel économique des sédiments protérozoïques (région du Lac St-Jean) et sites potentiels de pierres architecturales (région Portneuf et du Lac St-Jean) PRO-89-03

IMD LABORATORIES LTD, 1993
Preliminary investigation into the characteristics and analysis of wollastonite drill cores, for Ressources Orléans Inc.

JACOB H.L., 1987
Inventaire des gisements de minéraux industriels offrant un potentiel pour la production de charges minérales; MB 87-43

KHOBZI A., 1993
Calcul des réserves géologiques du gîte de wollastonite St-Onge

LACOSTE P., 1989
Etude minéralogique préliminaire de quatre échantillons (wollastonite-marbre) du Lac St-Jean, MERQ

LACOSTE P, 1990
Description minéralogique d'un indice de wollastonite au nord du Lac St-Jean, MERQ

LASALLE Y. 1988
La Wollastonite: une substance minérale recherchée; MB 88-12

LAURIN A.F.; SHARMA K.N.M. 1972
Geology of the Mistassini River north, Mistassini river south, Peribonca Lake, Pipmuacan reservoir, Chicoutimi and Baie St-Paul map-areas, Quebec; Grenville project 1965, 1966, 1967; DP 126

M.E.R.Q. 1981
Carte de localisation des travaux géoscientifiques 022E; CL 022E

POWER T. 1986
Wollastonite, performance filler potential, Industrial Minerals

RALLON H. 1990
Le marché de la wollastonite, Communication personnelle MERQ

ROSKILL, 1993
The economics of wollastonite 1993, 5th edition, London

ROSS S.H. 1949
Etude géologique de la Rivière Péribonka, de la Passe-Dangereuse au Lac Onistagan, Comtés de Roberval et de Chicoutimi; RG 039

SALAMIS C., 1990
St-Onge wollastonite property evaluation for Kaphearst Resource Corp.

SIMANDL G.J. 1987
Les gîtes de Wollastonite dans les régions de Saint-Sauveur, du Lac Sainte-Marie et de Lost-River; MB 86-76

SIMANDL G.J. 1990
Gîtes & Wollastonite, province tectonique de Grenville, Québec

WILHELMY J.F., 1992
Interprétation modale de quatre échantillons de dolomite pour Ressources Orléans Inc., CRM

WOOLHAM R.W., 1993
Report on a combined helicopter-borne magnetic, electromagnetic and VLF-EM survey Lac St-Jean area, for Ressources Orléans Inc. by Geonex Aerodat Ltd

CERTIFICAT DE QUALIFICATIONS

LA PRÉSENTE EST POUR CERTIFIER QUE

Je demeure à Montréal, au 8414, avenue Papineau.

Je suis diplômé de l'Institut des Mines de Léningrad (URSS) et détiens une Maîtrise en Sciences Géologiques et Minéralogiques (M.Sc.) depuis 1975, une Maîtrise en Gestion de Projet (M.Sc., 1987) de l'U.Q. et une Maîtrise en Administration des Affaires (M.B.A., 1993) de l'U.Q.A.M..

Je suis membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec, de l'Association des Ingénieurs-Conseils du Québec et du Canada, de la Corporation Professionnelle des Administrateurs Agréés du Québec (Adm.A), et de l'Institut de Gestion de Projet (Project Management Institute, USA). Je pratique ma profession de façon continue depuis 17 ans.

Ce rapport est fondé sur mon expérience personnelle et sur une étude exhaustive des dossiers et cartes géologiques disponibles concernant la propriété en titre dans les différents systèmes d'information gouvernementaux et privés. J'ai visité la propriété en été 1990, juillet 1991 et juin 1992 et supervisé les travaux de sondage en 1992-1993.

Je consens à l'utilisation de mon nom à l'intérieur du prospectus provisoire et dans tout document relatif à ce projet et exigé par les différentes instances gouvernementales.

Je n'ai pas reçu ou n'espère recevoir un intérêt direct ou indirect dans la propriété de Ressources Orléans Inc. ou une compagnie affiliée. Je ne possède pas directement ou indirectement des actions de cette compagnie ou de compagnies affiliées.

Abdelkader Khobzi, ing., M.Sc.

Montréal, Québec
31 mai 1993

ANNEXE 1

LISTE DES CLAIMS

Ces 139 claims sont tous situés dans le canton St-Onge au Lac St-Jean et couvrent approximativement 2,224 hectares

TYP	STA	CLN	TOWN	RANG	LOT	HECT	DDUE
CL	S	4654961	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/04/93
CL	S	4654963	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/04/93
CL	S	4654964	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	11/04/93
CL	S	4654962	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/04/93
CL	S	5033256	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5033262	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5033268	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5034209	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5034216	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5034220	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	11/09/93
CL	S	5034221	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	11/09/93
CL	S	5034222	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5034226	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5034952	SAINT-ONGE	01	L0011	16.00	06/12/93
CL	A	5034953	SAINT-ONGE	01	L0011	16.00	06/12/93
CL	A	5034954	SAINT-ONGE	01	L0011	16.00	06/12/93
CL	A	5034955	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034956	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034957	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034958	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034959	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034960	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034961	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034964	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034967	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034968	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034969	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5034973	SAINT-ONGE	01	L0006	16.00	06/12/93
CL	A	5040029	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040032	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040033	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040034	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040037	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040038	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040039	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040041	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040042	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040043	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040044	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040046	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040047	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040048	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040049	SAINT-ONGE	01	L0005	16.00	06/12/93
CL	A	5040050	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040051	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040052	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040053	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040054	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040055	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040056	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040057	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040066	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040067	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040074	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040079	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040085	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93

TYP	STA	CLN	TOWN	RANG	LOT	HECT	DDUE
CL	A	5040087	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040103	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5040104	SAINT-ONGE	01	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5048919	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5048948	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	A	5048968	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048969	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048973	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048974	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048978	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048979	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048980	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5048981	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5049003	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	A	5049004	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049005	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049006	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049007	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049014	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049015	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049028	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049029	SAINT-ONGE	00	L0011	16.00	11/09/93
CL	A	5049030	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049034	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049035	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049036	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049037	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049038	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049039	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049040	SAINT-ONGE	00	L0011	16.00	11/09/93
CL	A	5049041	SAINT-ONGE	00	L0011	16.00	11/09/93
CL	A	5049042	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	A	5049043	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5034999	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	06/12/93
CL	S	5040001	SAINT-ONGE	01	L0003	16.00	06/12/93
CL	S	5048920	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048921	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048922	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048929	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048930	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048931	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048932	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048934	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048935	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048936	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048937	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048939	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	11/05/93
CL	S	5048940	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	11/05/93
CL	S	5048941	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	11/05/93
CL	S	5048942	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	11/05/93
CL	S	5048944	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048945	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048946	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048953	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048954	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048958	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	11/05/93

TYP	STA	CLN	TOWN	RANG	LOT	HECT	DDUE
CL	S	5048959	SAINT-ONGE	00	L0004	16.00	06/12/93
CL	S	5048964	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/04/93
CL	S	5048967	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5048970	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048975	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048976	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048977	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048982	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5048985	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5049008	SAINT-ONGE	00	L0003	16.00	11/09/93
CL	S	5049009	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049010	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049012	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049017	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049018	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049019	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049020	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049021	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049022	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049023	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049024	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049025	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049026	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049027	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049031	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049032	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
CL	S	5049033	SAINT-ONGE	00	L0006	16.00	11/09/93
						2224.00	

ANNEXE 2

LISTE DES PERMIS DE RECHERCHE DE SURFACE
(P.R.S.)

PLACER CE BORD EN PREMIER DANS LA MACHINE

À télécopier

A: Barman Orleans
Service:
No du télécopieur: 842-6244
Nbre de pages:
De: Gloria Duchesne
Date: 93/04/05
Compagnie: MER Matériel
No du télécopieur: 823-8819
Message: Telex demande le 03/04/93 Gloria

Feuillets Notocollant de télécopie 7800F

993-05-04 16:04:52 MINISTERE DE L'ENERGIE ET RESS
BFR4670 TITRES MINIERS
MERMBF89

LISTE DES TITRES PARAMETRISES

CANTON/SEIG/PAROISSE : C SAINT-ONGE

TYPE ET NO TITRE	S	TITULAIRE RESPONSABLE	%	EXPIRE	TRAVAUX	SUPRF	REL PAR	RN
PRS 388	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	100,00		01
PRS 389	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	85,00		01
PRS 390	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	98,00		01
PRS 391	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	63,00		01
PRS 392	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	50,00		01
PRS 393	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	93,00		01
PRS 410	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	70,00		01
PRS 411	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	100,00		01
PRS 412	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	75,00		01
PRS 413	A	GEXTRAIS INC	100	940709	00,00	100,00		01
PRS 447	A	GEXTRAIS INC	100	940802	00,00	92,00		01
PRS 883	A	GEXTRAIS INC	100	950113	00,00	70,00		01
PRS 387	E	GEXTRAIS INC	100	920709	00,00	100,00		00
PRS 446	E	GEXTRAIS INC	100	920802	00,00	100,00		00
PRS 866	E	GEXTRAIS INC	100	930107	00,00	100,00		00
PRS 0000943	E	GROUPE COGENEUF INC	100	930128	00,00	100,00		00
PRS 0000944	E	GROUPE COGENEUF INC	100	930128	00,00	100,00		00
PRS 878	A	RESSOURCES ORLEANS INC	100	950110	00,00	80,00		01
PRS 879	A	RESSOURCES ORLEANS INC	100	950110	00,00	82,00		01
PRS 822	A	SOCIETE MINIERE POLYCOR	100	941212	00,00	100,00		01
PRS 823	A	SOCIETE MINIERE POLYCOR	100	941212	00,00	100,00		01
PRS 824	A	SOCIETE MINIERE POLYCOR	100	941212	00,00	100,00		01
PRS 825	A	SOCIETE MINIERE POLYCOR	100	941212	00,00	60,00		01
PRS 318	E	TREMBLAY MAURICE	100	920507	00,00	100,00		00
PRS 377	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 378	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 379	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 380	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 381	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 382	E	TREMBLAY MAURICE	100	920626	00,00	100,00		00
PRS 0001399	A	TREMBLAY STEPHANE	100	940614	00,00	100,00		00

NOMBRE DE TITRES EXTRAITS: 31

A = Actif
E = ECHU

ANNEXE 3

LISTE DES TRAVAUX STATUTAIRES

GM 33385 Rapport de visite du prospect d'Amazonite - Propriété L. Lefebvre, par J.L. Robert 1977

GM 35051 SOQUEM - Indice minéralisé de Milot, projet 10-757, 1979

GM 40073 Rapport géologique relatif à la demande d'un bail minier, par P. Boudreault, 1982

ANNEXE 4

COMPOSITION CHIMIQUE ET MINÉRALOGIQUE

DES ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS SUR LA PROPRIÉTÉ

(MERQ, C. Hébert, 1989)

Composition chimique de trois échantillons minéralisés en wollastonite et d'un marbre dolomitique (% du poids)

Échantillon*	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3 t	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	PAF	CO_2
A	54,10	2,33	1,11	11,40	28,60	0,21	0,81	0,18	0,04	0,01	1,38	1,14
B	54,40	4,79	2,03	6,92	27,00	0,70	1,35	0,40	0,06	0,07	1,71	1,06
C	51,22	8,99	1,14	0,38	32,80	0,90	1,69	0,05	0,06	0,04	2,12	1,83
D	1,43	0,07	0,10	21,20	30,80	0,10	0,01	0,01	0,02	0,01	45,90	46,10

Composition minéralogique estimée à partir de la diffraction des rayons-X, de l'analyse chimique et de la microscopie optique (% volumétrique)

Échantillon*	Calcite	Diopside	Feldspath-K	Plagioclase	Wollastonite	Quartz	Dolomite
A	2,60	63,30	5,80	4,20	23,80	1,10	-
B	2,40	38,40	9,60	14,00	30,70	3,90	-
C	4,20	2,10	12,10	18,00	57,90	3,10	-
D	3,40	-	-	-	-	-	96,10

* A: indice de wollastonite du canton de Saint-Onge
B: indice de wollastonite du canton de Saint-Onge
C: indice de wollastonite au nord du lac de l'Ouest
D: marbre dolomitique, canton de Saint-Onge

Étude minéralogique préliminaire exécutée par Pierre Lacoste du Centre de recherches minérales

ANNEXE 5

CARACTÉRISATION CHIMIQUE ET PHYSIQUE DE 3 LOTS DE WOLLASTONITE

(Tri-Alpha, 1990)

TABLE I

Chemical Analysis of Samples (Lot A, B, C)
from Saint-Onge Township

Element	Lot A (%)	Lot B (%)	Lot C (%)	Theorical Comp.	Synthetic * Comp.
SiO_2	50.4	48.6	51.9	51.7	52.59
Al_2O_3	1.71	2.32	2.22	-	0.31
Fe_2O_3 (t)	1.13	1.06	0.88	-	0.09
MgO	6.81	4.86	4.91	-	1.06
CaO	34.8	36.2	35.6	48.3	45.70
Na_2O	0.38	0.58	0.56	-	-
K_2O	0.62	1.10	1.05	-	-
TiO_2	0.14	0.15	0.16	-	-
MnO	0.03	0.03	0.03	-	0.03
P_2O_5	0.06	<0.01	<0.01	-	-
LOI	2.46	4.39	1.51	-	0.19

(*) : produced by Joseph Crosfield & Sons Ltd., U.K.

TABLE II

X-Ray Diffraction Analysis of Sample Lot B

Phases	Minerals	Proportion (%)
Major	Wollastonite	47.0
Secondary	Pyroxene monoclinic,	27.0
	Feldspar K	8.0
	Plagioclase feldspar	11.5
	Calcite	6.5

For Lot A & C, the wollastonite contents have been estimated by calculation at 45 % and 54 % respectively.

TABLE III

Physical Properties of Sample Lot B
from Saint-Onge Township

Physical Properties	Lot B			Standard
	+200 M	-200 +325 M	-325 M	
Brightness ASTM D-1199	73.1	72.5	80.9	84-93
Specific gravity (g/cm^3)	2.95	2.95	2.90	2.90
Bulk density				
- Loosed (ASTM B-329)				
g/l	1340	1090	630	n.s.
(lb/ft^3)	(83.5)	(68.0)	(39.3)	
- Packed (ASTM B-527)				
g/l	1665	1370	1240	n.s.
(lb/ft^3)	(104)	(85.4)	(77.3)	
Average particle size (µm)	-	-	19.5*	3-8 µm
% Finer than 200 mesh	9.1	95.3	100 %	
Oil absorption (ASTM D-281) (ml oil/100 g of pigment)	18.5	22	21	26
pH saturated solution (ASTM D-1208)	9.1	9.5	9.7	8.5-12.0

	Lot A		
	+200 M	-200 +325 M	-325 M
Brightness ASTM D-1199	58.2	58.9	62.8

	Lot C		
	+200 M	-200 +325 M	-325 M
Brightness ASTM D-1199	76.1	74.4	81.4

(*) : done by Leed & Northrup Microtrac

TABLE IV

Aspect Ratio Evaluation for Lot B

Sample	Aspect Ratio *				
	1:1-1:5	1:5-1:10	1:10-1:20	1:20-1:50	>1:50
Head	21 %	42 %	22 %	10 %	5 %
+200 Mesh	27 %	46 %	24 %	3 %	0 %
-200 +325 Mesh	15 %	59 %	25 %	1 %	0 %
-325 Mesh	12 %	64 %	24 %	0 %	0 %

(*) : Aspect ratio : width : length of the needles in sample

ANNEXE 6

RÉSULTAT DES CARACTÉRISATIONS DE 20 ÉCHANTILLONS DE WOLLASTONITE

(G.M.S., 1991)

Tableau II

Résultats des mesures des densités

Echantillon	Pourcentage +200 mailles	Densité en vrac (g / cm^3)	Densité compactée (g / cm^3)	Densité spécifique (g / cm^3)
1A 19 - 25	25,3	0,82	1,37	2,95
1A 30 - 36	15,2	0,78	1,45	3,00
1A 41 - 47	24,2	0,76	1,41	2,98
1A 47 - 53	22,5	0,74	1,35	3,00
1A 53 - 59	24,5	0,72	1,33	2,97
1A 60 - 70	22,3	0,80	1,41	2,99
1A 70 - 76	24,1	0,77	1,52	2,99
5 35.5 - 40.5	25,0	0,90	1,41	2,97
5 40.5 - 45.5	23,7	0,88	1,45	3,01
5 45.5 - 50.5	30,2	0,85	1,43	2,93
5 50.5 - 56	29,7	0,79	1,32	2,91
5 62 - 68.5	24,1	0,78	1,37	2,95
5 68.5 - 75	23,2	0,77	1,39	2,97
8 42 - 48	26,3	0,77	1,45	2,98
8 48 - 54	4,4	0,83	1,50	2,97
8 54 - 60	29,2	0,76	1,42	2,95
8 60 - 66	21,9	0,78	1,41	2,97
8 66 - 72	21,0	0,79	1,40	2,98
8 76 - 82	20,4	0,78	1,43	2,99
8 82 - 87.75	24,0	0,85	1,43	2,99

Tableau III

Résultats des essais de caractérisation physique

Echantillion	Blancheur	pH en solution	Absorption - d'huile (ml/100 g)	Coefficient d'aspect
1A 19 - 25	72,8	9,5	26,5	8
1A 30 - 36	68,7	9,9	24,0	8
1A 41 - 47	73,7	9,6	25,5	10
1A 47 - 53	73,3	9,7	25,5	12
1A 53 - 59	75,9	9,5	28,.5	15
1A 60 - 70	74,0	9,7	25,0	12
1A 70 - 78	77,0	9,5	25,5	12
5 35.5 - 40.5	68,8	9,4	22,0	10
5 40.5 - 45.5	75,0	9,8	24,0	15
5 45.5 - 50.5	72,9	9,3	25,0	8
5 50.5 - 56	71,8	9,4	25,0	8
5 62 - 68.5	78,5	9,5	23,5	10
5 68.5 - 75	76,6	9,4	26,0	15
8 42 - 48	68,2	9,8	25,0	10
8 48 - 54	73,7	9,6	24,5	12
8 54 - 60	73,2	9,6	26,5	15
8 60 - 66	72,1	9,6	26,5	12
8 66 - 72	75,6	9,5	25,5	10
8 76 - 82	74,9	9,7	24,5	10
8 82 - 87.75	70,7	9,6	27,5	10

ANNEXE 7

PARAMETRES TECHNIQUES DES FORAGES

(1991-1993)

Kamil Khobzi & Associés

PARAMÈTRES TECHNIQUES DES FORAGES

PROJET: WOLLASTONITE CANTON: ST-ONGE

N/N	Nº forage	COORDONNÉES NORD	COORDONNÉES EST	AZIMUT	PENDAGE	Longueur (mètres)	Cumulatif (mètres)	Mort-terrain profondeur	Intersections g/t Au/m.	TEST À L'ACIDE 1 2 3 4 5 6	TEST TROPARI PROF. AZIM. PLON. Δ
	W-91-1	14+33 N	0+09 W	120°	90°	93	93				
	W-91-1A	14+33 N	0+09 W	120°	45°	156	249				
	W-91-3	14+00 N	0+16 E	120°	45°	64	313				
	W-91-4	14+00 N	0+16 E	300°	45°	55	368				
	W-91-5	13+50 N	0+00	120°	45°	114	482				
	W-91-6	13+00 N	0+00	120°	45°	132	614				
	W-91-7	13+00 N	0+40 W	120°	45°	192	806				
	W-91-8	12+50 N	0+30 W	120°	45°	123	929				
	W-91-9	13+50 N	0+40 W	120°	45°	147	1076				
	W-92-10	18+00 N	0+15 E	120°	45°	151,50	151,50				
	W-92-11	18+00 N	1+00 W	120°	48°	153,00	304,50				
	W-92-12	22+00 N	0+00	120°	45°	154,53	459,03				
	W-92-13	22+00 N	1+15 W	120°	45°	133,20	592,23				
	W-92-14	26+00 N	0+00	120°	45°	133,20	725,43				
	W-92-15	26+00 N	1+00 W	120°	45°	133,20	858,63				
	W-92-16	30+00 N	1+15 W	120°	45°	96,62	955,25				
	W-92-17	30+00 N	2+00 W	120°	45°	133,20	1088,45				
	W-92-18	28+00 N	0+80 W	120°	45°	102,72	1191,17				
	W-92-19	24+00 N	0+85 W	120°	45°	102,70	1293,87				
	W-92-20	20+00 N	1+25 W	120°	45°	160,70	1454,57				
	W-92-21	16+00 N	1+00 W	120°	45°	151,49	1606,06				
	W-92-22	10+00 N	0+40 W	120°	45°	71,02	1677,08				
	W-92-23	10+00 N	1+10 W	120°	50°	133,20	1810,28				
	W-92-24	7+00 N	1+50 W	120°	45°	105,80	1916,08				
	W-92-25	11+00 N	1+02 W	120°	45°	130,20	2046,28				

Kamil Khobzi & Associés

PARAMÈTRES TECHNIQUES DES FORAGES

PROJET: *WOLLASTONITE* CANTON: *ST-ONGE*

N/N	Nº forage	COORDONNÉES NORD	COORDONNÉES EST	AZIMUT	PENDAGE	Longueur (mètres)	Cumulatif (mètres)	Mort-terrain profondeur	Intersections g/t Au/m.	TEST À L'ACIDE 1 2 3 4 5 6	TEST TROPARI PROF. AZIM. PLON. Δ
	W-93-54	10+50N	0+60W	120°	90°	50,90	1308,51				
	W-93-55	10+00N	0+60W	120°	90°	50,90	1359,41				
	W-93-56	9+50N	1+00W	300°	45°	81,38	1440,79				
	W-93-57	9+50N	1+00W	300°	90°	60,05	1500,84				
	W-93-58	9+00N	0+75W	120°	45°	60,05	1560,89				
	W-93-59	9+00N	0+75W	300°	70°	50,90	1611,29				
	W-93-60	8+00N	0+90W	120°	45°	81,38	1693,16				
	W-93-61	8+00N	0+90W	300°	45°	81,38	1744,06				
	W-93-62	8+50N	0+95W	300°	90°	50,90	1794,97				
	W-93-63	12+70N	0+70E	300°	45°	117,95	1912,92				
	W-93-64	13+25N	0+60E	300°	45°	84,43	1997,35				
	W-93-65	14+60N	0+70E	300°	45°	81,38	2078,74				
	W-93-31B	11+70N	0+74W	120°	45°	50,90	2129,64				
						TOTAL	6256,93				

ANNEXE 8

COORDONNÉES DES SONDAGES W91-1 A W93-65

(UTM, X, Y, Z)

TOPOS VERSION 08.89 AutoCAD tm

milutm.sto		>> 1002 <<		Jean-Luc Corriveau a.g.	
DATE	: 04-27-93	HEURE	: 07:06:36	FORMAT FLD :	NTHVSODZ
MODE ANGLE:	DEG MIN SEC	POINT MAX:	100	FACTEUR ECH:	VARIABLE
PROTEGE	: *** NON ***	UNITES	: METRIQUE	FACTEUR ACT:	1.0000373
D. MAJEUR:	6378137.0	ELEV MOY:	N/D	ORDON. ORIG:	500000.0
D. MINEUR:	6356752.3	F-E CTRAL:	0.9996	MRD CENTRAL:	-69.000

COORDONNEES UTM ZONE 19, NAD83.
ALTITUDE EN REFERENCE AU NIVEAU MOYEN DES MERS.

PNT#	NORTH(Y)	EAST(X)	ELEVATION	DESCRIPTION
1	5448051.6	313271.5	366.0	TF91-1 A2
3	5448011.9	313273.3	368.9	TF91-3 A2
4	5448011.9	313273.3	368.9	TF91-4 A2
5	5447980.6	313232.8	363.2	TF91-5 A2
6	5447940.7	313204.5	360.6	TF91-6 A2
7	5447960.2	313171.0	352.6	TF91-7 A2
8	5447913.9	313150.0	351.5	TF91-8 A2
9	5448001.5	313199.4	357.0	TF91-9 A2
10	5448335.5	313500.8	384.5	TF92-10
11	5448400.6	313405.7	365.3	TF92-11 A2
12	5448669.7	313714.9	384.1	TF92-12 A1
13	5448735.7	313621.0	369.5	TF92-13
14	5448992.1	313940.6	397.1	TF92-14
15	5449052.5	313857.0	380.1	TF92-15
16	5449373.5	314079.1	405.3	TF92-16+RMED
17	5449422.2	314000.4	396.1	TF92-17+RMED
18	5449198.8	313991.6	398.9	TF92-18
19	5448885.8	313748.6	376.5	TF92-19
20	5448580.8	313495.8	358.2	TF92-20
21	5448243.2	313290.1	354.0	TF92-21
22	5447716.3	313005.2	337.0	TF92-22
23	5447751.8	312953.8	327.9	TF92-23
24	5447546.5	312747.6	285.8	TF92-24
25	5447825.1	313001.9	330.9	TF92-25 A1
26	5448323.8	313348.0	358.3	TF92-26
27	5448487.1	313458.1	361.7	TF92-27
28	5448635.6	313592.3	376.1	TF92-28 A2
29	5448794.7	313708.2	377.0	TF92-29
30	5448143.7	313257.1	356.8	TF92-30
31	5447913.9	313071.5	334.6	TF92-31
32	5447698.9	312810.9	293.8	TF92-32
33	5448760.9	313754.0	383.9	TF93-33
34	5448731.6	313709.3	380.3	TF93-34
35	5448705.5	313664.8	377.1	TF93-35
39	5448501.6	313607.3	379.5	TF93-39
40	5448473.7	313560.1	378.4	TF93-40
41	5448399.0	313489.6	378.7	TF93-41
42	5448330.7	313415.1	374.0	TF93-42
43	5448285.0	313401.8	376.4	TF93-43
44	5448239.1	313371.9	375.0	TF93-44 A1
45	5448203.0	313345.1	370.8	TF93-45
46	5448164.1	313313.4	365.1	TF93-46
47	5448101.8	313316.6	373.2	TF93-47
48	5447905.6	313083.4	336.4	TF93-48
49	5447879.5	313119.4	345.2	TF93-49
50	5447849.5	313065.8	336.6	TF93-50
51	5447816.8	313122.4	350.5	TF93-51
52	5447795.3	313056.6	340.5	TF92-52+RMED
53	5447768.5	313011.2	334.6	TF93-53
54	5447768.5	313011.2	334.6	TF93-54
55	5447730.5	312984.7	333.7	TF92-55+RMED
56	5447700.8	312925.8	322.5	TF93-56
57	5447700.8	312925.8	322.5	TF93-57
58	5447645.9	312916.8	318.1	TF93-58
59	5447645.9	312916.8	318.1	TF93-59
60	5447580.6	312853.7	312.7	TF93-60
61	5447580.6	312853.7	312.7	TF93-61
62	5447619.7	312873.9	315.0	TF93-62
63	5447878.0	313245.2	372.4	TF93-63
64	5447922.0	313275.1	374.7	TF93-64
65	5448003.7	313380.7	387.6	TF93-65
71	5447876.3	313073.2	335.9	TF93-31B
89	5448059.1	313373.7	385.7	PCL
90	5448049.4	313155.1	345.6	BORNE
91	5419652.8	294060.9	187.6	P87KSD15
95	5419378.2	294182.9	221.9	P87KSD14
96	5446400.6	312576.3	260.5	BASE+RMED

UTM

NOTE: RMED REPERE MEDAILLON J.-L. CORRIVEAU A. G.
A1 EMPLACEMENT RECONSTITUE A +/- 1m
A2 EMPLACEMENT RECONSTITUE A +/- 2m
PCL 3-5088775 2-5088784

ANNEXE 9

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

DES ROCHES HOTES (1992-1993)

CHIMITEC LTEE
700 Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
TELEX: 051-3786 LOCAL 272

CHIMITEC LTEE

CERTIFICAT
D'ANALYSE

DATE DE L'IMPRESSION: 7-OCT-92

RAPPORT: C92-50684.4 (COMPLET)

PROJET: AUCUN

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Zn PCT
473851		<0.01
473852		0.01
473853		0.01
473854		0.02
473855		0.01
473856		0.01

Richard Deschamps

C.P. / P.O. 550 148, AVENUE PERREAULT VAL D'OR (QUÉBEC) J9P 4P5 TÉL.: (819) 824-4337
FAX: (819) 824-4745

LABORATOIRE D'ANALYSE BOURLAMAQUE LTÉE
BOURLAMAQUE ASSAY LABORATORIES LTD.

MASVIL CAPITAL

CERTIFICAT D'ANALYSES
CERTIFICATE OF ANALYSIS

N° 60260

ÉCHANTILLONS / SAMPLES: Roches

VAL D'OR (QUÉBEC): le 9 octobre 19 92

REÇU DE / RECEIVED FROM: Roger Doucet

ANALYSES / ASSAYS: 2 Zn, 2 Cd

Echantillons	Zn %	Cd %
413451	0.001	0.003
413452	0.006	0.002

ANALYSTE / ASSAYER

CHIMITEC LTÉE
1 Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
X: (418) 683-7791

CHIMITEC LTÉE

RAPPORT D'ANALYSE
GÉOCHIMIQUE

RAPPORT: C92-50684.1 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 13-OCT-92
PROJET: AUCUN PAGE 1A

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Al PCT	Fe PCT	Mn PPM	Mg PCT	Ca PCT	Na PCT	K PCT	Sc PPM	V PPM	Cr PPM	Co PPM
473851		0.25	1.09	99	1.07	0.57	0.23	0.36	<5	6	79	8
473852		0.48	1.59	73	2.12	0.64	0.14	0.62	<5	7	75	9
473853		0.20	1.33	80	1.10	0.61	0.17	0.37	<5	6	66	9
473854		1.53	1.06	103	4.13	1.46	0.08	1.67	<5	10	37	7
473855		1.12	1.02	78	3.71	0.90	0.10	1.43	<5	7	37	6
473856		1.78	1.30	189	4.44	2.37	0.09	1.73	<5	12	33	8

CHIMITEC LTÉE
) Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
X: (418) 683-7791

CHIMITEC LTÉE

RAPPORT D'ANALYSE
GÉOCHIMIQUE

RAPPORT: C92-50684.1 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 13-OCT-92
PROJET: AUCUN PAGE 1B

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Ni PPM	Cu PPM	As PPM	Sr PPM	Y PPM	Mo PPM	Ag PPM	Cd PPM	Sn PPM	Sb PPM	Te PPM
473851		18	21	<5	59	<1	4	0.3	0.4	<20	10	<10
473852		19	31	<5	82	1	3	0.3	1.1	<20	12	<10
473853		20	26	<5	199	2	1	<0.2	<0.2	<20	10	<10
473854		17	18	<5	25	<1	1	<0.2	<0.2	<20	7	<10
473855		12	10	6	30	<1	2	0.2	<0.2	<20	9	<10
473856		14	26	<5	29	1	1	<0.2	<0.2	<20	8	<10

CHIMITEC LTÉE
700 Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
FAX: (418) 683-7791

CHIMITEC LTÉE

RAPPORT D'ANALYSE
GÉOCHIMIQUE

RAPPORT: C92-50684.1 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 13 OCT 92
PROJET: AUCUN PAGE 1C

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Ba PPM	La PPM	W PPM	Pb PPM	Bi PPM	Zn PPM
473851		22	2	<20	72	14	23
473852		14	4	<20	33	15	53
473853		2	3	<20	34	12	26
473854		298	<1	<20	16	14	89
473855		105	2	<20	22	13	61
473856		306	1	<20	12	13	99

** PAGE TOTALE.004 **

metriclab (1992) ENR.
CASE POSTALE 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) J0N 1P0
TELEX: 05-835543 / FAX: (514) 491-1074
TÉL.: (514) 473-0920

CAPITAL MASVILLE INC.
1010 Sherbrooke Ouest
bureau 1608 Mtl. Qué.
H3A 2R7

RÉSULTATS # 92-11-085 COMMANDE # PROJET # DATE: 12-11-92

PAGE: 1

ATT.: M. Jean-Guy Mass

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	TiO2 %	S %	Li %	Sr ppm	W ppm	Mn ppm	Ba ppm
413454	.44	.91	.010	142	< 1	99	465
413455	.5	.67	.010	171	< 1	92	432
413456	1.64	1.07	.009	130	< 1	58	459
413457	3.68	1.01	.009	156	< 1	56	454
413458	.15	.01	< .005	367	< 1	198	471
413459	.11	.01	< .005	884	< 1	466	477
413460	.26	.51	< .005	461	< 1	498	489
413461	.12	4.01	< .005	470	< 1	271	664
413462	.1	.18	< .005	8	< 1	22	404
413463	.19	1.31	< .005	21	< 1	26	459
413464	.73	1.29	< .005	414	< 1	122	465
413465	.39	1.17	.005	623	< 1	230	489
413466	.63	1.15	.010	245	< 1	323	531
413467	.45	1.45	.019	135	< 1	50	509
413468	.46	1.36	.019	162	< 1	48	459
413469	.52	2.19	.019	142	< 1	63	448
413470	.45	1.78	.019	223	< 1	81	477
413471	.28	.01	< .005	171	< 1	35	391
413472	.1	.01	< .005	1000	< 1	704	448
413473	4.93	.84	< .005	179	< 1	20	489
413474	.52	1.81	.009	145	< 1	78	477
413475	.99	.25	< .005	354	< 1	50	438
413476	.44	.1	.010	177	< 1	48	465
413477	.26	.25	< .005	197	< 1	82	524
			< = moin de		< = moin de		

11/24/92 17:11 FAX 514 842 6244 MASVIL CAPITAL 003

metriclab ( ) E CASE TALE
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) J0N 1P0
TÉLEX: 05-835543 / FAX: (514) 491-1074
TÉL.: (514) 473-0920

002
MASVIL CAPITAL
11/24/92 17:11 FAX 514 842 6244

CAPITAL MASSVILLE INC.
1010 Sherbrooke Ouest
bureau 1608 Mtl. Qué.
H3A 2R7

RÉSULTATS # 92-11-085 COMMANDE # PROJET # DATE: 12-11-92

PAGE: 2

ATT.: M. Jean-Guy Mass

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ni ppm	Co ppm	Ag ppm	Au ppb	Mo ppm	Cd ppm	Cr ppm
413454	15	51	540	49	8	.4	9	1	1	143
413455	19	14	265	43	7	.3	7	1	1	110
413456	17	14	129	22	9	.3	10	58	1	124
413457	15	12	98	26	8	.2	16	1	1	149
413458	3	30	139	24	9	.8	9	1	1	274
413459	2	22	133	19	8	.8	9	1	1	245
413460	13	20	124	17	7	.5	11	1	1	338
413461	31	9600	155	11	7	10.6	20	1	20	117
413462	272	209	620	128	152	.4	14	25	1	200
413463	820	31	134	44	43	.6	11	5	1	164
413464	16	134	83	19	9	1.0	10	1	1	69
413465	7	994	78	16	8	2.8	21	1	1	92
413466	17	19	101	18	8	.3	9	2	1	84
413467	19	18	120	18	9	.1	6	2	1	173
413468	21	19	116	22	10	.2	6	1	1	109
413469	24	14	115	25	13	.3	9	1	1	272
413470	25	18	166	26	13	.5	8	1	1	251
413471	4	15	82	6	2	.1	7	1	1	152
413472	5	68	110	22	12	1.4	16	1	1	270
413473	9	195	105	8	3	.2	9	1	1	142
413474	25	18	122	23	12	.4	10	1	1	130
413475	30	25	110	14	6	.1	8	1	1	406
413476	54	6	83	14	6	.1	7	3	2	674
413477	35	900	1540	16	5	.9	25	1	1	237

metriclab (1992) ENR.
CA DSTA 50
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) JON 1P0
TÉ 05-L 43 / (51 1-1C
TÉL.: (514) 473-0920

CAPITAL MASVIL INC.
1010 Sherbrooke Ouest
Bureau 1608 Mtl. Qué.
H3A 2R7

Att.: Mr. Jean-guy Mass

RÉSULTATS # 92-12-120 COMMANDE # PROJET # DATE: 3-12-92

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	TiO2 %	S %	Li ppm	Sr ppm	W ppm	Mn ppm	Ba ppm
413 494	.08	.04	-.01	925	-1	36	467
413 495	.36	11.66	-.01	158	-1	174	323
413 496	.54	7.29	-.005	77	-1	330	281
413 497	.06	.01	-.005	22	-1	9	494

- = Moin de

metriclab (1992) ENR.
CASE POSTALE 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) JON 1P0
TÉLÉX. 05-6[illegible]43 / FAX: (514) 471-1674
TÉL.: (514) 473-0920

CAPITAL MASVIL INC.
1010 Sherbrooke Ouest
Bureau 1608 Mtl. Qué.
H3A 2R7

Att.: Mr. Jean-Guy Mass

RÉSULTATS # 92-12-120 COMMANDE # PROJET # DATE: 3-12-92

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ni ppm	CO ppm	Ag ppm	Au ppb	MO ppm	Cd ppm	Cr ppm
413 479	44	7	8000			.2	7			
413 484	43	24	146			.1	8			
413 485	193	22	6110			.4	8			
413 486	284	197	38			.9	7			
413 487	20	12	420			.2	9			
413 488	18	8	81			.2	7			
413 489	35	10	83			.4	5			
413 490	81	15	560			.4	12			
413 491	26	9	132			.3	10			
413 492	17	11	112			.3	9			
413 493	35	16	80			.3	132			
413 494	19	30	183	21	13	1.4		1	2	1375
413 495	448	18	248	154	201	1.0	15	1	2	485
413 496	209	3	9	54	74	.3	24	1	1	84
413 497	4	4	6	2	1	.1		2	1	51
413 498	520	19	130	31		1.4	13			
413 499	592	17	119	35		2.3	6			
413 500	367	78	57	148		.8	20			

METRICLAB (1992) ENR.
CASE POSTALE 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) J0N 1P0
TÉLÉX. 05-6[illegible]43 / FAX: (514) [illegible]974
TÉL.: (514) 473-0920

Masvil Capital Inc.
1010 Sherbrooke O. Bur 1608
Montreal Quebec
H3A 2R7

RÉSULTATS # 92-12-130 COMMANDE # 5-12-92 PROJET # DATE: 9 Dec. 1992

PAGE: 1

Att.: Mr. J.G. Masse

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Cu ppm	Zn ppm	Ag ppm	Au ppb	Au g/tm	Au oz/t
413501	47	44	10.5	3917	3.9	0.11
413502	51	21	30.0	21967	22.0	0.64

metriclab (1992) ENR.
CASE POSTALE 250
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) J0N 1P0
TÉL.: (514) 473-0920

Masvil Capital Inc,
1010 Sherbrooke O Bureau 1608
Montréal Qué.

RÉSULTATS # 93-01-154 COMMANDE # PROJET # DATE: 06-01-93

PAGE: 1

Att.: Mr. J. G Masse

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Au ppb	Ag ppm
# 11	96	2.7
12	98	2.0
13	70	.8
21	148	.7
22	35	.8
23	76	.7
31	189	.5
32	104	.5
33	32	.6
41	274	.6
42	12	.8
43	60	2.2
51	74	1.2
52	68	.8
53	94	.7
61	25	1.0
62	22	.7
63	68	1.1
71	67	1.0
81	21	.8
82	34	.8
83	16	1.5
91	75	1.2
92	50	1.1
93	57	1.1
101	14	1.3
102	33	1.3
103	45	.8
111	16	1.2

DATE DE L'IMPRESSION: 4-FEB-93

RT: C93-50027.0 (COMPLET) PROJET: AUCUN PAGE 1

NTRO DE NTILLON	ILIMENT UNITIS	Au PPB	Zn PPM	Ag PPM
413503		<5	5	<0.1
3504		11	4	0.2
3505		<5	302	0.4
413506		6	11	0.3
3507		7	12	<0.1
413508		<5	3	0.2
413509		<5	3	<0.1
3510		10	4	<0.1

DATE DE L'IMPRESSION: 15-FEB-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

RAPPORT: C93-50046.0 (PARTIEL)

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB
474337		8
474338		9
474339		11
474340		13
474341		9
474342		8
474343		7
474344		<5
474345		<5
474346		9
474401		<5
474402		<5
474403		8
474404		13
474405		13
474406		20

RAPPORT: C93-50037.0 (PARTIEL)

DATE DE L'IMPRESSION: 16-FEB-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB
413544		<5
413545		<5
413546		<5
413547		5
413548		8
413549		<5
413550		6
474334		14
474335		6
474336		8

DATE DE L'IMPRESSION: 17-FEB-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

RAPPORT: C93-50037.0 (COMPLET)

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Ag PPM
413544		<5			7	0.2
413545		<5			8	<0.1
413546		<5			12	<0.1
413547		5	10	11	18	<0.1
413548		8	41	718	849	<0.1
413549		<5			22	<0.1
413550		6			6	<0.1
474334		14			15	<0.1
474335		6			7	<0.1
474336		8			10	<0.1

CHIMITEC LTEE
700 Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
FAX: (418) 683-7791

CHIMITEC LTEE

RAPPORT D'ANALYSE
GÉOCHIMIQUE

RAPPORT: 293-50037.0 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 16-FEB-93
PROJET: AUBUN PAGE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Ag PPM
413544		<5			7	0.2
413545		<5			8	<0.1
413546		<5			12	<0.1
413547		5	10	11	18	<0.1
413548		8	41	716	849	<0.1
413549		<5			22	<0.1
413550		6			6	<0.1
474834		14			15	<0.1
474835		6			7	<0.1
474836		8			10	<0.1

CHIMITEC LTEE
700 Rue Nérée Tremblay
Ste-Foy, Québec G1N 4H7
(418) 683-1777
FAX: (418) 683-7791

CHIMITEC LTEE

RAPPORT D'ANALYSE
GÉOCHIMIQUE

RAPPORT: C93-50037.0 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION 16-FEB-93

PROJET: AUCUN PAGE 3

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Ag PPM
474034		14			15	<0.1
Duplicate		27			15	<0.1
474035		6			7	<0.1
Prep Duplicate		33			8	<0.1

DATE DE L'IMPRESSION: 19-FEB-93

RAPPORT: C93-50045.0 (COMPLET) PROJET: AUCUN PAGE 1

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	Zn PPM	Ag PPM
474337		8	30	<0.1
474338		9	42	<0.1
474339		11	31	0.3
474340		13	36	<0.1
474341		9	8	<0.1
474342		8	8	<0.1
474343		7	8	<0.1
474344		<5	82	<0.1
474345		<5	22	0.2
474346		9	49	0.3
474401		<5	10	<0.1
474402		<5	10	<0.1
474403		8	33	<0.1
474404		13	11	<0.1
474405		13	9	<0.1
474406		20	10	<0.1

DRT: C93-50055.0 (COMPLET)

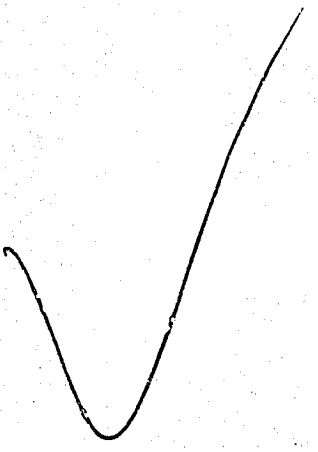
DATE DE L'IMPRESSION: 22-FEB-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

NUMERO DE ; ANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	AuRew1 PPB	AuRew2 PPB	AuRew3 PPB	Zn PPM
474407		67	355	32	<5	4
74408		<5				6
4409		<5				74
474410		<5				418
474411		307	7	<5	<5	28
4412		7				152
474413		<5				32
4414		<5				5
4415		12				4
474416		92	264	19	<5	41
4417		<5				6
474418		<5				842
474419		<5				12
4420		<5				15
4421		<5				13
4422		<5				162
4423		<5				228
474424		<5				41
474425		<5				7
4426		<5				7
474427		<5				11
4428		<5				5
4429		<5				10
474430		5				12
431		6				77
474432		9				23
474433		6				16
434		7				19
74435		<5				8
474436		5				5
437		<5				8
474438		<5				6
439		<5				5
440		<5				4
74441		<5				3
442		7				3
74443		17				2
474444		18				5
445		<5				6
446		238	9	568	<5	4

RAPPORT: C93-50055.0 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 22-FEB-93
PROJET: AUCUN PAGE 2

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	AuRew1 PPB	AuRew2 PPB	AuRew3 PPB	Zn PPM
474447		<5				3
474448		<5	52	9	<5	5
474449		<5				4
474450		<5				6
474451		<5				47
474452		<5				4
474453		<5				19
474454		<5				8
474455		<5				4
474456		<5				4
474457		<5				5
474458		<5				3
474459		<5				3
474460		<5				3
474461		<5				3
474462		<5				4
474463		<5				3
474464		<5				3
474465		<5				5
474466		<5				4
474467		<5				4
474468		<5				4
474469		<5				5
474470		<5				12
474471		<5				7
474472		6				62



DATE DE L'IMPRESSION: 1-MAR-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

PPORT: C93-50069.0 (PARTIEL)

NUMERO DE ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Zn PPM
474473		3894
474474		75
474475		42
474476		99
474477		148
474478		32
474479		76
474480		415
474481		152
474482		60
474483		103
474484		37
474485		2056
474486		19
474487		16
474488		133
474489		134
474490		8
474491		66
474492		13

DATE DE L'IMPRESSION: 2-MAR-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

RAPPORT: C93-50069.0 (COMPLET)

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	Zn PPM
474473		<5	3894
474474		<5	75
474475		<5	42
474476		<5	99
474477		<5	148
474478		<5	32
474479		<5	76
474480		<5	413
474481		<5	152
474482		<5	60
474483		<5	103
474484		<5	37
474485		<5	2056
474486		<5	19
474487		<5	16
474488		<5	133
474489		<5	134
474490		<5	8
474491		<5	66
474492		<5	13

DATE DE L'IMPRESSION: 15-MAR-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

RAPPORT: C93-50095.0 (PARTIEL)

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB
474493		<5
474494		<5
474495		<5
474496		<5
474497		<5
474498		<5
474499		<5
474500		6
488001		<5
488002		<5
488003		<5
488004		<5
488005		6
488006		8
488007		<5
488008		<5
488009		<5
488010		<5
488011		<5
488012		<5
488013		9
488014		<5
488015		<5
488016		<5
488017		<5
488018		<5
488019		14
488020		<5
488021		<5
488022		16
488023		17
488024		<5
488025		<5
488026		76
488033		32

RAPPORT: C93-50095.0 (COMPLET)

DATE DE L'IMPRESSION: 16-MAR-93
PROJET: AUCUN PAGE 1

NUMERO DE L'ECHANTILLON	ELEMENT UNITES	Au PPB	Zn PPM
474493		<5	28
474494		<5	85
474495		<5	4824
474496		<5	17004
474497		<5	6738
474498		<5	493
474499		<5	87
474500		6	366
488001		<5	311
488002		<5	137
488003		<5	2235
488004		<5	47
488005		6	106
488006		8	387
488007		<5	736
488008		<5	4023
488009		<5	33
488010		<5	53
488011		<5	36
488012		<5	29
488013		9	68
488014		<5	34
488015		<5	249
488016		<5	18
488017		<5	72
488018		<5	76
488019		14	609
488020		<5	125
488021		<5	117
488022		16	133
488023		17	17753
488024		<5	49
488025		<5	154
488026		76	143
488033		32	16

ANNEXE 10

BILAN DES CONCENTRATIONS AURIFERES

SUR DEUX ÉCHANTILLONS

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources (Mines)
Centre de recherches minérales

Sainte-Foy, le 19 avril 1993

Monsieur Jean-Guy Masse
Ressources Orléans Inc.
1010, rue Sherbrooke Ouest
Bureau 1608
Montréal (Québec)
H3A 3R7

Objet : Nature de l'or dans deux rejets d'analyse
N/Réf. : Projet 7212 W 008

Monsieur,

Veuillez trouver ci-joints les résultats obtenus ainsi que les différentes étapes du travail effectué afin d'identifier la nature de l'or dans les deux échantillons soumis. Ceux-ci portaient la désignation #501 et 502, rejets et pulpes.

La conclusion des travaux pour répondre aux deux objectifs de la demande est :

1- Oui, il y a de l'or dans les échantillons.

2- L'or est associé à des grains noirs (charbon activé) présents dans le matériel soumis et observé. Cette présence est due à une contamination.

Nous espérons que ce travail est conforme à vos attentes et je vous prie d'agréer, Monsieur, mes meilleures salutations.

Pierre Lacoste
Chargé de projet
Service du développement des procédés

p.j.

CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES

2700, rue Einstein, Sainte-Foy, Québec G1P 3W8 Téléphone (418) 643-4540 Télécopieur (418) 643-6706

Descriptions des observations et des résultats

Nous décrirons les différentes étapes du travail effectué afin d'identifier la nature de l'or dans ces échantillons. Nous avons procédé de façon habituelle pour une caractérisation de l'or dans un échantillon.

Les deux échantillons soumis #501 et 502 ont d'abord été tamisés et passés aux liqueurs denses (d=3,3). Les différentes fractions obtenues furent pesées et analysées. Cette étape fut choisie afin d'identifier la nature de l'or. Normalement, l'or se concentre dans la fraction lourde avec les sulfures. Les résultats de cette concentration sont présentés aux tableaux 1 et 2 qui indiquent le bilan des concentrations.

Tableau 1 - Bilan des concentrations de l'échantillon #501

Fraction	Masse relative (g)	Masse relative (%)	Teneur de [Au] (g/t)	Proportion de [Au] (%)
Souche			1,8	
Grossière (+35 mailles)	125,6	24,9	26,0	87,0
Lourde (-35 +325 M)	34,9	6,9	5,0	4,6
Légère (-35 +325 M)	304,7	60,5	1,0	8,1
Fines (-325 mailles)	38,9	7,7	0,2	0,2
TOTAL	504,1	100,0		100,0

Photomicrographies

#1 à 4 - Présence de grains noirs dans le matériel soumis.

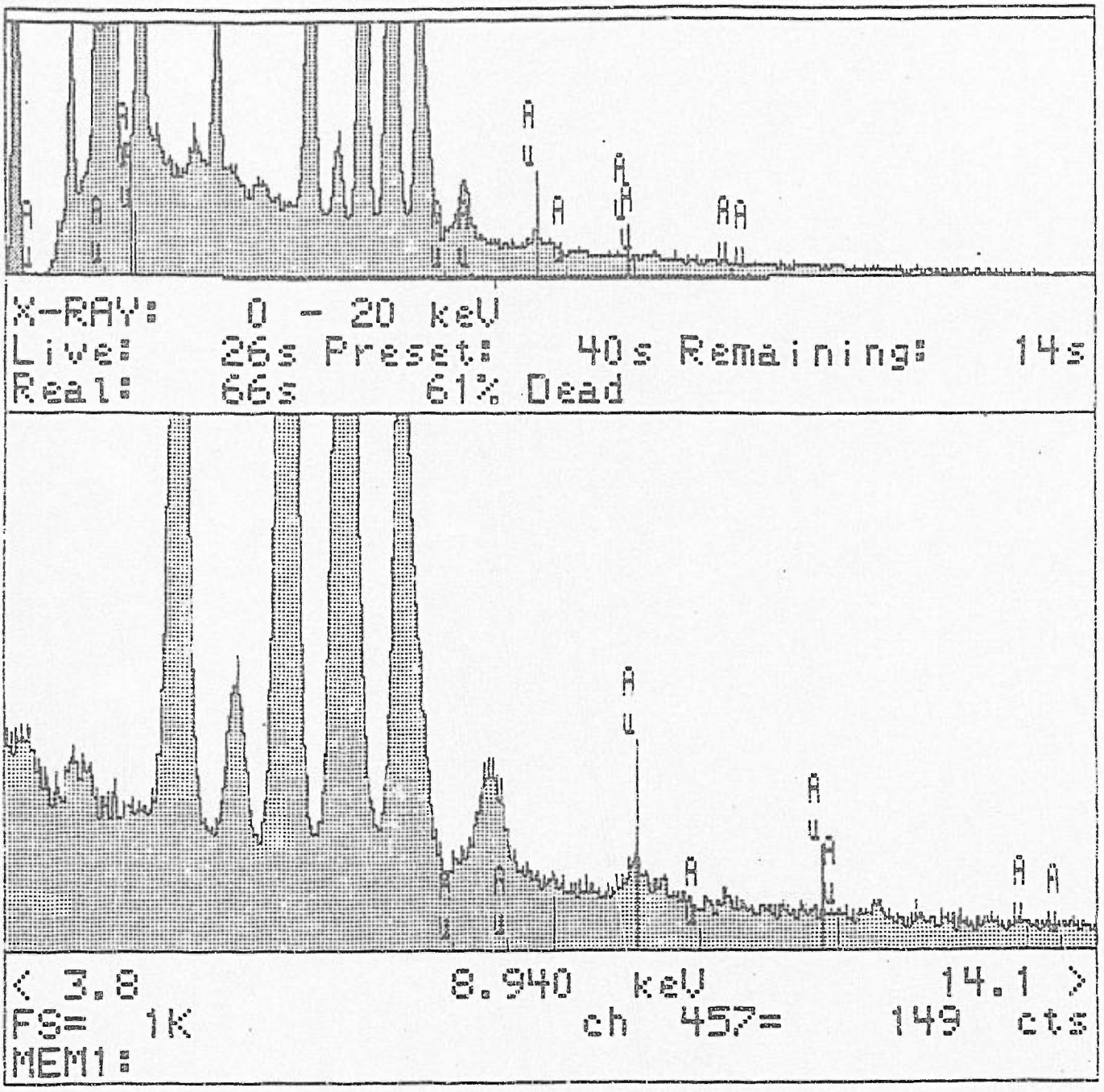
#5 et 6 - Prélèvement de trois grains noirs du matériel soumis et comparés à quatre grains de charbon activé au stéréomicroscope.

#7 à 9 - Grains noirs broyés et examinés au microscope optique polarisant.

#10 à 12 - Grains de charbon activé broyés et examinés au microscope optique polarisant. Notez la similitude des textures avec les grains noirs des photos précédentes.

#13 à 16 - Grains noirs examinés au MEB. Notez la présence d'or qui est pointé par des flèches.

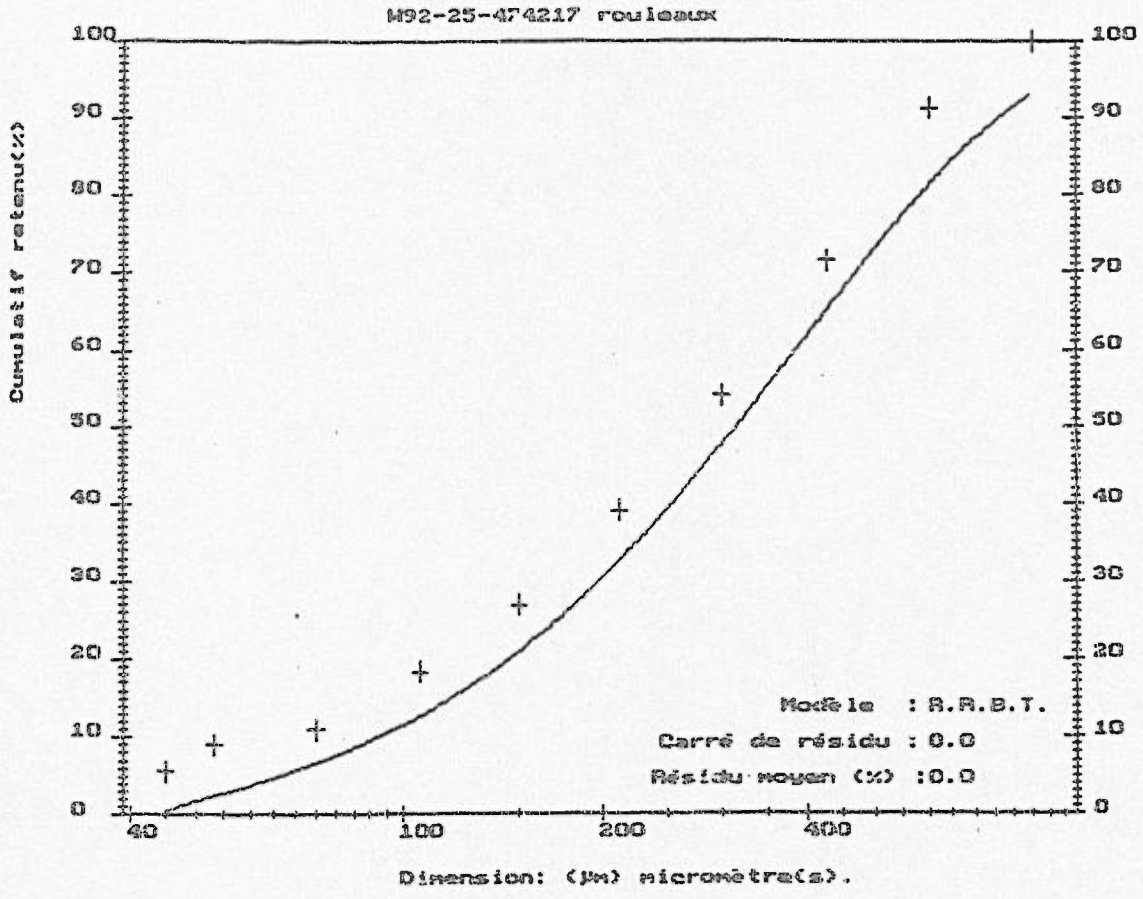
CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES, 2700, RUE EINSTEIN, SAINTE-FOY, QUÉBEC G1P 3W8 TÉLÉPHONE (418) 643-4540 TÉLÉCOPIEUR (418) 643-6786


X-RAY: 0 - 20 keV
Live: 26s Preset: 40s Remaining: 14s
Real: 66s 61% Dead
< 3.8
8.940 keV
14.1 >
FS= 1K
ch 457= 149 cts
MEM1:

ANNEXE 11

COURBES DE BROYAGE

(CRM, 1993)


M92-25-474217 rouleaux
Cumulatif retenu(%)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
40
100
200
400
Modèle : R.R.B.T.
Carré de résidu : 0.0
Résidu moyen (%) :0.0
Dimension: (µm) micromètre(s).

ANNEXE 12

RÉSULTATS DES ESSAIS PRÉLIMINAIRES DE CONCENTRATION DE LA WOLLASTONITE

(IMD Laboratories Ltd, 1993)

TABLE # 3

PRELIMINARY WOLLASTONITE SEPARATION

MATERIAL BALANCE IN % BY WEIGHT

PROCESS FRACTION	T-1 %	T-2 %	T-3 %	T-4 %
ROUGHER TAIL	34.7	54.1	57.8	41.8
1st CLEANER TAIL	13.6	9.1	11.1	3.8
2nd CLEANER TAIL	2.9	2.9	1.6	2.5
3rd CLEANER TAIL	10.7	8.8	3.6	12.1
WOLLASTONITE CONCENTRATE	38.0	25.1	25.9	39.8
TOTALS	100.0	100.0	100.0	100.0

I.M.D. Laboratories Ltd.

TABLE # 4

CHEMICAL COMPOSITION OF FLOTATION CONCENTRATES

ELEMENT	T-1	T-2	T-3	T-4	Theoretical	Commerc. Prod. ***
SiO_2	56.10	54.90	57.50	55.90	51.70	50.00
Al_2O_3	1.99	2.42	4.32	1.75	-	1.00
CaO	39.70	39.30	33.70	40.10	48.30	47.00
MgO	0.09	0.60	0.43	0.40	-	0.30
Na_2O	0.36	0.54	0.91	0.26	-	-
K_2O	1.12	1.36	2.28	0.94	-	-
Fe_2O_3	0.04	0.12	0.06	0.04	-	0.50
MnO	0.03	0.04	0.03	0.04	-	0.10
TiO_2	0.012	0.083	0.018	0.019	-	0.05
P_2O_5	0.02	0.02	0.02	0.02	-	-
L.O.I.	0.50	0.60	0.45	0.45	-	-

*** Analysis of commercially available wollastonite product in North America

I.M.D. Laboratories Ltd.

TABLE # 1

PRELIMINARY WOLLASTONITE SEPARATION

MATERIAL BALANCE IN % BY WEIGHT

PROCESS FRACTION	T-5	T-6	T-7	T-8
ROUGHER TAIL	40.1	44.5	37.3	43.2
1st CLEANER TAIL	12.3	6.1	4.3	5.9
2nd CLEANER TAIL	3.7	4.0	3.5	1.6
3rd CLEANER TAIL	11.2	17.1	25.2	10.8
WOLLASTONITE CONCENTRATE	32.7	28.3	29.7	38.5
TOTALS	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLE # 2

CHEMICAL COMPOSITION OF FLOTATION CONCENTRATES

ELEMENT	T-5	T-6	T-7	T-8	Theoretical Prod. ***	Comm.
SiO_2	54.90	50.80	51.10	55.60	51.70	50.00
Al_2O_3	1.28	<0.01	<0.01	1.72		1.00
CaO	42.10	48.70	47.80	41.20	48.30	47.00
MgO	0.18	<0.01	0.61	0.14	-	0.30
Na_2O	0.16	<0.01	<0.01	0.34	-	-
K_2O	0.73	0.02	0.02	0.84	-	-
Fe_2O_3	0.07	0.04	0.12	0.04	-	0.50
MnO	0.04	0.04	0.04	0.04	-	0.10
TiO_2	0.012	0.006	0.009	0.016	-	0.05
P_2O_5	0.02	0.02	0.02	0.02	-	-
L.O.I.	0.45	0.50	0.40	0.30	-	-

* Test #6 - Product is of excellent purity
** Test #7 - Product is of acceptable purity
*** Analysis of a commercially available wollastonite product in North America.

ANNEXE 13

PHOTOS

ORLEANS WOLLASTONITE DEPOSIT

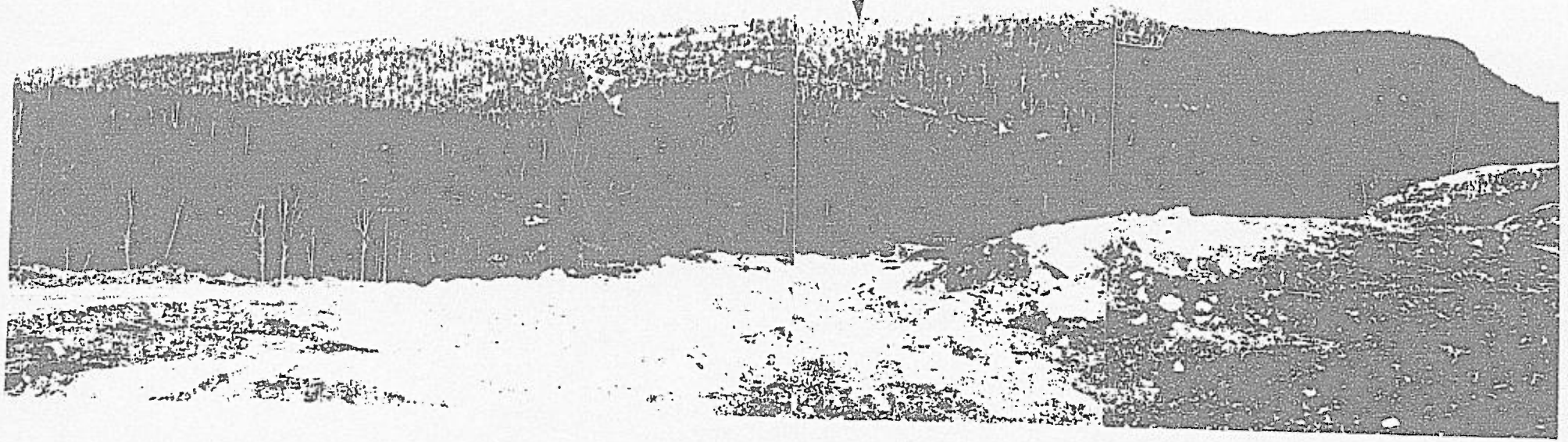


PHOTO 1 *Site de décapage d'un indice de Wollastonite. Vue vers l'ouest, vers la rivière du Nord.*

PHOTO 2 *Le même indice; vue vers l'est.*

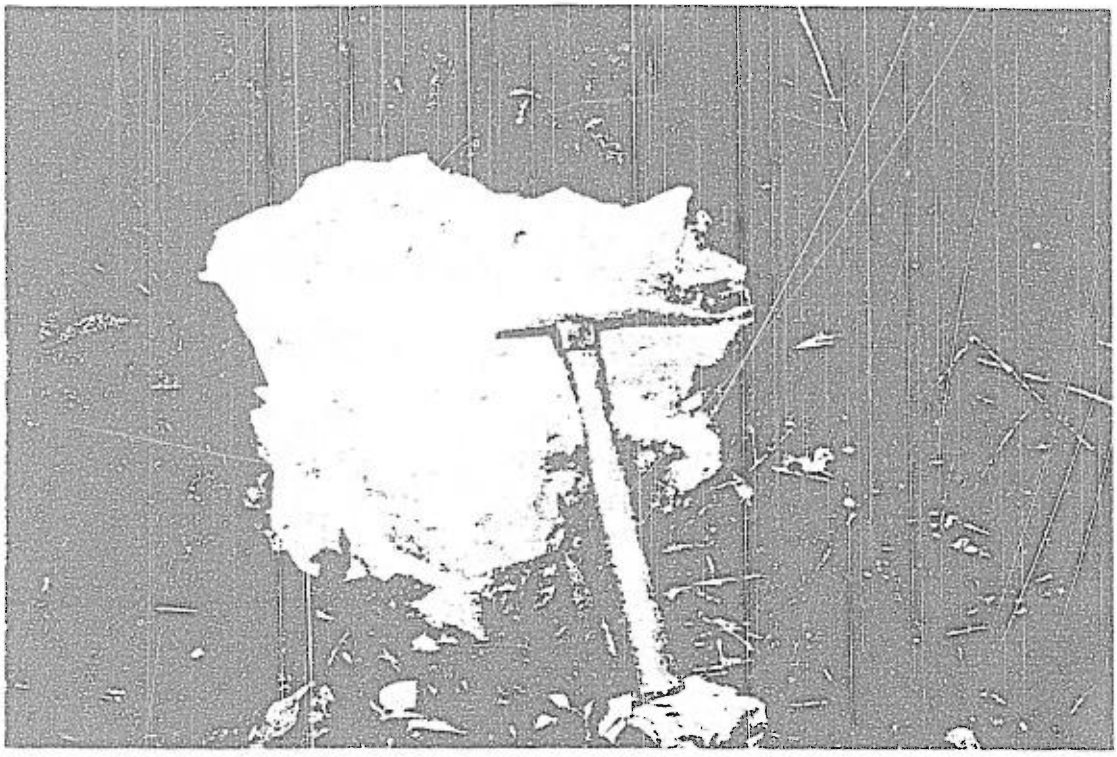


PHOTO 3 *Échantillon de Wollastonite microplissée;alternance de bandes blanches de wollastonite et de bandes vertes de diopside.*

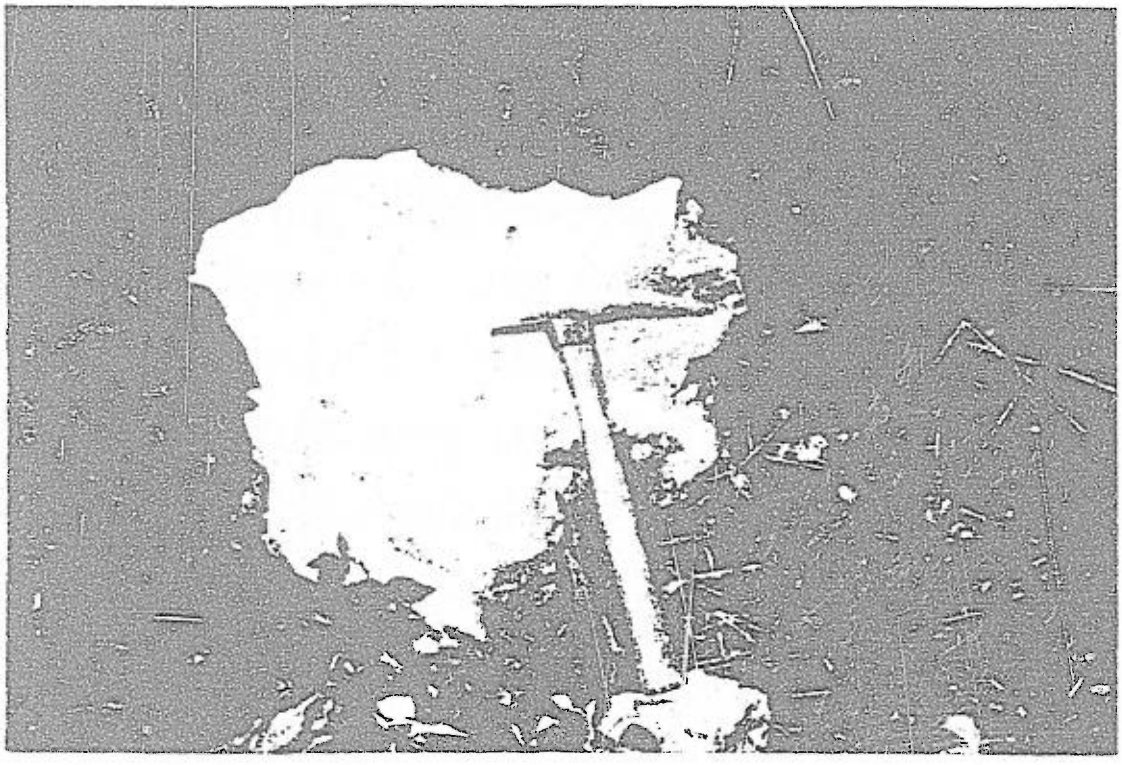


PHOTO 4 *Idem*

PHOTO 5 *Affleurement avec indice de Wollastonite visité par le MERQ en 1989 , au nord de la propriété.*

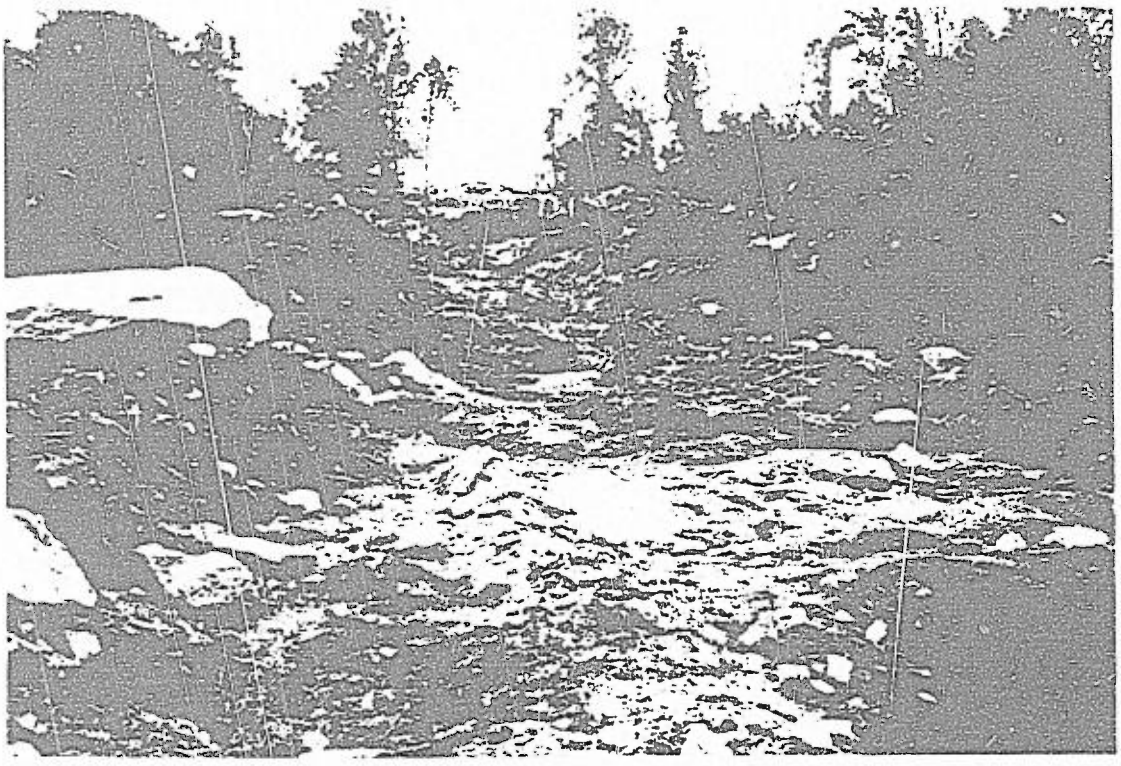


PHOTO 6 *Un autre site de décapage, plus au nord que la photo #1. Vue vers l'ouest.*

KAMIL KHOBZI & ASSOCIÉS INC.
8414, avenue Papineau
Montréal (Québec)
H2M 2R5
Tél.: (514) 383-1255
Fax.: (514) 495-9045

RESSOURCES ORLÉANS INC.
Rapport de travaux géologiques sur la propriété St-Onge

PROJET WOLLASTONITE
Lac St-Jean (22E/4)

LIVRET DE LOG DE SONDAGE

Montréal, le 31 mai 1993

A. Khobzi, ing., M.Sc.
ingénieur-conseil

MRN-GÉOINFORMATION 2002

GM 59402

LISTE DES LOGS

- 1991: W-91-1 à W-91-9
- 1992: W-92-10- à W-92-32
- 1993: W-93-33 à W-93-65

BM-700

EXPLORATION — U.S.BORAX — Page

Hole No. H-1 Property GINETTE Area ZEC DES [illegible]

County ST. ONGE State QUEBEC Quad T. D.

Coordinates 19+33 N 0+09 W.

Elev. Bearing — Incl. -90 Contractor [illegible]

Started 2/10/91 Completed 3/10/91 Casing [illegible]

Core Disposition Logged By

%

0 — overburden.

10 — dk green VAR. HYDROTHERMALLY ALTERED DIOPSIDITE w/ qtz, (<5%) & <5% wol.

15 — ~~~~ minor fault ~~~~ minor banding

20 — dk green VAR. HYDROTHERMALLY ALTERED DIOPSIDITE

25 — DIOPSIDITE w/ ~ 20% wollastonite. V. dk grey-blk DIOPSIDITE VAR. HYDROTHERMALLY ALTERED

30 — 1-2% wollastonite 2-3% pyrrhotite garnet bands banding @ 60 or 65°

40 — locally up to 10% pyr. 1-3 mm qtz violets

garnet bands? (or basalt dike?)

%

45 — PALE GREEN DIOPSIDITE 2-3% wollastonite

5% calcite

gtz

5 — gtz 2% wollastonite ~30-40% wollastonite 5% calcite

55 — 5-10% gtz ½ cm scale banding wollastonite 1-10 cm diopside bands w/ wollastonite

gtz

60 — gtz knots + veins intersecting @ 20° gtz 3-7 cm wide. 10% calcite

65 — gtz } 50% gtz talcose gouge.

70 — fn grn dk blue ANORTHOSITE 10% mafic mineral slightly foliated @ 70° ~~~~ gtz veins

75 — 15% calcite 30% diopside (pale green) gtz 30-40% wollastonite

80 — 15-30° angle of intersection of bands of 0.25 cm gtz. - pyroxene

%

85 — 45° drilling [illegible] 5° [illegible]

90 — wollastonite 1 mm massive.

BM-702

EXPLORATION — USBORAX — Page 1

Hole No. H-14 Property GINETTE Area ZEC DES PASSES
County ST ONGE State QUEBEC Quad T. D.
Coordinates 1483N 0109W
Elev. Bearing Az. 120° Incl. -45° Contractor Chibougamau D Drilling
Started 3/10/91 Completed 5/10/91 Casing Rod
Core Disposition Logged By BURTON / [illegible]

%

0 — 0 — 0
5 — OVERBURDEN
10
15 — Dk green, 5% wall DIOPSIDITE — qtz - 2cm -
20 — qtz - 20cm c.I 70°
25 — qtz - 3 cm c.I. 60° — qtz. v. 50cm 50% qtz — Medium to dark green
30 — Well banded 40% 2-3 mm diop 40% 0.5-1 cm wall. 20% qtz + calcite + feldspar
35 — qtz em.
40 — qtz 6cm c.I. 70° — 5cm fault gouge 45° c.I. — gradational

%

45 — Wollastonite/Diop avg 60-40 locally 70-30 — extensive kink banding avg. c.I. @ 70°
50 — diopside dark green to pale grey 25% calcite - blue grey — 5-7% calcite
55 — locally to 25% banding 0.5cm - 2cm wall -0.25cm - 13cm diop crystals - wall 2-5 mm — 12cm 50% qtz — scat. pale pink garnet. — wollastonite fiber length increases with depth.
60
65 — ? end zone
70 — 7-8cm fault gouge @ 45° C.I. — diopside 70% wollastonite 30% diop up to 36cm. wide. — Calcareous diop/wall zone
75 — 25% calcite balance ½ diop ½ wall.
? — banded DIOPSIDITE — relic sedimentary banding ?
80 — silicified wollastonite — pale green to pale pink

%

85 — 22cm [illegible]
90 — clots of [illegible]
95 — Marker
100 — Well [illegible]
105 — DIOP [illegible] — 22 cm [illegible]
110 — 15cm [illegible]
115 — SE[illegible] — scat [illegible] — dk green [illegible]
120 — irreg. banded — [illegible] 45° C.I.
125 — 2.5 [illegible]

EXPLORATION USBORAX Page

Hole No. H1-A Property GINETTE Area RLC DDH

County State Quad T. D.

Coordinates

Elev. Bearing Incl. Contractor

Started / / Completed / / Casing

Core Disposition Logged By

%

150

Intercalations
- serpentinized marble; diopsidite sediments

155

- iridescent blue qtzite; muscovite rich sediments
- broken core.

160

- pyrrhotite as scat. mineralization

165

170

E.O.H. - 156 m.

BM-708

EXPLORATION USBORAX Page 1

Hole No. 3 Property Finette Area Zec Des Poisons
County St Omer State Quebec Quad T. D.
Coordinates 14+00N 0+16E
Elev. Bearing N2°12W Incl. -45 Contractor Chibougamau Diamond Drilling
Started 4/10/91 Completed 4/10/91 Casing Pulled
Core Disposition Logged By B. Mercier

0 overburden
top of zone
wall/diorite qtz-feld cal
10%
5 Green calcareous diorite
wall/diorite boards
60/40
10 green and grey diorite boards
From 1mm - 200mm
wall/stockwork boards
from 2mm - 20mm
15 locally 75/40
wall/diorite
20 C.I.A of boudins
averages 45°-55°
wall/diorite/cal
60%/25%/15%
25 → C.I.A ≈ 70°
30 green diorite w/ wall.
40%
→ C.I.A. ≈ 45°
~ 8cm fault
C.I.A ≈ 30°
35 Grey diorite/cal.
w/ wallstockwork
wall/diorite/calcite
50%/40%/10%
40 wall/diorite/cal
60%/25%/15%
wall up to 2cm
long.

45 End of zone
C.I.A. of contact
40°
Sharp contact
50 gabbro/diabase
fine grained and
ferromagnetic
magnetic.
55 Blue black in
color except where
serpentinized
60 End of Hole
64 meters
65
70

BM-702

EXPLORATION USBORAX Page

Hole No. 4 Property [illegible] Area [illegible]
County [illegible] State [illegible] Quad [illegible] T. D. [illegible]
Coordinates [illegible]
Elev. [illegible] Bearing Az 300° Incl. -45 Contractor [illegible]
Started [illegible] Completed [illegible] Casing [illegible]
Core Disposition [illegible] Logged By [illegible]

0	Overburden
10	Green diopsidite 10% wollastonite
	Core missing
15	40% woll / 60 diops
	Core missing
	woll. / diops / cal. 40% / 50% / 10%
20	Core missing
	woll. / diops. / cal 35% / 55% / 10%
25	core badly ground woll / diops / cal 35% 60% 5% Tr. Py. & minor qtz veinlets
30	in Fault
	C.T.A. or Contact 2 45°. Tr. Pyrite Dark green cale-silicate
35	Sedimentary looking
	Light grey 50% wall 50% dio
40	Light and dark green quartz & calc-silicate
45	Light green 70% woll 30% diops Calc-silicate. qtz comprises 55%-65% of rock. The remainde is dark green diopsidite with biotite. Pyrite is common - abundant qtz veining up to 5cm wide - Minor woll.
50	Contact CTA 71°
55	Dark green calc silicate (diopsidite) rock
	E.O.H. 55 metres
60	
65	

BH-702

EXPLORATION USBORAX Page 1 of 1

Hole No. 5 Property Ginette Area Zec de Passes

County St. Onge State Quebec Quad T. D.

Coordinates 13+50N 0+00

Elev. Bearing Az 120° Incl. -45 Contractor Chibougamau D.D.

Started 6/10/81 Completed 6/11/81 Casing

Core Disposition Logged By

0 5 10 15 20 25 30 35 40

Anorthositic gabbro/diabase.

Blue-black in color. Fine grained and highly magnetic serpentinized, particularly along fractures. Core highly fractured, recovery poor. Last 3 meters are highly serpentinized therefore non-magnetic.

Fault zone no C.I.A.

Diopside-talc. Wall increasing down hole

Contact grad 10.50m

45% wall/60 deg higher locally

10% wall/Qz diop. Rare garnet

40% wall. 60 deg kink banding evident in the wall. Diopsidite

45 50 55 60 65 70 75 80 85

Pale green fine white talc common on fracture faces Wall. <15%

35-45% wall. 3-5% talc

55%-65% diopsidite talc increasing down hole Wall. bands 0.25cm-1.0cm C.T.A. of bands 60° 10 cm wide concordant qtz vein @ 54.40m

Contact C.I.A. 0-5° over 0.52m Calc-silicate (diopsidite) Dark green in color. 90% diop 10% qtz Contact ground away

Hypabitic serpentinite slightly magnetic diabase? contact C.I.A 0-5°

Excellent wall. xtals. increase at 1cm in places.

65-70% wall 3-5% talc ? Calcite/qtz 25-30% diopside C.T.A. of banding ranges from 20°-70°

Highly silicified Wall. 30% wall 40-50% diop 20-30 Silica

Contact marked by 8x4cm knot of pyrrhotite

90% milky qtz (vein) 10% pink & white vein qtz

Blue grey quartz zone. 90% qtz 1% films of pyrite 2-3% talc/pyr 5-6% biotite

C.I.A. 38°

Calc silicate faults No. C.I.A. talc rich calc-

70 95 100 105 110 115 120 125 130

Silicified

~ C.I.A. Contact Min. 16cm qtz zone interval 80m-

Highly silicified Wall.

30% wall 2% qtz/diop.

Zone is light green color

Approx. between 99-

Quartz is pres as fine recrystal grains and as veinlets and patches

10-15% wall

65% Coarse wall. 35% qtz/diop.

Alternating bands of blue grey/white and greenish quartz serpentine and minor talc zones. Min diopside.

Min pyrrhotite interval

E.O.H. 114m

Bdh-702

EXPLORATION USBORAX Page

Hole No. G Property Ginette Area Zec de Pierre

County St. Onge State Quebec Quad T. D.

Coordinates 13700N 0700

Elev. Bearing Az° 120 Incl. -45 Contractor Chibougamau D. [illegible]

Started 8/10/91 Completed 9/10/91 Casing Drilled

Core Disposition Logged By B. Mercier

0 %

Overburden

12m

Coarse grained melanocratic green [illegible]
Contact ground away
Calcareous calc-silicate silico-calcidiop.
Talc calc-silicate
Lime green with white inclusions
50% diop/50% talc/serpentine
contact gradational
70% wall 1-3mm long
95% diopside
15% calcite
Extremely calcareous
20-35% calcite
35-50% diopside
30-35 wall
Wall is approx 1mm long
30-40% wall
30-40% diop
10-20% calcite
Evenly banded 1-3cm wide
massive diopsidite
30% wall
30% diop.
30% cal
Evenly banded 1-3cm
Talc rich zone
50-60% wall. higher locally
10% calcite
[illegible] diop/some talc
Very coarse Wollastonite. Rb'ed Crystals up to 2cm.

45 %

→ 2cm qtz vein C.I.A. 20°
Very coarse wollastonite 45% wall.
50% diop.
5% others
2cm qtz vein 73°
2cm qtz vein 47°
Trace pale pink garnets
40% wall.
50% diop
5% cal.
5% others
qtz vein C.I.A. 41°
trace garnet
40% wall.
high or locally calcite more abundant down hole.
C.I.A. 33°
50% calcite
C.I.A. 66°
50% very coarse Wall
Talc/[illegible] diop.
Blue quartz zone
70% qtz
1% py in films
5-6% biotite
2-3% feldspar
Grey-green calc-silicate zone
Quartz diopside rock with minor talc-serpentine and some pale green recrystallized plagioclase. (pale green) 2-5mm
30-35% wall. overall. Greater locally
Fault zone marked by talc and silicification. diops-qtz w talc minor wall.
50% extremely coarse

90 %

Calc-silicate diopsidite gone to quartz diopside/qtz with zones of
Coarse grained plagioclase. <10% wall mostly interstitial
50% Very coarse wall. Range from 1mm - 3cm
Diopside and [illegible] wollastonite with
Trace
2-3% wall very coarse [illegible] in dolomitic marble is [illegible]
Intercalated zones of white, ribbon and green marble. Serpentinization varies from
patches to serpentinite zones. Brownish mica in places. Possibly
locally.
C.I.A. of contact 39°
Calc-silicate diop/qtz
minor wall. from 131.50m - 132.00m
E.O.H. 132m.

BM-702

EXPLORATION USBORAX Page 1

Hole No. 7 Property Ginette Area Zec de Pacaud

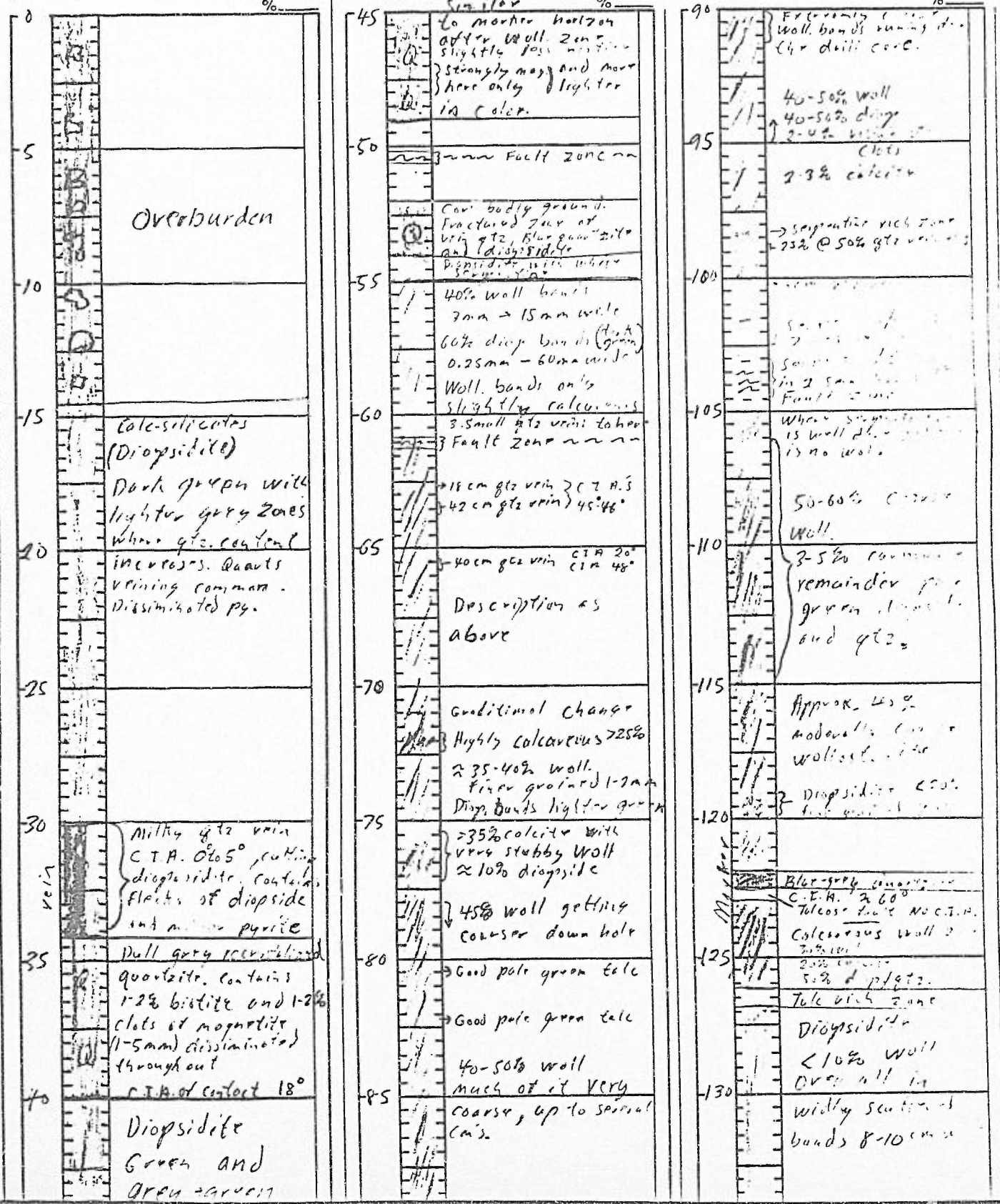
County St. Onge State Quebec Quad T. D.

Coordinates 13+00 N 0+40 W

Elev. Bearing Az 120° Incl. -45 Contractor Chibougamau D. [illegible]

Started 10/10/91 Completed 12/16/91 Casing [illegible]

Core Disposition Logged By B Mercier



EXPLORATION USBORAX Page

Hole No. 7 Property Gatita Area Zca de [illegible]

County SC. DAGC State Durbec Quad T. D.

Coordinates 13+00N 01+40W

Elev. Bearing N2°12° Incl. -45 Contractor Chibougamau

Started 10/10/91 Completed 12/10/91 Casing

Core Disposition Logged By B. Mercer

135 C.I.A 14 Contact 80°%
pale green anorthosite
Calc-silicate
pale green anorthosite
2cm qtz vein with abundant garnet

140

18 cm qtz vein

145 <10 wall, overall locally higher. very fine grained. Occurs in the interstices of diopside grains.
pale green Anorthosite

150 20-25% fine grained wall.

50-60% wall. most is fairly course grained. But a section near the middle appears to be recrystalized making it very white and very fine grained

155

160 C.I.A. of contact is 57°

Intercalated blue grey, green/white mottled marble. Extensively serpentinized

165 Pyrite common

Some units contain 20% or more red-brown mica.

170

175

180 %

185

190

E.O.H. 192 m.

195

%

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET:

Trou No: 91-7
Page: ___ de ___

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG. m	Au ppb	Au g/t		
	91-7:								
	413516 - fractures de qtz (1-0%)	413516	23,0	24,30	1,30	<5			
	413517 - VQ en dyke parallèle dans volcano-clastite.	413517	29,90	30,80	0,90	13			
	413518 - Py massive dans une veinule de 10cm (40° / A.C)	413518	30,80	31,50	0,70	5			
	519 - dyke porphyrique id.	413519	31,50	33,0	1,50	<5			
	520 - "	413520	33,0	34,52	1,52	<5			
	521 - "	413521	34,52	35,42	0,90	<5			
	522 - Py. porphyrique	413522	38,70	39,90	1,20	<5			
	523 - volcan' + wall (5%)	413523	39,90	41,65	1,75	<5			

BM-702

EXPLORATION [redacted] USBORAX Page

Hole No. 8 Property Ginette Area Zec Du Passe

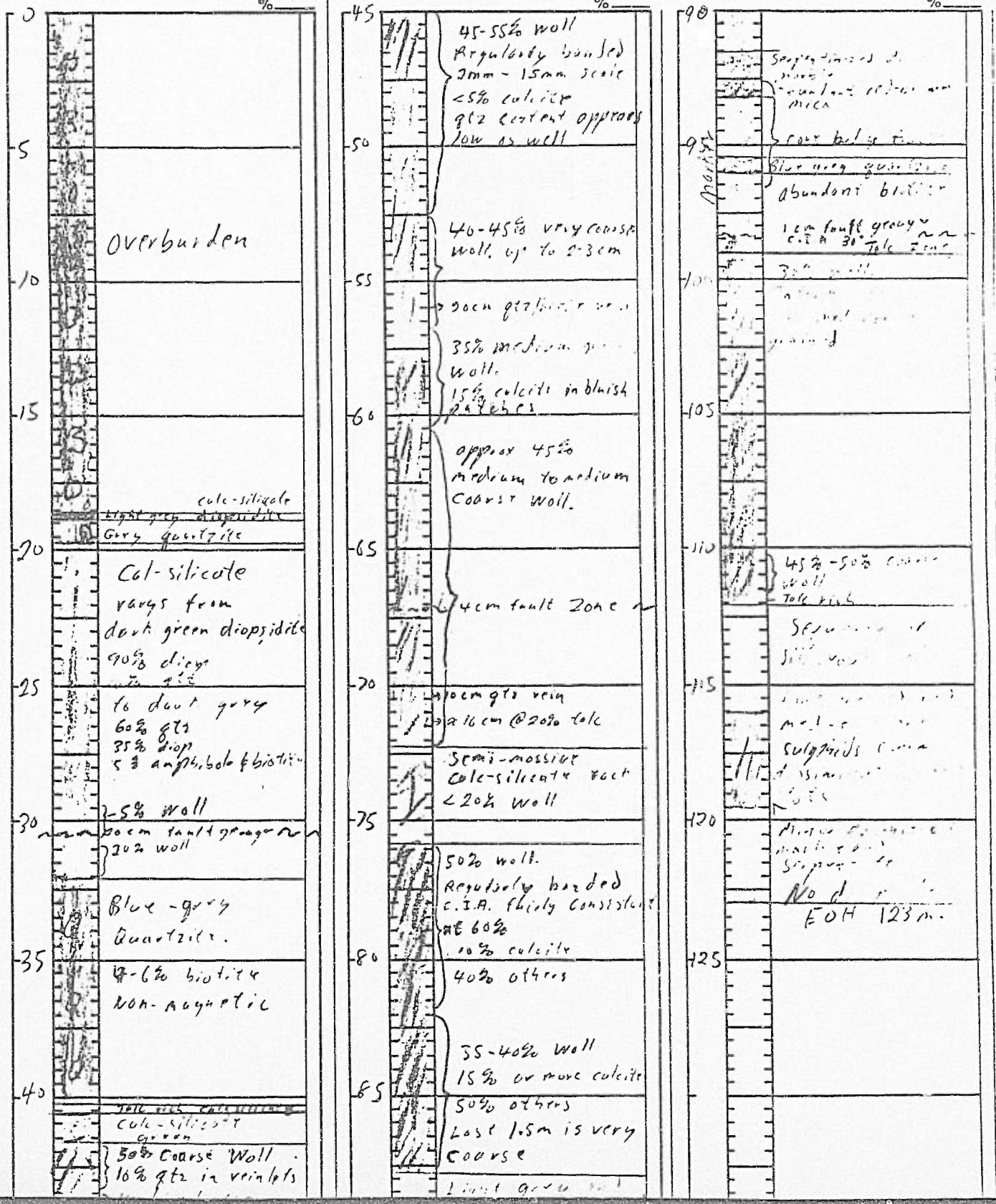
County St. Onge State Quebec Quad T. D.

Coordinates 12+50N 0+30W

Elev. Bearing Az 120° Incl. -45 Contractor C.G. Bougie N.D.

Started 12/10/91 Completed 13/10/91 Casing

Core Disposition Logged By



JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESI. QUEBEC INC.
PROJET:

Trou No: 91-8
Page: _____ de _____

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	91-8								
	413524 – calcosil. Mouches Py.	413524	26,80	27,75	1,45	<5			
	413525 – idem Py 1%.	413525	27,75	29,50	1,75	<5			
	413526 Calcosil + Woll + biop. (woll<5)	413526	30,72	31,90	1,18	<5			
	413527 Idem. Py 1-2%.	413527	41,0	42,0	1,0	<5			

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W91-09
Page : 1 de 5

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: BM-702

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 13+50N
STATION: 0+40W

LATITUDE: -
LONGITUDE: -
ELEVATION: -

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 147 m.

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES CHIBOUGAMAU

DATE DU JOURNAL: 27 Sept. 1992
FORAGE DEBUTE LE: Oct. 1991
FORAGE TERMINE LE: Oct 1991

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR																			
AZIMUT (corrigé)																			
PLONGEE (corrigée)																			

DE m	A m	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
0	13,25	Mort-terrain								
13,25	30,75	CALCO-SILICATES Gris moyen, grains fins, carbonaté à diopside, wollastonite, calcite, quartz Woll < 3% Schistosité 50°/A.C Fines veinules de hyalite (< 1%) Contact inférieur graduel.								
30,75	35,40	CALCO-SILICATES A WOLLASTONITE								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-91-9

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	WOL %	
		Rythmes de 1mm à 1cm de wollastonite-diopside blanchâtre avec rythmes de diopside vert-foncé. Schistosité 45°/A.C.								
		Wollastonite granulaire 15%.								
		Contact inf net 45°/A.C								
35,40	35,86	CALCO-SILICATES (DIOPSIDITE)								
		Idem 12,35-30,75m.								
		Rare woll. (<5%)								
		Contact inférieur net 45°/AC.								
35,86	77,10	DYKE DE DIABASE								
		Gris-noir à grains fins, homogène magnétique faiblement carbonaté induré et consolidé sur endroit								
		Carotte très concassée au contact inférieur								
77,10	82,50	CALCO-SILICATES A WOLLASTONITE								
		Rythmique - wollastonite litteuse (0,2-1cm) 20%. Schistosité 50°/AC. Diopside vert, grameux. Contact inférieur graduel	437457	78	84	6			(-4,1)	1,0
82,50	100,13	CALCO-SILICATES								
		Calcite, diopside, wollastonite (<5%), rythmique. Zones de broyage de 93 à 97m.								
		De 78 à 92,8m. Echantillonné aux 1m.								
		96,50 à 97,50m. 20% wollastonite								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-91-09

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Wol.%
		99.20 - 99.48 : dyke de diabase							
		99.74 - 99.91 : " "							
100,13	123,95	ZONE PRINCIPALE A WOLLASTONITE							
		CALCO-SILICATES A WOLLASTONITE/DIOPSIDE	437459	100	106	6			49,8
		Woll. blanche fibreuse, cristalline	437460	106	112	6			42,0
		variant de 30 à 60% interdigitée avec	437461	112	118	6			38,6
		le diopside entremeleé, rythmique	437462	118	124	6			33,4
		(80°/A.C) avec des rythmes de							
		2 à 10 cm de wollastonite.							
		Zone entièrement échantillonnée ("split")							
		A 123,75 m zone de broyage							
123,95	131,80	Diorthite							
		vert-bleuté à grains fins, litage 70°/AC							
		biotite localement (1-10%, par concentration)							
		129,26 - 129,93 - biotite >60% à grains fins							
		dyke de , 45°/A.C							
		Pyrite 2%							
		Contact inférieur graduel							
131,80	135,05	CALCO-SILICATES A WOLLASTONITE							
		20% de bandes de WOL (0,5 cm, 45°, 0° (A.C)							
		alternant avec des diopsides.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-91-02
Page: 4 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	WO$_3$%	
		zones de minéralisations locaux (SKARN Band)								
		· 134,16-135,05. Granophyre porphyrique (20% de ferromagnésiens 1mm biotite?). Contacts nets à 70°/A.C.								
135,05	147,00	ZONE PRINCIPALE A WOLLASTONITE								
		de 40% à 70% de Wollastonite		TRES BELLE ZONE.						
		blanche aciculaire et granulaire,								
		blanche, fibreuse jusqu'à 1cm	477463	137	143	6			32,2	
		rythme de 1 à 10 cm Diopside verte à								
		blanchatre, granuleux. Schistosité 80° / A.C								
		135,05-142,0 - 40%								
		142,0 - 147,0 - 70%								
		Zone entièrement échantillonnée (Sybilles)								
	147,00	FIN DU TROU.								
		Le tubage a été laissé en place.								
		La carotte est entreposée à ST-WDOIR chez M. LIONEL LEFEBVRE								

BM-702

EXPLORATION USBORAX Page

Hole No. 9 Property Gimlet Area Zone 1

County St. Onge State Quebec Quad T. D.

Coordinates 13+50N 0+40W.

Elev. Bearing E 120 Incl. -45° Contractor

Started 12/16/91 Completed 13/1/92 Casing 4'

Core Disposition Logged By

	%	%	%
0			
5	Overburden		
10			
	Green (Diopsidic) calcsilicates		
15	diopside/quartz ratios vary. Trace wollastonite		
20	5% → C.I.A. 32°		
25	→ C.I.A. 32°		
30	20-25% fine grained wollastonite in interstices between diopside & qtz grains.		
35	Diopsidite		
36.66	Contact very distinct Chilled margin C.I.A. 35°		
40	Black diabase looks somewhat amygdaloidal in		
45		0.25-1.0mm S.S.C. Very magnetic chlorite on some fractures with minor serpentine on others	
50		Project shut down. Core not logged after here.	

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-91-9
Page: _____ de _____

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	91-9								
	413528 - dyke (felsic QFP) 0°/A.C.	413528	14,80	15,65	0,85	<5			
	413529 - Calcsil. Traces de py.	413529	15,65	16,52	0,87	5			
	413530 - Calcsil. Py. 1% - 2%	413530	16,52	18,0	1,48	<5			
	413531 - " - Py 1 - 2%	413531	19,52	21,04	1,52	<5			
	413532 - " - Py traces	413532	26,60	28,05	1,45	<5			
	413533 - Vein 5% Py. massive	413533	31,10	32,60	1,50	<5			
	413534 - " - 15% - Py - massive	413534	32,60	33,90	1,30	<5			

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: REGS. ORLEANS INC. No : W 92-10
PROJET: Page : 1 de 6

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-3

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E LATITUDE: AZIMUT: 120°
LIGNE: 18N LONGITUDE: PLONGEE: -45°
STATION: 0+15E ELEVATION:

COIN (cote) : FIN DU TROU: 151.50m (497')

GEOLOGUE: ROGER DOUCET DATE DU JOURNAL: 7 oct 92
ASSISTANT: FORAGE DEBUTE LE: 30 sept. 92
ENTREPRENEUR: FORAGES ORLEANS LTÉE FORAGE TERMINE LE: 1 oct 92

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	250	485		492														
AZIMUT (corrigé)					121°														
PLONGEE (corrigée)	45°	46°	45°		48°														

DE (m)	A (m)	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	6.70	TUBAGE - (ENLEVÉ)									
6.7	10.06	DYKE GRANOPHYRE.									
		- grain fonce Xal Fd jusqu'à									
		1.5 mm (10%) Remplacé Fd Mg									
		4-5 mm. (7%) contacts 20° A/C									
10.06	28.0	ZONE à WOLLASTONITE - DIOPSIDE									
		10.0 - 10.5 DYKE Zone de contact									
		sans Wollastonite.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92,10
Page: 2 de 6

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	WOL %
		11.7 - 12.3 - Dyke de Granophyre 60° A/C et 50° A/C	413858	13.7	15.7	3			47,4
		Zone wollastonite marbre - très pâle avec AC variant de	473854	19	22	3			48,2
		0° à 90°	473860	24.8	27.8	3			35,2
		10.5 - 12 - 15% Wo							
		13.0 13.5 (45% Wo							
		13.5 - 15 60% Wo		Wol	: $\bar{x}$ =	41%			
		15 - 16.5 60%			σ =	14,7%			
		16.5 - 18.0 50%			$\sqrt{}$ =	36%			
		18.0 - 19.5 50% tr gr.							
		19.5 - 21.0 50%							
		21.0 - 22.5 40%							
		22.5 - 24.0 45%							
		24.0 - 25.5 40% tr gr.							
		25.5 - 27.0 25%							
		27. - 28.0 15%							
		~~28.0~~ - a 28.0 45° A/C							
28	A3.6	Marbre IMPUR							
		- contenant des zone de tourmalinite silicatée		Calcite 80%					
		25-30% sur 1.5m.	L.M.	olivine fraîche 10%					
		35 - 39.5m zone contenant 10%	35,5m	olivine serpentinisée 10%					
		de minéraux Fluorescent blanc bleuté sans réaction HCl							
		- minéral blanc isolé dans Scheelite ?, 0-31m zone de 15cm							
		fluorescente bleu blanc (60%)							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-
Page: 3 de 6

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Pb Au g/t ppm	Zn ppm	W ppm	Mg ppm
43.6	52.1	METASEDIMENT QUARTZITE Contact net de la Wollastonite à grain fin (<1mm) Veine mince à 47.6 m. - bedding 40° A/C									
52.1	62.3	Membre TUFFUR (comme de 28-43.6) avec Tourmaline cette section contient des passées de Quartz-G à Wollastonite. L.M @ 57.6 m	LM 57.6 m	Dty Brownite (?) Wollastonite (?) Hedenbergite Min. opaques	80% 7% 8% 2% 3%						
62.3	86	Silicaté - PORPHYRITIQUE - existence grossière (jusqu'à 1cm) contenant Wollastonite - Dolomite - jeux de qtz bleu - 20-30% Wo ? Dolo 20-30% 10% qtz bleu ? Dolomite brun rougeâtre - la roche est bien marbré avec des bandes rouges brunes de 1 cm d'épaisseur (45° A/C 78.3 Veine Mince 1 cm de qtz de cpte ?	A73853 A73852

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-10
Page: 4 de 6

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	WOL %
		zone d. faille à 80.8 plus 30cm et à 86.0-86.5 50° A/C							
86	89	Marbre IMPUR à Tourmaline contenant de la muscovite HCl le dernier mètre est en transition avec peu de réaction HCl. contact Flanc. à 89 - 35-45° A/C Le 88-89 zone cristalline à wollastonite 60% Wo ?							
89	95.4	ZONE WOLLASTONITE - PLISSÉE (semblable 10-26)	973861	90.2	93.2	3.0			41.9
		89 - 90.5 60% Wo							
		90.5 - 92 40% Wo		WoL:	$\bar{x}$ = 50%				
		92 - 93.5 50% Wo			σ = 6.3%				
		93.5 95.0 60% Wo			V = 12%				
		95.0 - 95.4 50% Wo							
	101.7	à 95.4 première d'AMAZONITE.							
95.4		Zone Wollastonite à Diopside grain fin non plissé.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-10
Page: 5 de 6

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		98.8 - 99.3 Marbre composé à Tourmaline et de ~~[illegible]~~ 101.7 - 102.5								
101.7	111.6	Marbre - impur au début (1m) avec [illegible] devenant blanc - présence de schiste à 104.3 sur 30 cm. se terminant impur avec tourmaline à 111.6								
111.6	118.9	Calc - SILICATE - plus ou moins marbre contenant du talc. traversé par des microfractures remplies de talc.								
118.9	130.9	Marbre - 118.9 - 125.3 Impur avec Tourmaline avec passées mineures de Diopside - Wall. fam. 120.9 - 120.8 Ffluorescent Jaune 60% 125.3 - 129.9 Marbre Pur blanc. Xalins 129.9 - 130.9 impur à Tourmaline. contact à 130.9 50° A/C.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-10
Page: 6 de 6

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
1309	1389	Zone Wollastonite - bien litée parallèlement à centimétrique à grossière fin au début 1309 - 1313 5-10 % WO ? Fin 1313 - 1328 Fracturé - 5-10 % WO ? 1328 1343 " 10 % WO bandes 1343 - 1358 " 10 % WO 1358 - 1373 15 % WO 1373 - 1389 5 % WO Fracturé à 1389 60° A/C à 1385		Wol:	$\bar{x}$ = 10 % σ = 3 % V = 31 %					
1389	1460	MARBRE IMPUR à Tourmaline	474274		Caractérisation Physique & Chimique Marbre					
1460	1515	CAL. SIL.C. À DIOPSIDE & WOLLASTONITE - avec minéralisation - plissé avec passée de marbre impur à Tourmaline. FIN du Trou à 1515 mètres Carotte entreposée à ST-URBAIN								

Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université
Chicoutimi, Québec
G7H 2B1

À: **Ressources Orléans**
A/S K. KHOBZI
Motel du Parc
121 Ch. Levesque
St-Ludger de Milot
FAX.: 1-418-373-2357

DE: **DENIS COTÉ**
SCIENCES DE LA TERRE
Tél.: 418-545-5011,
ext 2282, 2247
Fax.:418-545-5012

Chicoutimi, le 09 octobre 1992

Cher Monsieur Khobzi,

Faisant suite à votre correspondance de ce matin, j'ai revérifié la possibilité d'observer certains minéraux réagissant à la lumière ultraviolet. Ayant déjà analysé ces propriétés le 07 octobre dernier, avec des résultats négatifs, je suis retourné examiner de nouveau les échantillons, pour m'apercevoir que l'un des deux fluorescents était brisé. Après les réparations effectuées par l'un de nos techniciens, un seul des 5 échantillons a montré entre 2 et 5 pourcent d'un minéral blanchâtre ± en amas, en lumière ultraviolet.

C'est un des échantillons riche en calcite et olivine **(W92-10, 35.5 m)** qui contient ce minéral luminescent, aussi bien en échantillon mégascopique, que sur le bloc ayant servi à confectionner la lame mince. En section mince, nous pouvons observer, après une recherche approfondie, quelques petits grains à fort relief et à bons clivages, U^+, initialement confondus avec les grains d'olivine. Ces derniers pourraient correspondre à de la scheelite ($CaWO_4$).

Par comparaison ultérieure, le minéral initialement identifié comme étant un orthopyroxène dans les sections **(W92-10, 70 m et 78.3 m)**, montre les mêmes propriétés optiques mentionnées lors de l'identification de la scheelite, exception faite de l'absence totale de réaction à la lumière ultraviolette, et une granulométrie grossière de ces grains ???

La détermination rapide et précise de certain de ces minéraux pourrait s'effectuer facilement en utilisant la microsonde électronique de notre centre de recherche.

Bien amicalement

Denis Coté, M.Sc.A.

Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université
Chicoutimi, Québec
G7H 2B1

À: **Ressources Orléans**
A/S Roger Doucet
Motel du Parc
121 Ch. Levesque
St-Ludger Milot, Qc.
FAX: 1-418-373-2357

De: **DENIS COTÉ**
SCIENCES DE LA TERRE
Université du Québec à Chicoutimi
555, Blv de l'Université
Chicoutimi, Québec, Canada
G7H 2B1
FAX: 418-545-5012
Tél.: 418-545-5011, ext 2282
Résidence: 418-549-5718

07 octobre 1992.

Cher Monsieur Doucet,

Voici tel que demandé une description pétrographique sommaire de 5 échantillons en lames minces, incluant la détermination des minéraux ainsi que les pourcentages semi-quantitatifs de ces derniers. N'hésiter pas à me contacter pour tout commentaire et/ou question additionnel.

Merci.

Denis Coté

N.B.: La facturation des honoraires vous parviendra par l'entremise de Monsieur Yvon Boudreault, dans quelques jours.

DESCRIPTION PÉTROGRAPHIQUE SOMMAIRE

Échantillon OLI: Granulométrie grossière
commentaire: identification facile des minéraux.
Calcite, 90-95 %
Olivine fraiche, 5-10 %

Échantillon W92-10 - 35.5 m: Granulométrie grossière
commentaire: identification facile des minéraux.
Calcite, 80 %
Olivine fraiche, 10 %
Olivine serpentinisée, 10 %

Échantillon W92-10 - 57.6 m: Granulométrie fine
commentaire: identification présumée d'un orthopyroxène et de wollastonite (trop faible granulométrie). Minéraux opaques non identifiables.
Quartz, 80 %
Bronzite (?), 7 %
Wollastonite (?), 8 %
Muscovite, 2 %
Minéraux opaques, 3 %

Échantillon W92-10 - 70 m: Granulométrie grossière
commentaire: identification précise des minéraux. Les cristaux brun rosâtre en mégascopique seraient de l'enstatite.
Feldspaths perthitiques, 35 %
Quartz, 25 %
Enstatite, 17 %
Wollastonite, 15 %
Diopside, 8 %

Échantillon W92-10 - 78.3 m: Granulométrie grossière
commentaire: identification précise des minéraux. La muscovite provient de l'altération des pyroxènes. Minéraux opaques non identifiables.
Feldspaths perthitiques, 5 %
Quartz, 56 %
Enstatite, 3 %
Wollastonite, 28 %
Diopside, 5 %
Muscovite, 2 %
Minéraux opaques, 1 %

RESSOURCES ORLÉANS
A/S **Roger Doucet**

PAR: DENIS CÔTÉ

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : WGZ-11
Page : 1 de 5

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-4

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 18N
STATION: 1+00W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: N120°
PLONGEE: -48°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 153 m (502')

GEOLOGUE: ROGER DOUCET
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LÉE

DATE DU JOURNAL: 3 OCT 1992
FORAGE DEBUTE LE: 1-2 OCT 1992
FORAGE TERMINE LE: 3 OCT 1992

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	250	500		500'															
AZIMUT (corrigé)				121.5															
PLONGEE (corrigée)	45°	46°		47°															

DE (m)	A (m)	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9.1	TUBAGES (ENLEVÉ)									
9.1	13.7	DIOPSIDITE - Vert grasen fcm - très fracturée Foliation 50° A/C									
13.7	25.3	SILICATE-PORPHYRITIQUE - grain grossier - PYROX. - AMPH.? - Gris - (P.V à 21.8 (GNEISS) - très fracturée sur toute sa longueur - plus d'intense dernier 3 m. - bande d'Ecrit à 21.8 à la carotte. foliation 53° A/C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-11
Page: 2 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG. m	ANALYSES Au ppb	Au g/t		WO %
25.3	44.4	ZONE WOLLASTONITE-DIOPSIDE								
	25.3	- bien altérée de bandes								
	49.1	blanches avec								
		- légèrement blanche au début								
		et plus pâle pour le reste.								
			473862	26.5	29.5	3				46,8
		25.3 - 26.2 15% WO								
		26.2 - 27.7 40% WO (26.8 - 27.1 Veine de CO_3)								
		27.7 - 29.2 50% WO								
		29.2 - 30.7 50% WO 62° A/C	473805	29.8	32.4	3,00				46,6
		30.7 - 32.2 60% WO								
		32.2 - 33.7 50% WO								
		33.7 - 35.2 35% WO	473806	35.2	38.2	3,00				45
		35.2 - 36.7 60% WO) 50° A/C								
		36.7 - 38.2 60% WO								
		38.2 - 39.7 65% WO								
		39.7 - 41.2 70% WO)	473807	39.7	42.7	3,00				50,9
		41.2 - 42.7 70% WO								
		42.7 - 44.2 40% WO 47° A/C								
		44.2 - 44.4 40% WO								
		La WO est légèrement fluorescente orange/violet et borde les fractures jaune-foncé.								
44.4	53.1	DIOPSIDITE - + WO fine								
		- Vert - foliée par endroit 55° A/C								
		- petite V. de qtz CO_3 ouverte								
		- Présence de WO bleuâtre à 47.3								
		- Fluo bleu à A/C de zone à minéralisation								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-11
Page: 3 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG. m.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	WOL%
53.1	76.8	ZONE WOLLASTONITE							
		53.1 - 53.6 45% WO							
		53.6 - 55.1 - 45% WO 43° A/C							
		55.1 - 56.8 50% Wo							
		de 53.1 à 56.8 peu altérée							
		— 56.8 - 58.5 SILICATE PORPHYRIQUE - cristaux jusqu'à 1 cm. avec minéralisation 43° A/C à 56.8 II					Wo I. $\bar{X}$ = 47% σ = 13.2% V = 28%		
		58.5 - 59.6 5% Wo le dernier 50 cm faille avec boue							
		59.6 - 60.7 40% Wo 90° A/C	473808	59.6	62.2	2.60			45.2
		60.7 - 62.2 50% Wo							
		62.2 - 63.7 65% Wo fol. // à A/C.	473863	63.7	66.7	3.			43.5
		63.7 - 65.2 70% Wo							
		65.2 - 66.7 50% WO							
		66.87 - 69.3 SILICATE PORPHYRITIQUE les fractures parmi les Qwo sont le premier mite 45° A/C							
		69.3 - 71 20% WO 49° A/C							
		71.0 - 72.5 45% Wo							
		72.5 - 74 [illegible]	473509	72.5	75.5	3.0			35.6

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-11
Page: 4 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	W92 %
		74-75.5 45°/Wo 47° A/C								
		75.5-76.8 30% Wo 40° // A/C								
76	99.6	SILICATE PORPHYRITIQUE								
		- grains grossiers								
		- altération chloritique								
		78-1 à 79 U zone à wollastonite à grenat brun								
		⇒ la couleur rougeâtre provient d'un minéral brun xallisé								
		dureté 5 - bon clivage (Pyroxène?)	ou plutôt ZnS réaction				H_2S			
		43° A/C à 84.4 foliation	85.6-88 → 10% ZnS							
		- Faille sur 20 cm à 77.4 (bone)								
		81.5 - 83.9 30% ZnS bleu-Vol 3-4 mm envahissant	473851	81.5	83.9	2.4	21	72	23	-
89.6	100	ZONE A WOLLASTONITE								
		- DIOPSIDE								
		- bande altérée								
		89.6 - 90.4 - 40% Wo bleuté à 90.5								
		90.5 - 92.5 Quartzite								
		Grain fin veinlets fracturés								
		92.5 - 94 40% Wo - bande 2-3 cm								
		94 - 95.5 " " plissé "	473810	93.6	96.6	3.0				46.5
		95.5 - 97.2 50% Wo " "								
		97.2 - 98.7 DIOPSIDITE bande								
		rouge à verte 40° A/C								
		98.7 - 100 15% Wo bande fol.								
		Faille à 99 sur 20 cm								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-11
Page: 5 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Cu ppb	Pb Au g/t	Zn	W	Hg
							ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
100	119.6	MARBRE IMPUR - à Tourmaline ... ... - gangue micacé 45° A/c 104 100.3 - 100.8 Diopsidite 46° A/c ~~Dacite~~ 110.3 - 116 Marbre blanc à rare argentin.									
119.6	139.5	SILICATE PORPHYRITIQUE - Passée pegmatite à ZnS 121.4 - 122.9 2% ZnS ? 122.9 - 124.4 5% ZnS ? 124.4 - 125.9 5% ZnS ? 125.9 - 127.1 15% ZnS ? 127.1 - 128.6 25% ZnS grossier ?	473555	127.1	128.6	1.50	10	22	61 ppm	<20	0,2
		133 - 134.5 5% ZnS ! ? 136.5 - 139.5 beaucoup ZnS brun ? réaction HCL H_2S 25% ZnS ? 57° A/c	473856	138.2	139.5	1,30	26	12	99 ppm	<20	<0,2
139.5	151.5	MARBRE IMPUR à tourmaline ~~rug~~ 2mm. contact devenant blanc crème.									
151.5	153	DIOPSIDITE - ? ? brun l.c. Réaction HCL → H_2S présence de ZnS ? 20% 20° A/c	473854	151.5	153	1.50	18	16	89 ppm	<20	<0,2

Fin Trou 153

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-12
Page : 1 de 5

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034222

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30E
LIGNE: 22 N
STATION: LB0+00

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 154,53m (507')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU INC

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	215'	507'
AZIMUT (corrigé)	120°	120°
PLONGEE (corrigée)	46°	49°

DE m	A m	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t
0	6,70	MORT-TERRAIN						
6,70	47,40	METASILICATES PORPHYRIQUES Gris vert à vert-brun. 2 lithologies alternent. métasédiments lités et passées blastopor phyriques massives.						
		6,70 - 14.52 m. QUARTZITE GRIS-BRUNE à grains fins injectée de filons de calcite (5-20 cm, 10%, 0-40°/A.C) et interdigitée de marbres impurs,						

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-12
Page: 2 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS. No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
		7,80 – 8,34 m – Zone de fracturation intense avec broyage local								
		14,52 m – 34,60 m. Alternance de quartzite micacés et lités (et quartzites massives porphyroblastiques (pyroxène ?). Les passées lités (30 – 45°/A.C) contiennent jusqu'à 60% de micas bruns, fins (1mm). Les passées massives sont beiges, finement cristallines avec 5 à 15% de porphyroblastes noirs, arrondis (0,5 cm) – pyroxène (?). – 15,70 m – passée (5 cm) avec magnétite, pyrrhotine, graphite, pyroxènes (bronzite?)								
		20,42 – 21,16 m passée à fins cristaux de pyroxènes magnétiens, lustre adamantin, semi métallique (ressemblant à Sphalérite), wollastonite (2%), Quartz bleu (10%), FTT, bronzite (?) et flocons de graphite (1 – 3%). Zone déformée.								
		25,30 – 26,60 – Zone litée (35°/A.C), micacée à 26,50 m L.M. (Lame mince).	L.M	SCHISTE À PHLOGOPITE & DIOPSIDE						
		26,60 – 27,0 – Idem 20,42 – 21,16 m – 30% d'un minéral semi-lustré, chatoyant.								
		28,46 – 29,80 – Filons de talc (0°/A.C, 0,5 cm)								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-12
Page: 3 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		29,50 - 30,70 - Quartzite à gros grains, cristalline à quartz (10%) pyroxènes (40%), FM (5%), wollastonite (5%) et flocons de graphite (1%)								
		32,55 - 47,40 m. Essentiellement quartzite porphyrique à gros grains idem 29,50 - 30,70 m. Quartz 40% (bleu) Pyroxènes 20% Feldspath 10% Flocons de graphite 1% Aspect d'une roche intrusive si ce n'est le reliquat du litage primaire de la quartzite (35° - 45°/A.C) parfois visible.								
		A 35 m - Lame mince. Les pyroxènes ont le reflet de la phlogopite (série diopside-hedenbergite ou bronzite-Enstatite). Aspect Granophyrique car contacts nets (30-45°/A.C).	LM	CALCOSILICATE			A DIOPSIDE			
		42,82 - 44,90. CALCOPHYRE PORPHYRIQUE A Quartz et PYROXENES. (40°/A.C) A grains grossiers (0,5 - 1 cm), grenu, Q, FM, Pyrx, Woll.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-12
Page: 4 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
47,40	66,54	PARAGNEISS A BIOTITE (Porphyre feldspathique)								
		de foncement fréquents ponts c porphyroblastique au centre								
		Vert blanc cristallin avec 10 à 60% de phorphyre feldspathique, quartz (5%) biotite (10%), chlorite (1-5%)								
		Les minéraux mafiques (noirs) sont étirés (10-30°/A.C). Contacts sup. et inf. fracturés:								
		47,40 - 49,20 - Zone de fracturation, cataclasée avec broyage à 47,50 m								
		66,54 - 68,0 = idem. avec broyage intense et limonitisation.								
		A 52 m - Lame mince.	LM	GRANITE PORPHYRIQUE						
66,54	93,13	QUARTZITE (METAGNEISS à muscovite).								
		IDem 67,70 - 67,40 m								
		Bien lité, schisteuse (10-25°/AC)								
		micacée (70%), brune (phlogopite?)								
		IDEM précédemment - mica, quartz, Fx, Pyr. brun roux (?),								
		80,67 - 81,20: Granophyre porphyrique à pyroxène et quartz bleu. Fissures de graphite (1%). Contacts nets 30° AC								
		90,50 à 93,13 m - schistosité à 0-5°/A.C								
		Contact inférieur graduel.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-12
Page: 5 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
93,13	124,05.	ZONE INTERMEDIAIRE de Quartzite et de grenopyrites Probablement dans la zone de contact (0°/AC) où les deux alternent [sur le flanc d'un plissement] A 109,81 : schistosité 0°/AC A 118,0 : —"— 20°/AC Quelques veins de quartz (.5 à 20 cm, 80°/AC) Contact inférieur graduel. A 115,52: Lame mince.	LM	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE						
124,05	138,71.	MARBRE IMPUR (Minéraux noirs 70% VS 30% blancs) Zone carbonatée indiquant un mélange de passées carbonatées blanches et/ou grises dans une matrice noire (chloriteuse, biotite et serpentinisée) avec fluxons de graphite (1-3%). Schistosité et/ou linéation de 20° à 40°/A.C A 132m: Lame mince Contact inférieur net à 20°/AC.	LM	SERPENTINITE MARBRÉE						
138,71	154,53	MARBRE. 138,71 - 143,87 — Blanc - tacheté de fils (20%) 143,87 - 154,53 - impur, foliacée et passée noires Calcique et dolomitique								
	154,53	FIN DU TROU.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: [illegible] INC.
PROJET: ST-[illegible]

No : N92-13
Page : 1 de

CANTON: T. DUCK RANG: LOT: CLAIM: 4654964

COORDONNEES AU COLLET
GRILLE: N30°E LATITUDE: AZIMUT: 120°
LIGNE: 22 N LONGITUDE: PLONGEE: -45°
STATION: 1+15W ELEVATION:

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 133,20m (437')

GEOLOGUE: Roger Doucet
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: Forages [illegible] Ltée

DATE DU JOURNAL: 4 oct 92
FORAGE DEBUTE LE: 3-4 oct 92
FORAGE TERMINE LE: 5 oct 92

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	215'	437'																
AZIMUT (corrigé)	120	120	120°																
PLONGEE (corrigée)	45°	44°	43°																

DE (m)	A (m)	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t			
0	12.2	TUBAGE (Casing)									
		[illegible]									
12.2	44.6	- MELANGE de Quartzite aux yeux bleus et DIOPSIDITE vert 41° A/C à 22 m.									
		30 à 33.7 recristallisation 80%									
		injecté blocs 34 ⇒ 45° A/C									
		12.2 - 37.7 Zone de faille intense									
		//									
44.6	46.6	Zone Transition : Quartzite									
		jaune Veine //									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: 92-13
Page: 2 de ___

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	WO %	
46.6	53.3	QUARTZITE - très dure - grès fine.								
53.3	fin C.	QUARTZITE A BIOTITE - ressemble à un intrusif ? Granite ?								
59.8	62.7	DIOPSIDITE - 30° A/C Verdâtre grain fin.								
62.7	72.4	QUARTZITE très dure 1-2% PY.								
72.4	115.6	ZONE A WOLLASTONITE & DIOPSITE	A73664							
		72.4 - 73.0 A % WO								
		73 - 74.5 10% WO								
		74.5 76.0 40% WO								
		76 - 77.5 55% "	473801	76	79	3.0			40,6	
		77.5 - 79.0 20% " 42° A/C								
		79 - 80.5 40% "	473864	82	85	3			47,8	
		80.5 - 82.0 50% "								
		82.0 - 83.5 10% "								
		83.5 - 85.0 60% "								
		85.0 86.5 55% "								
		86.5 - 88 20% "								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-13
Page: 3 de ___

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	WOL %
		88 - 89.5 60% WO 43° A/C	473865	88	92	3			44,6
		89.5 - 91 60% Wo							
		91 - 92.5 70% Wo							
		92.5 - 94 60% Wo (foliation 11° A/C	473804	92,1	95,1	3,0			43,6
		94 - 95.5 50% Wo							
		95.5 - 97 70% WO							
		97 - 98.5 50% Wo							
		98.5 - 99.7 40% Wo	473866	98,1	101,1	3			45,1
		99 - 100.5 40% Wo foliation 11°							
		100.5 - 102 70% Wo	473802	101,1	104,1	3,0			52,3
		102 - 103.5 70% Wo 44° A/C							
		103.5 - 105 70%	473867	107	110	3			51,6
		105 - 106.5 70% Low Wollastonite							
		106.5 - 108 70% est Orange	zone U.V.						
		108 - 109.5 70%	473803	111.5	114.5	3,0			52,4
		109.5 - 111 70%							
		111 - 112.5 70%							
		112.5 - 114 60%							
		114 - 115.6 70% 46° A/C							
115.6	117.6	DIOPSIDITE Vert foncé tâche rouge - mm gr. fin							
117.6	125.3	Zone Wollastonite - DIOPSIDE							
		117.6 - 118.6 30% Wo 123.5-123.9 Cmicrofaille							
		118.6 - 121 Diopside grossière + Wollastonite	473868	121.6	124.6	3			34,7
		121 - 125.3 30% Wo 37° A/C							
125.3	133.2	DIOPSIDITE vert pâle 52° AC							
		130 - 133.2 2 ms brun ???							
		Fin à 133.2							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-14
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: 22E/4 LOT: CLAIM: SO34216

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE:
LIGNE: 26N
STATION: LB0+00

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 133,20m (437')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	217'	437'																	
AZIMUT (corrigé)	120°	120°																	
PLONGEE (corrigée)	43°	46°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	4,88	Mort terrain									
4,88	53,19	METAGNEISS A biotite-phlogopite (QUARTZITE) Gris vert à gris-brun, schisteux et lité (45°/A.C) dans l'ensemble, faiblement carbonaté par endroit. Ss passées porphyriques (1-5%) en unassives finement grenus et/ou porphyriques (pyroxènes?), et quartz bleu. Ss flocons de graphite Rare pyrite.									
		Contact inférieur cataclasé (faille).									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-14
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	~~Au g/t~~ Zn ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
		4,88 - 12,80 m: Marbre impur, blanc à gris tacheté (dolomie?) et des passées noires serpentinisée									
		12,80 - 14,45 - Passée à Wollastonite (10%) diopside et calcite (90%) 45°/A.C 2 cm.									
		20,65 - 22,17 - Quartzite micacé (50%) (Analyse C.I.P).	413457	20,65	22,17	1,52	9	540	15	51	0,4
		23,70 - 27,30 : Marbre impur idem ci-dessus.									
		27,60 - 29,12 : passée massive, foncée, porphyrique (quartz bleu et pyrox.) ressemble à granophyre. Analyse C.I.P.	413455	27,60	29,12	1,52	7	265	19	14	0,3
		29,56 - 31,08 : Veine de quartz feldspath et calcite. Quelques grains de pyrite (80° / A.C). Zone de fracturation.									
		33,50 - 34,13 : Veine de quartz (45° / A.C) idem ci-dessus. Fracturation.									
		36,07 - 37,58 : Quartzite porphyrique lité et/ou à gros grains (pyrox + Quartz) Analyse C.I.P	413456	36,07	37,58	1,51	10	129	17	14	0,3

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-14
Page: 3 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Zn Au g/t ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
		41,75 - 43,27 m - Quartzite fracturé. idem ci-dessus. Analyse C.I.P.	413 v57	41,75	43,27	1,52	16	98	15	12	0,2
		52,48 - 53,19 m : zone granoplyrique concassée, fracturée, faiblement broyée									
53,19	107,67	MARBRE IMPUR SERPENTINISE (30/70). Bréchiforme, lité (45°/A.C) composé de marbre gris (carbonates) et d'une matrice noire, chloriteuse et/ou serpentinisée. Parfois de fins fragments blanchâtres dans cette matrice noire. Parfois des passées sur 1-2 m de marbre pur. Contact inférieur graduel									
		61,57 - 63,08 - Marbre impur (brèche?) Analyse C.I.P.	413 v58	61,57	63,08	1,57	9	139	3	30	0,8
107,67	133,20	MARBRE PUR blanc-grisâtre, massif, cristallin parfois tacheté, composé @ 90% de calcite -	474245				Caractérisation Physique & Chimique Marbre.				
		119,85 - 120,70 - Marbre impur idem 53,19-107,67 bréchiforme									
	133,20	FIN DU TROU.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST- ONGE

No : IN-92-15
Page : 1 de 5

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: CONFLIT 29-1225

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE:
LIGNE: 2.6 N
STATION: 1+00 W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 133,20 (437')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	215'	437'																	
AZIMUT (corrigé)	120°	120°																	
PLONGEE (corrigée)	43°	43°																	

DE (m)	A (m)	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t			
0	10,36	Mort-terrain (tubage).									
10,36	55,47	QUARZITE (VRAIE) Gris foncé avec teinte brunatre, massive, à grains fins, parfois porphyrique, composée essentiellement de quartz-feldspath, localement schisteuse (litée 45°/A.C). Introduite par une multitude de dykes granophyrique à quartz bleu (10 cm à 1,5 m).									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-15

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES ~~Wt%~~ ~~Au ppb~~ Au g/t			
		Jusqu'à 40,87 m, la carotte est débitée en morceaux, concassée avec localement plusieurs zones de broyage, lessivage (de 1 à 5 m). Zone de fracturation intense (Faille majeure)								
		A 34,13 m un dyke de diabase (15 cm) magnétique								
		Schistosité (litage) à 41,45 m (70°/A.C)								
55,47	77,0	ZONE PRINCIPALE A WOLLASTONITE								
		Marbre blanc et vert (diopside-wollastonite). Schistosité (litage) régulière de 45° à 75°/A.C localement ondulée (sink sand) et microplissée (jusqu'à 0°/A.C)								
		La wollastonite blanche, aciculaire (jusqu'à 1 cm) et granuloire (1 mm). Les rythmes varient de 0,5 cm à 10 cm, en moyenne 1,5 cm, en alternance avec la diopside verte								
		Teneurs en wollastonite:								
		55,47 - 56,79 : 10%								
		56,79 - 59,70 : 40%	473811	56,79	59,70	2,91	44,4			
		59,70 - 62,60 : 45%						$\bar{x}$:	41,6%	
		62,60 - 65,65 : 70%	473812	62,60	65,65	3,05	53,0	σ :	16,6%	
		65,65 - 68,60 : 60%	473813	65,65	68,60	2,95	48,0	V :	40%	
		68,60 - 70,10 : 50%								
		70,10 - 72,91 : 40%	473814	70,10	72,91	2,81	47,0			
		72,91 - 74,41 : 30%								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-15
Page: 3 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WOL % ANALYSES Au ppb	Au g/t
		74,41 – 77,0 m : 30%	473815	74,41	77,0	2,59	41,7	
		Contact inférieur net.						
77,0	84,64	DIOPSIDITE						
		vert, à grains fins composé						
		de 60% de diopside, litée 75°/A.C						
		à 50°/Ac. Contact inférieur net à 70°/AC						
84,64	96,81	ZONE A WOLLASTONITE						
		Marbre comme précédemment.						
		Litage 50°/Ac. Parfois 40°/A.C Rares						
		microplis. Rythme de 0,5 à 1 cm.						
		Wollastonite blanche aciculaire et cristalline						
		(fibres jusqu'à 2 cm).						
		Contact inférieur net à 50°/A.C						
		84,64 – 85,00 20%						
		85,00 – 85,47 – 10%						
		85,47 – 87,65 – 10%	473816	85,47	87,65	2,18	11,5	$\bar{x}$ = 34%
		87,65 – 90,05 – Calco-silic. à Wol. (10%).						δ = 20,5%
		Un dyke à Q, FP, pyr. (15cm) avec						V = 60%
		cristaux jaunes en FX. Lame mince	LM	CALCOSILICATE			A DIOPSIDE	
		à 89,50 m						
		90,05 – 93,32 – Wollastonite 40%	473817	90,05	93,32	3,27	27,5	
		93,32 – 94,0 – Woll (10%) et dyke QFP blanc						
		94,0 – 96,81 – Wol 30%	473818	94,0	96,81	2,81	35,5	

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-15
Page: 4 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm
96,81	107,36	CALCO-SILICATE									
		Gris vert, lité (50°/A.C), dur.									
		Introduit par deux dykes avec									
		zones de trempe.									
		Dyke 1: 97,0 – 103,0 m : blanc-grisâtre									
		tacheté, dur (Q, Fd, PyFDx?) L.M à 99,50m	LM	CALCO-SILICATE			A DIOPSIDE				
		Dyke 2: 104,42 – 105,97 – Appelé marbre	413459	104,42	105,97	1,55	9	133	2	22	0,8
		impur auparavant, les carbonate									
		(calcite) noir dans l'ensemble (60%) tache									
		té de blanc, schistosité apparente à 50°/AC.									
		Composition: calcite, biotite, chlorite									
		(carbonatite?). Un échantillon									
		analysé C.I.P. Contacts 55° et 40°/A.C.									
		107,95-108,42 - dyke idem 97-103.									
107,36	122,95	CALCO-SILICATE A WOLLASTONITE/Diopside									
		marbré et plissé 0°-50°/AC.									
		Rythme de 0,5 à 2 cm									
		Contact inférieur net 50°/AC.									
		107,36-109,0 – 15% Dyke QFP de									
		107,95 à 108,42.									
		109,0 – 112,0 – 10% Wo									
		112,0 – 113,41 – 10% "									
		113,41 – 116,41 – 20% "	473819	113,41	116,41	3,0	256				
		116,41 – 121,0 – 10% "									
		121,0 – 122,95 – Diopsidite. Wo ± 5%.	LM	CALCO-SILICATE			A DIOPSIDE				

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-15
Page: 5 de 5

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	~~Au g/t~~ Zn	Cu	Pb	Ag
122,95	127,80	CALCO-SILICATE (Diopside).									
		Gris foncé, localement micassé									
		(phlogopite? 50%), lité à 50°/A.C.									
		Contact inférieur graduel.									
		125,0 - 127,80. Analyse C.I.P.	413460	125,0	127,80	2,80	11	124	13	20	0,5
127,80	133,20	CALCO-SILICATE CARBONATE									
		Gris foncé, lité 50°/Ac, très									
		carbonaté (marbre gris) avec une									
		passé de vrai marbre tacheté (blanc									
		taché brun - calcite - ankérite).									
	133,20	FIN DU SONDAGE.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS inc.
PROJET: ST- ONGE

No : W-92-16
Page : 1 de 4

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034209

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30° E
LIGNE: L 30 N
STATION: 1+15W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 96,62 m (317').

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES ORLEAN inc.

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	217'																		
AZIMUT (corrigé)	120°																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES WSL				
			No	DE	A	LONG.	~~Au ppb~~	Au g/t			
0	10,30	Mort-terrain (TUBAGE).									
10,30	25,72	ZONE DE SKARN A WOLLASTONITE									
		Rythmique rubanné (0,5-2cm) avec diopside fibreuse (jusqu'à 2cm) et cristalline, fasciculaire, rubanement 45-80°/A.C									
		Mouches de pyrite. Dans l'ensemble 60%									
		Contact inférieur net 65°/A.C.									
		10,30 - 11,81 - Calco-silicate (diopside) avec 5% de woll.									
		11,81 - 14,67 - Woll. 40%	47,3828	11,81	14,67	2,86	4,6				

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-16
Page: 2 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	W92 ANALYSES ~~Au ppb~>	Au g/t		
		14,67 - 19,10 - Woll - 50%								52,5%
		19,10 - 22,96 - Woll - 60%	473829	19,10	22,96	3,86	373	X=		9,2
		22,96 - 25,72 - Woll - 60%	473830	22,96	25,72	2,76	43,6		V=	15,79%
25,72	32,v8	Quartzite porphyrique, recristallisée. Croi-blanche (yr de quartz bleu et pyroxènes), massive, grenue, cristalline avec pyrrhotine magnétique 1-5%. Une pâtée de skarn @ wollastonite @ 29,56 m (sur 20 cm, 50°/A.C) Contact inférieur net 40°/AC. A 27,50 m LM et Sp.	LM	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE.						
32,v8	38,80	SKARN @ Wollastonite. Idem 10,30 - 25,72 m. Contact inférieur net 25°/A.C. 32,v8 - 36,55 m - Woll 30%. 36,55 - 38,00 - Woll 40%	473831	32,v8	36,55	4,07	40,7			
38,0	45,35	Quartzite porphyrique recristallisée Idem 25,72 - 32,v8 Grenue, cristalline (diops, woll., pyroxènes, & grenats?). 38,70 - Lame mince et section polie 41,18 - 42,0 - Woll (70°/AC, 60%) avec zone de broyage sur 8 cm 43,75 - 43,0 - zone de broyage.	LM	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE						

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-16
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Zn ~~Au g/t~~ ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
45,35	50,50	MARBRE									
		Blanc tacheté de gris-vert, bg carbonaté. Contact inférieur graduel									
50,50	58,86	CALCO-SILICATE recristallisé:									
		Blanc-grisâtre, porphyrique (diopside 10%) avec localement des cristaux aciculaires de wollastonite (1 cm)									
		Contact inférieur graduel									
		A 54,30 m, Lame mince.	LM	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE							
		50,50-51,75- Wollastonite rubannée (vs/AL, 30%)									
58,86	66,42	Quartzite recristallisée, porphyrique									
		Idem ci-dessus (39-45 m).									
		cristalline, grenue. Odeur d'oeuf pourri									
		(H_2S), porphyrique. Pyrrhotine 2%.									
		Contact inférieur net 60°/A.C.									
		60,65-62,14- Analyse CIP/30 (+ Zn)	41,3467	60,65	62,14	1,49	6	120	19	18	0,1<
		A 65,10 m, zone blanchie, carbonatée et silicifiée.									
66,42	87,70	Quartzite (calco silicate) rubannée.									
		Litée (x0-80°/A.C) avec bands de micas bruns (phlogopite ?), et localement avec nyhmes de wollastonite.									
		67,60-69,10 Woll 10%									
		72,23-72,50 - zone de broyage									
		75,50-76,45- Plusieurs zones de broyage									
		76,50-78,00- Woll. 10%.									
		79,70-79,80. broyage.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-16
Page: 4 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	~~Au g/t~~ Zn	Cu	Pb	Ag
87,70	96,62	Quartzite cristalline, porphyrique									
		Idem plus haut. Forte odeur de H_2S à l'acide. Grenu, avec placons de graphite jusqu'à 10% localement Pyrite et pyrrhotine (1-3%)									
		87,70 - 89,0 - Echantillon CIP/2	Y13Y68	87,70	89,0	1,30	6	116	21	19	0,2
		89,0 - 91,58 - 93,0 - Idem - CIP/30	Y13Y69	91,58	93,0	1,42	9	115	24	14	0,3
		95,38 - 96,62 - Idem pour Cu Pb Zn Au Ag	Y13Y70	95,38	96,62	1,24	8	166	25	18	0,5
	96,62	FIN du trou.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-17
Page : 1 de 4

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034209

COORDONNEES AU COLLET
GRILLE: N°30°E
LIGNE: 30N
STATION: 2+00W
LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:
AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 133,20m (437')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GLOUEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	217'	437'																	
AZIMUT (corrigé)	120°	120°																	
PLONGEE (corrigée)	-42°	-43°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	14,02	Mort-terrain									
14,02	66,54	QUARTZITE, vert pâle, brune, entièrement concassée, localement broyée, sablonneuse, difficilement reconnaissable. Introduite par des fractures magnétiques (10-30 cm) de fracto-filons à veine de quartz bleu (ou quartzite recristallisée). Contact inférieur net 60°/A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-17
Page: 2 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Zn ~~Au g/t~~ ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
		14,02 - 17,37 - Quartzite concassée - Rares grains de magnétite.									
		17,37 - 20,42 - broyage moyen									
		20,42 - 25,0 - Gabbro magnétique, faiblement concassé, fracturé.									
		25,0 - 30,0 - Zone de fracturation et broyage intense - faible récupération. Quelques zones de granophyre à quartz bleu (?).									
		30,0 - 57,0 - Fracturation intense avec 50% de zones granophyriques (10-50 cm). Schistosité 75°/A.C à 45°/A.C. Passées magnétiques. Rares mouches de pyrite									
		57,0 - 66,54 - Quartzite fraiche, localement fracturée.									
		61,88 - 62,71 - Diopsidite avec 1-5% de Wollastonite									
		Zone 14,02 - 57,0 : Zone de faille majeure									
66,54	73,55	Diopsidite. Gris moyen, à grains fins, avec 1-5% de Wollastonite. Aspect chatoyant. Grains blanc-bleuté (1%) aux U.V. A. Mouches de pyrite. Texture massive, sacharroïde.									
		Echantillon pour analyse CIP-30 éléments	413464	71,51	73,00	1,49	10	83	16	134	1,0
		Contact inf. net 70°/A.C Ø mouches de Galène? à 73,0m. Analyse Cu Pb Zn Ag et Mo	413465	72,82	74,55	1,73	21	78	7	994	2,8

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: 4-92-17
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WSL % ANALYSES Au ppb	Au g/t		
74,55	104,63	ZONE PRINCIPALE de SKARN A WOLLASTONITE marbrée, blanche et verte, rythmique (0,5 cm à 2 cm), rubanée (75-80°/A.C) fibreuse (jusqu'à 2 cm localement) et surtout cristalline et granulaire intrusive alternance avec le diopside, très interreliée, chatoyante, localement avec microplissements (0°-90°/A.C), parfois massive et cristalline. Nouchis de pyrite et de magnétite, M.U.V.A, couleur jaune-brune rubanée (> 70% dans l'ensemble). Contact inférieur net 70°/A.C.								
		74,55-76,10 - Wol. 70%.								
		76,10-76,52 - Zone de broyage.								
		76,52-78,64 - Wol 60%								
		78,64-81,60 - —"— 70%	473820	78,64	81,60	2,96	37,3			
		81,60-84,53 - —"— 70%								
		84,53-87,47 - —"— 70%	473821	84,53	87,47	2,94	38,0			
		87,47-90,46 - —"— 70% 70°/A.C								
		90,46-93,39 - —"— 80%	473822	90,46	93,39	2,93	51,4			
		93,39-96,28 - —"— 50%								
		96,28-99,24 - —"— 80% 65/A.C	473823	96,28	99,24	2,96	50,5			
		99,24-101,05 - —"— 80%								
		101,05-104,63 - —"— 60%	473824	101,05	104,63	3,58	48,0			

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-17
Page: 4 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	~~Au g/t~~ Zn ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
104,63	124,68	Bio phlogopite à Wollastonite.									
		gris-vert - massive dans l'ensemble									
		cristalline, localement rubanée sur									
		50 cm à 1 m avec 20 à 40% de wollastonite									
		localement des grains et agrégats de sphalérite?									
		molybdénite (1%), appellée auparavant									
		galène (comparable à l'antimonite aussi)					WOL%				
		Parfois moucheté de pyrite									
		109,51 - 111,71 - Wol 20%	473825	109,51	111,71	2,20	450				
		113,82 - 116,62 - Wol 5-10%	473826	113,82	116,62	2,80	210				
		119,72 - 122,63 - Wol 1-5%	473827	119,72	122,63	2,91	29				
		122,8 - 123,10. Veine de quartz avec riche									
		concentration de cristaux de									
		sphalérite brun (20%) cristal-									
		lin (peut être confondu avec									
		antimonite et molybdenite).									
		123,10 - 124,68 - Ech. C 1P 130	473766	123,10	124,68	1,58	9	101	17	19	0,3
		Contact inférieur net 50°/Ac.									
124,68	133,20	MARBRE cristallin.									
		De blanc-gris, tacheté, impur il									
		passe progressivement à une couleur									
		blanc-rouille (ankerite?)									
		124,68 - 129,40 - impur, schistosité 50°/Ac									
		calcique									
		129,40 - 133,20. pur, dolomitique?									
	133,20	FIN DU TROU									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-18
Page : 1 de V

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034216

COORDONNEES AU COLLET
GRILLE: N30°E LATITUDE:
LIGNE: 28N LONGITUDE:
STATION: 0+80W ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 102,72 (337')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU INC.

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	167'																	
AZIMUT (corrigé)	124°																	
PLONGEE (corrigée)	42°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	~~Au ppb~~ WSL	Au g/t			
0	7,31	Mort-terrain (tubage)									
7,31	23,60	SKARN à WOLLASTONITE.									
		Rubanné (diop./wollastonite)									
		"marbré", 40°-70°/AC, lits de 95 à 98cm									
		petits filons (1-3 mm) et mutout fracturés.									
		Taches de pyrite. Contact inférieur									
		net 50°/A.C									
		7,31-9,10 - Woll 50%.									
		A 7,80 - 8,17 - Zone de broyage avec									
		brèches									
		9,10-12,05 Woll 60%	473832	9,10	12,05	2,95	48,6				

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-18
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WL % Au ppb	ANALYSES Au g/t			
		12,05-13,70 - Woll - 70%									
		13,70 - 16,62 - Woll. 50%	473833	13,70	16,62	2,92	48,4				
		16,62 - 18,08. Woll 50%									
		18,08 - 19,87 - Woll 40%	473834	18,08	19,87	1,79	38,8	x =	32,8		
		19,87 - 20,16 - Veine de quartz stérile, un peu de calcite						δ =	10,20		
								V =	19,51%		
		20,16 - 22,37 - Woll. 40%	473835	20,16	22,37	2,21	45,3				
		22,37 - 23,60 - Woll 60%									
							Au.	Zn	Cu	Pb	Ag
23,60	25,47	Veine de quartz - calcite, stérile. Analyse pour Au, Ag, Wo3	413471	23,60	25,47	1,87	7	82	4	15	0,1
25,47	38,33	SKARN A WOLLASTONITE.									
		Unité rubanée, avec prédominance de diopside et autres calco-silicates. Localement "marbrée", 80% A.C									
		~~38,33~~ 25,47 - 25,70 - Calco-silicate. Woll < 5%									
		25,70 - 26,47 - Woll. 60%									
		26,47 - 33,94 - Woll - 10% - localement 1% de flocons de graphite, localement 10%.									
		33,94 - 35,55 - Woll - 10%									
		35,55 - 38,33 - Woll. 20%	473836	35,55	38,33	2,78	27,2				
		Contact inférieur graduel.									
		A 37,50 m zone de broyage.									
38,33	45,0	MARBRE									
		Gris foncé, inter, très carbonaté micacé, ankéritisé (brun).									
		43,90 - 44,20 - Zone concassée, broyée.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-18
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
45,0	54,97	SKARN A WOLLASTONITE									
		Rubanné, très microplissé, avec									
		fortement diopside et calcosilicate									
		45,0 - 49,23 - 20% de Woll. (45° e 0° / A.C)					WOL %				
		46,70 - 46,86 - zone de broyage.									
		49,23 - 50,90 - Woll 20% + mouches de pyrite.	473837	49,23	50,90	1,67	24,0				
		50,90 - 52,14 - Woll 10%									
		52,14 - 54,97 - Woll 45%, plissé.	473838	52,14	54,97	2,83	44,0				
54,97	62,70	CALCO-SILICATE									
		Diopside, calcite, wollastonite < 5%.									
		Gris blanc, massif									
62,70	70,73	MARBRE IMPUR (?)									
		très carbonaté, localement bréchiforme,									
		avec intervalle "léopard" noir et blanc.									
		Apparaît plus comme une injection carbonatée									
		et serpentinisée (?) ou chloritisée des micas									
		(phlogopite < 3%) - Flocons de graphite (1%)					Au	Zn	Cu	Pb	Ag
		Contact inférieur net 50° / A.C.									
		Blanc localement aux V.V. A (SW).									
		65,18 - 66,50 - Échantillon pour analyse	413472	65,18	66,50	1,32	16	110	5	68	1,4
		CIP (20 ét.)									
70,73	77,16	SKARN A WOLLASTONITE									
		- Contact inférieur net 45° / A.C									
		- fortement de diopside					WOL %				
		70,73 - 71,41 - Diopsidite									
		71,41 - 74,12 - Woll. 10 %	473839	71,41	74,12	2,71	23,1				
		74,12 - 77,16 - Woll 10%.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-18
Page: 4 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Zn ppm	Cu ppm	Mo ppm	Ag ppm
77,16	95,25	CALCO-SILICATE									
		Gris vert à grains fins parfois rubanné (micas, diopside...) 65°/A.C									
		Cataclasé dans l'ensemble, fracturé intensément (Scalement (0-10°/A.C).									
		Py, Po < 1%. Flocons de graphite									
		Contact inférieur net 45°/A.C									
		79,04-79,65 — Veine de quartz blanc avec wéfacristaux tabulaire à reflet chatoyant semi-lustré (pyroxène? Columbite?) gris vert et cristaux tabulaire brun-noir, dur (6),									
		pyrochlore (?). Analyse CIP(3g). Sylvite	41347 3	79,04	79,65	0,61	9	105	9	195	0,2
		82,03-83,10 — brèche consolidée									
		Au U.V.A. cristaux blancs.					TiO_2 : 4,93%				
95,25	102,72	Quartzite porphyrique recristallisée									
		grenu, graphiteux, avec yx de quartz									
		bien localement et pyroxènes (?) : 2%.									
		99,09-100,46 — Ech. pour Pb, Zn, Au, Ag	41347 7	99,09	100,46	1,37	10	122	25	18	0,4
		100,46-102,0 — Fracture tapissée de 2%									
		de pyrite hypidiomorphe (0°/A.C)									
	102,72	FIN DU TROU.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORTEAU'S
PROJET: ST-ON.

No : W 92-19
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: Sault 29-1225

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: _____
LIGNE: 24 400 N
STATION: 0 +85 W

LATITUDE: _____
LONGITUDE: _____
ELEVATION: _____

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) : _____

FIN DU TROU: 102.7m (337')

GEOLOGUE: R. Doucet Géo.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGE GAGLEAU

DATE DU JOURNAL: 17 oct 1992
FORAGE DEBUTE LE: 13 oct 92
FORAGE TERMINE LE: 14 oct 92

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	337' 102.7m																	
AZIMUT (corrigé)																			
PLONGEE (corrigée)	45°	43°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	18.9	TUBAGE									
18.9	43.9	Cal-Silicate - vert - à grains fins - g.g. carbonate de 19.9 à 39.4 très fracturée de 15.9 à 29.6 passée de petites dykes intrusifs felsiques à grains moyens avec g.g. des yeux de grenat blanc = La roche fut-elle parfois une brèche sédimentaire avant la transformation métamorphique?									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: [illegible]-19
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Zn ~~Au g/t~~ ppm	Cu ppm	Pb ppm	Ag ppm
		Arrêt [illegible] avance Pôle.									
		43° A/C à 29.5.	LM								
		Contact mixt à 43.9 62° A/C ??									
43.9	53.2	QUARTZITE									
		- gris. très dur.									
		- V 50-55° A/C. - 47,7m	LM		HORNFELS A		AUGITE				
		arbit lég. marbré.									
53.2	74.1	CAL SILICATE									
		- Couleur brune à grain fin.									
		Contient probablement de									
		diopside & Wollastonite. 46° A/C à									
		73.3-74.1 WOLLASTONITE lég.									
		arborescente 30-40% WO.									
74.1	96.9	QUARTZITE. Comme de 43.9-53.2									
		- plus fracturé. RQD faible									
		de 74.1-77 20% fg.	413495	75.5	77	1.5	8	110	30	25	0.1
		75.5-77 analyse pour Au Ag.									
96.9	93.8	SKARN à WOLL. - DIOPSIDE									
		- fg. arborescent - aspect									
		tachté. Composition très variable									
		Estimé 30% WO.									
		Foliation 10° A/C à 35° A/C									
		- présence de veinule de fracture et									
		la couche.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W 92-19
Page: 3 de 3

DE	102,72m A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
93.5	131.2	QUARTZITE d.t.f 93.9-53.2								
		+ fx fracturé.								
		1% py en contact avec 40cm.								
		à 93.8.0								
		36° A/C à 96.								
		= W du Trou 131.2								

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS
PROJET: ST-ONGE

JOURNAL DE SONDAGE

No : W92 20
Page : 1 de 4

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 465496-4

COORDONNÉES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 20N
STATION: 1+25W

LATITUDE: _____
LONGITUDE: _____
ELEVATION: _____

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) : _____

FIN DU TROU: 160.7m (527')

GEOLOGUE: ROGER DOUCET
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGE GROLEAU

DATE DU JOURNAL: 17 oct 92
FORAGE DEBUTE LE: 14 oct 92
FORAGE TERMINE LE: 16 oct 92

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	227' 69m	~~103m~~	467' 142m															
AZIMUT (corrigé)	120°																		
PLONGEE (corrigée)	45°	43°	~~43°~~	43°															

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	5.2	TUBAGE (ENLEVÉ)									
5.2	29.9	CAL-SILICATE - Grain fin verdâtre à g. altéré - recoupé par plusieurs petites veinules de feldspaths - Très fracturé par prégnantoïdes de longueurs 51° A/C. Contact net à 29.9									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: [illegible]0
Page: 2 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t ppm	Cu ppm	Ms ppm	Ag ppm
29.9	69.0	QUARTZITE									
		- Contact [illegible] à 73.4 à 76 1-2% [illegible]									
		[illegible]									
		29.9 - 72.5 Analyse 7 Au Ag	413476	29.9	32.5	2,60	7	83	54	6	91
		72°AC à 51									
		L.M.P. à 69.0 - fin de la bande [illegible]	LM	HORNFELS A SPHÈNE			n= 38 $\bar{x}$= 52% 17.11 σ= 35%				
69.0	150	SKARN à WOLLASTONITE & DIOPSIDE.									
		64 - 72.0 Zone à grenats fins de couleur rouge et brunâtre de hydrothermalisation à HCl + H_2S					WOL %				
		72 - 73.5 30% WO	473840	72.	75	3	24.9				
		73.5 - 75 40% WO									
		75 - 76.5 50% WO									
		76.5 - 78.0 60% WO									
		78.0 - 79.5 40% WO	473841	78	81	3	23,5				
		79.5 - 81 60% WO									
		81 - 82.3 50% WO									
		83.8 - 85.3 30% WO									
		85.3 - 86.9 10% WO									
		86.9 - 88.4 20% WO									
		83 à 88 Zone à brèche									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W 92-20
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WOL% ANALYSES ~~Au ppb~~	Au g/t
		88.4 - 94.3 60% WO	473842	88.4	94.3	5,90	45,6	
		Faille à 96.6 sur 10 cm.						
		94.3 - 97.3 65% WO						
		//20°A/c 97.3 - 98.8 55% WO	473843	97.3	100.2	2,90	35,1	
		98.8 - 100.2 50% WO						
		100.2 - 103.1 30% WO						
		103.1 - 104.6 50% WO	473844	103.1	106	2,90	33,5	
		//20°A/c 104.6 - 106. 20% WO						
		106 - 107.5 30% WO						
		107.5 - 108.8 15% WO						
		108.8 - 111.9 70% WO	473845	108.8	111.9	3,10	42,1	
		111.9 - 113.4 65% WO						
		113.4 - 114.8 20% WO						
		//10°A/c 114.8 - 117.8 60% WO	473846	114.8	117.8	3,0	32,7	
		117.8 - 119.2 50% WO						
		119.2 - 120.7 55% WO						
		120.7 - 122.2 55% WO	473847	120.7	123.3	2,60	47,2	
		122.2 - 123.3 20% WO						
		//32°A/c 123.3 - 125 70% WO	473848	126.5	129.5	3,00	54,6	
		125 - 129.5 65% WO						
		Faille sur 20cm à 128						
		129.5 - 132.4 65% WO						
		132.4 - 135.9 70% WO	473849	132.4	135.3	2,90	46,4	
		//28°A/c 135.9 - 135.3 65% WO						
		135.3 - 136.8 55% WO						
		136.8 - 139.6 70% WO	473850	138.2	141.2	3,00	58,2	
		139.6 - 141.2 65% WO						
		//12°A/c 141.2 - 147. 70% WO	473851	144	147	3,00	58,0	
		147 - 148.5 65% WO						

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-20
Page: 1 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t			
		145.5 - 150 60% Wo 55° A/C									
		Fin à 150 de la gra-									
		nite à Wo.									
150	160.7	Cal. Silicaté - à Wo à									
		grain fin avec q & tourm.									
		dét Wo en bande.									
		- gris clair									
		150 - 151.5 5% Wo									
		151.5 - 153.8 ? Wo									
		153.8 - 154.71 30% Wo en bande									
		H_2S - 2m 5% typ à 160. et en bande.									
		fracturé sur dernier 2m.	A13477	158.8	160.3	1.50	25	1540	35	900	0.9
		Fin du trou à 160.7									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-21
Page : 1 de 4

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-2

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30E
LIGNE: L 16W
STATION: 1+00 W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 151,49 m (497')

GEOLOGUE: A. Khobzi, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	207'	497'																	
AZIMUT (corrigé)	120°	120°																	
PLONGEE (corrigée)	41°	41°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,32	Mort-terrain (tubage).									
7,32	76,62	Diopsidite? (Quartzite) vert, à grains fins indiquant parfois une schistosité 50°/AC. alternant avec de passées de quartzite porphyrique (granophyre ?) de 20 cm à 1m									
		7,32 - 32,0 - Ensemble très fracturé, cataclasé, localement broyé. Faible récupération (75%). Les granophyres sont magnétiques (mt 1-2%).									
		32,0 — Diopsidite? Leucocrate -									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-21-
Page: 2 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES ~~Au ppb~~ WOL %	Au g/t
		La quartzite recristallisée contient 1-2% Py localement						
		38,10 - 38,70 Zone de broyage						
		50,90 - 54,50 Zone de fracturation (45°/A.C)						
		54,50 - 76,62 Quartzite verte, dure, à grains fins. Contact inférieur graduel						
76,62	83,86	Calco-silicaté à diopside et Wollastonite Gris clair à grains moyen, carbonaté, (45°/A.C) avec localement grains de muscovite. Woll. < 5%. Contact inférieur net 55°/A.C						
83,86	129,70	SKARN A WOLLASTONITE. Rubanné marbré vert et blanc, à petits filons (1.5mm) ou granulaires. Contact inférieur net 50°/A.C. Mouches de pyrite localement.						
		83,86 - 86,05 Woll 20% - 50°/A.C	473869	83,86	86,05	2,19	35,2	
		86,05 - 87,24 Woll 10%						
		87,24 - 90,14 Woll 25%	473870	87,24	90,14	2,90	36,2	
		90,14 - 93,04 Woll 35%						
		93,04 - 96,00 Woll 35%	473871	93,04	96,00	2,96	40,9	
		96,00 98,88 Woll 35%						
		98,88 - 101,83 Woll 40%	473872	98,88	101,83	2,95	44,1	
		101,83 - 104,82 Woll 40%						
		104,82 - 107,70 Woll 45%	473873	104,82	107,70	2,88	40,4	
		107,70 - 109,22 Woll 40%						
		109,22 - 112,12 Woll 45%	473874	109,22	112,12	2,90	39,5	

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-21
Page: 3 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ~~ppb~~	Au g/t
		112,12 - 115,11 - Woll 25% 60°/AC						
		115,11 - 117,96 - Woll 45%	473875	115,11	117,96	2,85	40	
		117,96 - 119,50 - Woll 60%						
		119,50 - 122,34 - Woll 60%	473876	119,50	122,34	2,84	42,7	
		122,34 - 125,30 - Woll 60% 55°/AC	473877	122,34	125,30	2,96	43,4	
		125,30 - 126,75 Woll 60%						
		126,75 - 129,70 - Woll 70%	473878	126,75	129,70	2,95	46	
129,70	136,90	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE-WOLLASTONITE. Dur, vert à grain fin. Contact inférieur net 35°/AC.						
136,90	139,0	SKARN à WOLLASTONITE Woll. 20%. 30-40°/AC Contact inférieur net						
139,0	145,04	Quartzite ou Calco-silicate silicifié. Gris blanchâtre, à grain fins, porphyrique (10%) en diopside (1-2 mm) vert. Très silicifié, localement carbonaté. Quelques passés avec 20% de Woll (sur 20 cm). Contact inférieur net 60°/AC. Zone de trempe.						
145,04	150,32	GRANOPHYRE (GNEISS A biotite). Gris, gris bleu, à texture gneissique (biotite 20-30%), cristallin, dur, avec Q et Fx. Contact inférieur tectonique (zone de fracturation).						

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-21
Page: 4 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
150,37	151,49	Calco-silicate, blanchi, silicifié et carbonaté, idem 139,0 - 145,0V. Plusieurs zones de broyage								
	151,49	FIN DU SONDAGE								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-21
Page: _____ de _____

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	413535 - Shale - Traces de py	413535	35,66	37,18	1,52	<5			
	413536 - calcosil. mouches de py.	413536	37,18	38,70	1,52	<5			
	413537 - " - pyrite 1%	413537	41,40	42,95	1,55	<5			
	413538 - " - " - "	413538	42,95	44,12	1,17	<5			
	413539 - " - " - "	413539	44,12	45,64	1,52	<5			
	413540 - " - mouches de pyrite	413540	59,28	60,72	1,44	<5			
	413541 - " - " - "	413541	60,72	62,28	1,56	<5			
	413542 - " - "	413542	62,28	63,73	1,45	<5			
	413543 - " - "	413543	66,45	67,95	1,50	<5			

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-92-22
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465 496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: L 10N
STATION: 0+40W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 71,02 m (233').

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: LES FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	233'																		
AZIMUT (corrigé)	120°																		
PLONGEE (corrigée)	44°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WOL % ANALYSES ~~Au ppb~~	~~Au g/t~~			
0	1,22	Mort-Terrain (TUBAGE)									
1,22	19,80	SKARN A WOLLASTONITE rubanné, "marbre" (prédominance de diopside), 60°/A.C.									
		Contact inférieur net 60°/A.C									
		1,22 - 2,50 - Woll 20%									
		2,50 - 5,50 - Woll 30%	473879	2,50	5,50	3,0	43,3				
		5,50 - 11,38 - Woll 10%									
		11,38 - 14,33 - Woll 25%	473880	11,39	14,33	2,95	38,3				

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES OLEANS INC. Trou No: W-92-22
PROJET: ST-ONGE Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				W92 ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	~~Au ppb~~	Au g/t		
		14,33 - 15,85 - Woll 10%								
		15,85 - 18,87 - Woll 20%	473881	15,85	18,87	3,02	45,2			
		18,87 - 19,80 - Woll 15%								
19,80	29,21	METASEDIMENT (QUARTZITE IMPURE),								
		Lité, 55°/A.C, finement grenu,								
		essentiellement diopside vert et autres								
		calco-silicates. Rares lits (1cm) de Woll.								
		Contact inférieur net 65°/A.C.								
29,21	47,50	SKARN à WOLLASTONITE.								
		Idem ci-dessus.								
		Contact inférieur tectonique, broyé.								
		29,21 - 30,59 - Woll 30%								
		30,59 - 33,56 - Woll 35%, 40°/A.C	473982	30,59	33,56	2,97	35,2			
		33,56 - 36,32 - Woll 50%, 30-45°/A.C.	473983	33,56	36,32	2,76	22,1			
		A 35,0 et 35,66 zones de								
		broyage.								
		36,32 - 42,27 - Woll 20%								
		42,27 - 43,62 - Woll 10%								
		43,62 - 46,62 - Woll 40% 45°/AC.	473984	43,62	46,62	3,0	35,9			
		Zone de broyage à 45,40m								
		46,62 - 47,50 - Woll 30% Plissé 0-45°/A.C								
47,50	53,24	CALCO-SILICATE.								
		Surtout diopside. Rare Woll;								
		homogène avec quartz localement								
		Rares flocons de graphite								
		A 50,90 - 51,72. Zone de broyage avec développement de micas (<1mm, 70%) bien orientés. 10°/A.C.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-92-22
Page: 3 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
53,24	71,02	MARBRES IMPURS / QUARTZITES. Tachetés, fins, texture porphyrique (taches grises et fond noir), ± 70%, interdigité de paires calco-silicatés micacés.								
		59,03 - 61,10 - Wall 60%, 0 - 60°/AC.								
		61,10 - 62,20 - Aspect bréchiforme Quartzite								
		62,20 - 64,55 - Marbre impur (noir et blanc)								
		64,55 - 71,02 Quartzite recristallisée porphyrique à fins grains orientés ±5° / AC. Micas et blocaux de graphite (1-3%).								
		69,61 - 70,65 - Dyke carbonaté (noir et blanc) contacts ±5° / AC.								
	71,02	FIN DU SONDAGE.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: I.R.S.S. ORLEANS
PROJET: ST-ONGE

No : W92-23
Page : 1 de 5

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465 496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N°30°E
LIGNE: 10N
STATION: 1+10W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: N120°
PLONGEE: -52°

COIN (cote) :

FIN DU TROU: 133,2m (437')

GEOLOGUE: ROGER DOUCET
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FOR. GROLEAU

DATE DU JOURNAL: 30 oct 92
FORAGE DEBUTE LE: 28 oct 92
FORAGE TERMINE LE: 29 oct 92

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	112m																	
AZIMUT (corrigé)																			
PLONGEE (corrigée)	50°	47°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	W02% ANALYSES ~~Au ppb~~	Au g/t
0	6.7	TUBAGE. (Laissé en Place) forteau						
6.7	96.2	Skarn à WOLLASTONITE-DIOPSIDE						
		- subaussi: bandes jusqu'à 2cm de 5.7 à 6.0 m.	473885	7.2	10.2	3.	44.1	
		Cuille de 10cm à : 13.1 et 14.3 m.						
		5.7 - 13.1 50% WO 63° A/C	473886	13.1	16.2	3.1	41.1	
		13.1 - 14.6 45% WO						
		14.6 - 17.7 50% WO						
		17.7 - 20.7 40% WO 32° A/C	473887	19.2	22.2	3.0	32,3	
		20.7 - 22.2 30% WO						
		22.2 - 23.8 60% WO						

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: V92-23
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t
		23.8 – 25.2 65% WO + de fty						
		2 cm avec gr. à 24.3	473888	23.7	26.7	3.0	40,6	
		25.2 – 26.75 – 30% WO 25° A/C						
		26.75 – 28.3 60% WO.						
		28.3 – 29.8 55% WO	473889	31.3	34.2	2.9	39,2	
		29.8 – 31.3 50% WO						
		31.3 – 35.7 40% WO.						
		35.7 – 38.5 45% WO						
		38.5 – 40.0 25% WO 30° A/C	473890	37.2	40.	2.8	33,6	
		40.0 – 44.4 20% WO						
		Feuille 33.7 ; 37.6 et 40.3						
		De 41 à 57.5, la foliation	473891	42.9	45.9	3	28,6	
		est +- 11 à la A/C.						
		44.4 – 45.9 15% WO						
		45.9 – 47.4 20% WO	473892	48.9	51.8	2.9	35,2	
		47.4 – 50.3 15% WO		2				
		50.3 – 53.3 25% WO						
		53.3 – 57.6 20% WO	473893	54.8	57.6	2.8	38,7	
		57.6 – 59.7 35% WO 72° A/C						
		59.7 – 60.3. AMAZONITE (40%)						
		60.3 – 61.5. QUARTZITE						
		contenant 7% de Dioxyde vert						
		(Chrysocolle ?) rouge – orbr.						
		Contact mt. 40° A/C à 61.5						
		61.5 – 63.4 50% WO	473894	61.9	64.8	2.9	39,4	
		63.4 – 64.8 45% WO feuille 64.4 + Amygdt.						
		64.8 – 67.8 50% WO						
		67.8 – 72.2 55% WO 57° A/C	473895	67.8	70.8	3	44,8	
		72.2 – 75.2 50% WO 75.2-76.7 45% WO	473896	73.7	76.4	2.7	42,2	

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92, 23
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t
		76.9 - 92.7 15-20% Wo						
		HORNBLENDITE	473887	79.4	82.4	3	31	
			473898	85.5	88.5	3	37,9	
		92.7 - 94.1 30% WO						
		94.1 - 96.2 45% WO	473899	92.7	95.7	3	36,0	
96.2	104.3	DIOPSIDITE - Micacée						
		- vert rubanné avec grenat.						
		- g.g. section de micacée.						
		103. - 104.3 présence de						
		grenat + py ? 58° A/C.						
104.3	123.2	SKARN WOLLASTONITE-DIOPS						
		- rubanné Foliation						
		variant de 11 à 50°						
		passée minces de SO4 ?						
		(grosses bancs H_2S) à 109.2 (25cm)						
		et de marbre de 113.7 à 119.5						
		104.3 - 105.7 20% WO						
		105.7 - 107.2 30% WO 107.2-108.5 AS2W	473900	108.5	111.5	3	34,6	
		108.5 111.5 60% WO						
		111.5 - 123.2 15-20% WO						
123.2	127.1	Zone Transition Skarn Wollastonite						
		Diopside & Sulfate (SO_4 H_2S ?)						
127.1	133.2	MARBRE BLANC PUR.						
		- tachete (phase jaune)						

Fin Trou 133.2

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS — JOURNAL DE SONDAGE — No : W92-24

PROJET: ST-ONGE — Page : 1 de 4

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 5048941

COORDONNEES AU COLLET — GRILLE: _____ LIGNE: 7N STATION: 1+50W — LATITUDE: _____ LONGITUDE: _____ ELEVATION: _____ — AZIMUT: N120° PLONGEE: 45°

COIN (cote) : _____ FIN DU TROU: 105,80m (347pi)

GEOLOGUE: Roger Doucet — DATE DU JOURNAL: 31 oct 1992

ASSISTANT: _____ FORAGE DEBUTE LE: 30 oct 1992

ENTREPRENEUR: FORAGE CORBEAU. FORAGE TERMINE LE: 31 oct 1992

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	0	105.7m																	
AZIMUT (corrigé)																			
PLONGEE (corrigée)	45°	45°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	Wol % ANALYSES ~~Au ppb~~	Au g/t			
0	10.36	TUBAGE OVERBURDEN									
10.36	15.45	DIOPSIDITE + WOLLASTONITE - gris - très fracturé									
15.45	50.9	SKARN A WOLLASTONITE - DIOPS. beige rubanné. - Fluo. orange - calcite dans les fractures gris a une Fluo. jaune à brun.									
		15.4 - 16.45 40% wo	474201	16.45	19.25	2.8	23,5				
		16.45 - 17.90 20% wo \135°A/C									
		17.90 - 19.25 10% wo taper tacpy à 18.95									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W 92-24
Page: 2 de 4

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WSL% Au ppb	ANALYSES Au g/t		
		10 - 22.5 25% WO								
		22.5 - 23.45 20 WO	A1 47202	22.25	23.15	2.9	38,8			
		23.45 - 23.80 35% WO ∧ 25° A/c								
		23.80 - 25.15 45% WO								
		25.15 - 26.55 40% WO								
		26.55 - 28.0 25% WO								
		28 - 29.5 35% WO								
		29.5 - 31.0 5% WO								
		31.0 - 32.4 5% WO								
		32.4 - 33.9 15% WO								
		33.9 - 35.2 8% WO								
		35.2 - 35.7 Faille								
		35.2 - 36.65 40% WO	47 4203	36.65	39.5	2.9	28,1			
		36.65 - 38 30% WO ∧ 55° A/c								
		38 - 39.5 25% WO								
		39.5 - 40.95 25% WO								
		40.95 - 42.45 25% WO								
		42.45 - 43.85 25% WO	47 4204	45.3	48.3	3	26,7			
		43.85 - 45.3 40% WO ∧ 65° A/c								
		45.3 - 46.8 30% WO								
		46.8 - 48.3 30%								
50.9		48.3 - 50.9 25% WO								
50.9	93.2	DIOPSIDITE								
		- couleur variable gris								
		- zone - vert.								
		contenant passées mineures								
		de WO en bande								
		Taux bien à 65 ∧ 65° A/c								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W92-24
Page: 3 de 4

E	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	WO% ANALYSES Au ppb	Au g/t			
73.2	101	SKARN à WOLLASTONITE – DIOPSIDE.									
		– Bien entamé									
		– lavage bande.									
		73.2 – 74.3 40% WO									
		74.3 – 75.7 30% WO 155° AC	474205	75.7	78.65	2.95	39,0				
		75.7 – 77.2 35% WO									
		77.2 – 78.65 45% WO // 0°AC									
		78.65 – 80.15 50% WO									
		80.15 – 81.55 40% WO	474206	81.55	84.5	2.95	22,2				
		81.55 – 83.0 40% WO									
		83.0 – 84.5 40% WO									
		84.5 – 86.0 35% WO									
		86 – 87.5 40% WO									
		87.5 – 89 45% WO	474207	87.5	90.5	3.0	41,8				
		89 – 90.5 50% WO									
		90.5 – 92 65% WO									
		92 – 93.45 80% WO									
		93.45 – 94.45 60% WO tr gn.	474208	93.45	96.25	2.8	33,7				
		94.45 – 96.25 40% WO tr CaF_2									
		96.25 – 97.75 20% WO									
							Au	Ag	Zn	Pb	Cu
		97.3 – 97.8 Qtz + Dolo + ZnS + cpx brun vert forme ◇ + Po	413479	97.3	97.8	0.5	7	0,2	8000	7	44
		97.75 – 99.2 20% WO									
		99.2 – 100.7 30% WO tr CaF_2 dans fract 99.69									
		100.7 – 101 50% WO									
101	105.4	DIOPSIDITE – w.w.c.									
		– gris vert foncé – cpx Massif									
		tr py									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____

PROJET: _____

Trou No: W92-29

Page: 4 de 4

E	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
1054	105.8	SKARN À WOLLASTONITE								
		5% WO dans bandes								
		105.8 FIN du TROU.								

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Nº W92-25

Projet / Project ST-ONGE
Canton / Twp ST-ONGE
Lot / Rang(e) 465 496-1
Type de Forage / Drill Type NQ
Contracteur / Contractor Forage Canam

Ligne / Line 11N St. 1+62W
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____

SECTION _____

Profondeur / Depth	0	112 m	
Plongée / Dip	45°	43°	
Azimut(h)	120°		

Commencé le / Started 31 oct 92 Terminé le / Finished 1er nov. 92

Feuille / Sheet 1 de / of 5
De / From _____ à / to _____
Profondeur Totale / Total Depth 130.18 m.
Par / By: Roger Doucet
Date 1er nov. 92

De / From	à / To	GÉOLOGIE / GEOLOGY	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES W%	%	Au ppb	Ag ppm	Zn ppm
0	10.36	TUBAGE (CARLEVE)	TUBAGE									
10.36	17.15	QUARTZITE - premier 3 m blanc à brèche- conglomératique de cristaux calcite à brun ($FeCO_3$)? et vert. (amphibole)? Très fracturé, tufy - fracturé sur premier 3 m.	10.36 49°/ tr tufy Qtzite	413508 413509	14,76 16,14	16,14 17,68	1,38 1,54			<5 <5	0,2 <0,1	3 3
17.15	125.19	SKARN - à WOLLASTONITE-DIOPSIDE bien entamé - à une certaine variété ici devant être à une proximité forte de l'anomalie - dans ≥ 1-2% gn. Veine sur 30 cm à 20.40	17.15 Tuffite 20.4 Skarn WO DIO 35°/	413510 479204	17,68 28.2	19,20 31.1	1,52 2.9	33.6		10	<0,1	4

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

LAC

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº 92-25

Feuille *Sheet* 2 de *of* 5

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Terminé le / *Finished* _____

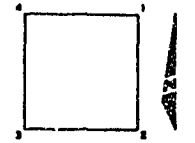
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. ⟷ 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	ANALYSES WOL %
			30%					
			30					
		Ech 474210 30cm la lampe U.V. montre 40-45% de grenat. La fissure est peu étiolée - estimée à la Lumière Norm.	30	474210	34.77	37.27	3	41,1
			35%					
			35%					
			40%					
			35%	474211	40	43	3	37,3
			40%					
			30%					
			40%					
		A partir de 45.9 la roche est moins verdâtre, et est aussi à grains fins	50%	474212	45.9	48.4	3	47,6
			50%					
			70%					
			60%					
			70%	474213	57.90	54.8	2.9	34,3
			50%					
			70					
			65					
			70	474214	57.95	60.85	2.9	42,1
			70					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____



N° 1V92-25

Feuille / *Sheet* 3 de / *of* 5

De / *From* _____ à / *to* _____

Profondeur Totale / *Total Depth* _____

Par / *By* : _____

Date _____

Projet / *Project* _____

Canton / *Twp* _____

Lot / Rang(e) _____

Type de Forage / *Drill Type* _____

Contracteur / *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____

Lat. _____ Long. _____

Elévation _____

Azimut(h) _____

Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0°	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* N°	De/Fr.	à / To	Long.	ANALYSES WOL %
			70% wo					
			70% wo					
			55% wo	474.215	63.6	66.6	3	29.5
			50% wo					
			40%					
		68.8 – 72.25 Zone calcitique (HCL fcc) la Wo est faible (5% wo ?) faible.	5% wo ?					
			5% wo					
			5% wo					
			40%					
			40%					
			40%					
			60%	474216	77	80	3	46
			50%					
			50%					
			60%					
			1%					
		84.45 – 88.2 Quartzite contenant des passées de Cal-Silicate ☐ – 3 de qtz bleu-blanc-translucide	88AG Qtzite 88% 88.2					
		88.2 – 90A passée de Cal-Silicate	2% wo					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

N° W92-25

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth* | Plongée / *Dip* | Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

Feuille *Sheet* 4 de *of* 5
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* N°	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES WOL
		~ 90.8 ∧ ≥ // A/C.	90.8 40%Wis					
			35%					
			C°∧ 20%					
			10%					
			15%					
			30%	474217	91.72	100.6	2.9	30,1
			C°∧ 25%					
			30%					
			25%					
			148° 50%	474218	102.3	106.4	3,1	49,3
			60%					
			45%					
		102.3 faille 10cm	25%					
			40%					
		110.7 - 113.75 CAL-Silicate ☐	110.7 Cal-Sil					
		gris gros Xil	113.75 -					
			60°∧ 15%					
			20%					
			45%	474219	116.9	119.9	3	32,4
			10% 60° 50%					
			120					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº 1192-25

Feuille *Sheet* 5 de *of* 5

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang *(e)* _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut (*h*) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth* | | | | |
Plongée / *Dip* | | | | |
Azimut (*h*) | | | | |
Terminé le / *Finished* _____

De / *From* _____ à / *To* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
		La Wsl. a une Plus faible à negligeable
125.15	130.18	MARBRE - debut simple avec passé noir et brèchique (chlorite ??) tendre HCl + CO_2 lég. fracturé 129 - 130.18 Marbre PUR Blanc crème avec Dolomie. - la dolomie ? plus tendre <1%.

1.5 m. | 5.0'

+2°

45% WS
40%
25%
10%

125.15 — Marbre 60°/1 — 130.18

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

N° W92-26

Projet *Project* WELLINGTON
Canton *Twp* ST-ONGE
Lot
Rang(e) 465496-3
Type de Forage *Drill Type* N.Q
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* 17N St. 1+00W
Lat. ____ Long. ____
Elévation ____
Azimut(h) N 120°
Commence' le / *Started* 2 nov.

SECTION ____

Profondeur / *Depth*			
0	133.23		
45°	44°		
~~120°~~			

Termine' le / *Finished* 3 nov

Feuille *Sheet* 1 de *of* 5
De / *From* ____ à / *to* ____
Profondeur Totale *Total Depth* 133.20m (437')
Par / *By*: Roger Doucet
Date 3 nov. 92

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* N°	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES
0	9.75	TUBAGE						
			M-T					
9.75	29.5	QUARTZITE & DIOPSIDITE (80% Quartz-i avec gros i qtz bien avec grenat baun ? : Très fracturé 80% recuperation	9.91 Diab. 29.5 Diabase					
29.5	38.6	DIABASE - assez, très dur, grain fin à qtz. le diabase est plus fracturé de 32 à 38.1	30					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-26

Feuille *Sheet* 2 de *of* 5

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot _____
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
38.6	40.2	DIOPSIDITE
		- verdatre tx W.O. en petites bandes
40.2	43.8	QUARTZITE
		- gris - lité.. tx fg.
		- ilm.
43.8	48.75	~~SKARN A WOLLASTONITE DIOPSIDE~~
		CALSILICATE PORPHYRITIQUE
		- HCL ♦ H₂S - 1% fg
48.75	125.2	SKARN A WOLLASTONITE - DIOPSIDE
		- contact net à 48.75 à 57° A/C
		- bandes cytomorphes
		petite faille à 49.36 et 57.6

1.5m. 5.0'

Diabase

55° A — 38.6 — 55° A — Diops. — 40.2 — 45° A — Qtz — 43.8 — 1% fg — Cal. Sil. — 48.75 — 25% — 35% Wo — 55° A — ~50% — 40% — 30% — 45% — 45° A — 90%

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES Wol %						
479220	50.91	53.41	3	34.0						
479221	56.85	59.75	2.9	40.0						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth* | Plongée / *Dip* | Azimut(h)
Terminé le / *Finished*

Nº W92-26

Feuille *Sheet* 3 de *of* 5
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

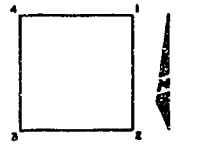
De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'
			17%
			20%
			35%
		62°/	35%
			35%
		66-73 zone fracturé et	20%
			10%
		contenant du Talc Serpentine	10%
		68°/	10%
			5%
			2%
			10%
			20%
			50%
			55%
			45%
		87-94 zone serpentinisé. talc.	50%
		62°/	50%
			50%
			50%
			50%
		87-94 zone de Talc Serp	60%
		58°/	20%

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	Wt %	ANALYSES
474222	62.75	65.65	2.9	23.4	
474223	68.4	70.75	2.35	0	
	175.35				
474224	73.8	76.8	3	32.7	
474225	79.6	82.55	2.95	42.5	
474226	85.45	88.45	3	29.2	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____



Nº W92-26

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Terminé le / *Finished* _____

Feuille *Sheet* 4 de *of* 5
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. ⅌ 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES						
			talc 1 20% 30%											
		do 91 à tuf b.lle jaune	55% 50% 55% 60%	479227	91.25	99.2	3.05	35.6						
		de w/												
		m remarque dans tu de gyp.												
			55% 55% 60% 60%	479228	99.2	99.1	2.9	43.6						
			65% 55% 45% 45%	479229	103.1	106.0	2.9	39.4						
			55% 50% 50% 50%	479230	108.9	111.9	3	41.5						
			50% 50%	479231	114.93	117.83	2.9	41.9						

120

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

N° W-72-26

Feuille *Sheet* 5 de *of* 5
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
		tuffite pyr à l23. Sdg. qtz CO_3 4cm.
125.26	126.95	MARBRE IMPUR
		- contenant minéral vert
		MnC_2 (30%) HCl $\uparrow CO_2$
126.95	131.5	QUARTZITE
		- gr. fin à grossier de gris
		à gris clair. — massif
131.5	135.23	MARBRE IMPUR
		— contenant 40% (MnC_2)?
		HCl $\uparrow CO_2$ contact net à
		131.5 à 32° A/C
		FIN 133.23
		-Tubage enlevé.

1.5 m. | 5.0'

60° A
SK. 5%
45%
40%
5%
125.25 marbre
126.95
Qtz.
Mnc
133.23

ÉCHANTILLON / *SAMPLES*				ANALYSES
N°	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	W%
474232	120.85	123.85	2.8	34.2

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Nº W-92-27

Projet / *Project* RESSOURCES ORLEANS INC.
Canton / *Twp* ST-ONGE
Lot
Rang(e) 465496-4
Type de Forage / *Drill Type* NQ
Contracteur / *Contractor* GROLEAU

Ligne / *Line* 19N St. 1+06W
Lat. ____ Long. ____
Elévation ____
Azimut(h) 120°
Commence' le / *Started* ____

SECTION ____

Profondeur / *Depth*			
0	237'	457'	
Plongée / *Dip* 45°	43°	43°	
Azimut(h) 120°	120°	120°	

Termine' le / *Finished* ____

Feuille / *Sheet* 1 de / *of* 5
De / *From* ____ à / *to* ____
Profondeur Totale / *Total Depth* 139,29m (457')
Par / *By*: A. KHOBZI, ing.
Date ____

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppb	
0	6,71	MORT-TERRAIN (TUBAGE).										
6,71	13,18	QUARTZITE (GNEISSIQUE).										
		Gris bleue, cristalline, à grain moyens, texture										
		gneissique, schistosité moyenne 55°/A.C.										
		localement concassée (près de la fracture										
		majeure) Contact inférieur broyé.										
13,18	22,37	CALCO-SILICATES										
		à diopside - wollastonite (<5%)										
		Gris-vert, massive, localement cristalline										
		(recristallisée) localement 5% Py. (1-2mm)										
		Contact inférieur 55°/A.C. Faiblement magnétique										
		15,36-16,70 - Pyrite 5% (Zn, Pb, Ag, Au).		413486	15,36	16,70	1,34	284	38	197	0,9	7
22,37	62,80	SKARN A WOLLASTONITE										
		Rubanné, vert et blanc (Diop + Woll)										
		à litage variable (0 à 55°/AC) avec évidence										
		de plis isoclinaux.										
		Woll. granulée (1mm) et localement aciculaire										
		(jusqu'à 1cm). Contact inférieur net 45°/AC.										

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº 92-27

Projet / *Project*
Canton / *Twp*
Lot / Rang(e)
Type de Forage / *Drill Type*
Contracteur / *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

Feuille / *Sheet* 2 de / *of* 5
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale / *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*	1.5 m.	5.0'
		22,37 - 23,64 : Wall 10%. 10° - 55° / A.C.		55'
		23,64 - 26,52 : Wall 20%. Bouche dipp. 55° / A.C.		60
		26,52 - 29,57 : Wall 50%. 55° / A.C et 30° / A.C.		
		29,57 - 32,57 : Wall 40%. 0° / A.C.		65
		32,57 - 34,00 ; Wall 40% 0° / A.C		
		34,00 - 37,00 , Wall 30% 10° / A.C.		70
		calcite 20%.		
		37,00 - 38,50 : Wall 50% 20° / A.C.		75
		38,50 - 41,37 : Wall 60% 55° / A.C		
		41,37 - 42,80 : Wall 60% 80° / A.C		80
		42,80 - 45,74 : Wall 50% 60° / A.C		
		45,74 - 47,24 : Wall 20% 65° / A.C.		85
		47,24 - 50,15 : Wall 25% 40° / A.C		
		- 49,90 - 50,15 - Zone de broyage avec Talc.	Talc.	90
		50,15 - 51,62 . Wall. 30%.		
		51,62 - 54,60 : Wall. 20%		95
		54,60 - 56,10 : Wall 40%		
		56,10 - 59,00 : Wall 45% 55° / A.C.		100
		59,0 - 60,05 : Wall 20%		
				105'

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De / *Fr.*	à / *To*	Long.	WT%	%	ANALYSES
474233	23,64	26,52	2,88	36,5		
474234	29,57	32,57	3,00	45,8		
474235	34,0	37,0	3,0	39,6		
474236	38,50	41,37	2,87	50,9		
474237	42,80	45,74	2,94	47,1		
474238	47,24	50,15	2,91	39,5		
474239	51,62	54,60	2,98	44,2		
474240	56,10	59,0	2,90	48,6		

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº 92-27

Feuille / Sheet 3 de / of 5

Projet / Project
Canton / Twp
Lot
Rang (e)
Type de Forage / Drill Type
Contracteur / Contractor

Ligne / Line St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut (h)
Commence' le / Started

Profondeur / Depth
Plongée / Dip
Azimut (h)
Termine' le / Finished

De / From à / to
Profondeur Totale / Total Depth
Par / By :
Date

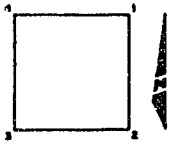
De From	à To	GÉOLOGIE GEOLOGY	1.5 m. 5.0'
		60,05 - 62,40 : Wall 50% 45°/A.c.	
62,40	71,10	CALCO-SILICATE. (Quartzite à grain fin)	
		Wall < 5%. schistosité' 45°/A.c.	
		Traînées brunâtre-verdâtre (5%) locale	
		ment. Contact inférieur net 45°/A.c.	
		64,55 - 66,23 Analyse pour Zn, Pb, Ag, Ag	
		70,25 - 71,10. Concentration locale de sphalérite brune sur 5cm (20%). Analyse pour Zn Pb Ag Ag	
		Contact inférieur gradual.	
71,10	78,05	SKARN à wollastonite.	
		Idem ci-dessus.	
		71,10 - 73,95 - Wall. 40% 45°/A.c	
		73,95 - 75,90 - Wall 30%. 45°/A.c	
		75,90 - 78,05. Wall 30% 30°/A.c.	
78,05	87,40	SKARN à wollastonite, silicifié, fortement cisaillé.	
		schistosité 0°/A.c., quelques zones de broyage. Wall. verdâtre avec diopside verte.	

ÉCHANTILLON / SAMPLES				WOL %	ANALYSES				
Nº	De/Fr.	à/To	Long.						
474241	60,05	62,40	2,35	44,4					
				Cu	Pb	Zn	Ag	Au	
413484	64,55	66,23	1,68	43	24	146	0,1	8	
413485	70,25	71,10	0,85	193	22	6110	0,4	8	
474242	71,10	73,95	2,85	34,5					
474243	75,90	78,05	2,15	23,5					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____



Nº 92-27

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

Feuille *Sheet* 4 de *of* 5
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES
		Zone impure dans l'ensemble						
		79,05 - 80,35 - Quartzite (d'aspect chert ux)						
		Wol < 1%						
		80,35 - 87,40 - Wall 10%. Talc dans les joints						
		broyés. 0-10° / A.C						
87,40	97,70	MARBLE IMPUR.						
		Tachete' blanc et noir, calcique,						
		avec fragments noirs (serpentine), aspect						
		bréchiforme. Contact inférieur net 50° / A.C						
97,70	104,72	SKARN à Wollastonite.						
		schistosité ondulante (0 - 70° / A.C).						
		Wall 10% dans l'ensemble.						
		Contact inférieur net 50° / AC						
104,72	108,81	MARBLE IMPUR						
		Idem 97,40 - 97,70.						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Terminé le / *Finished*

N° 92-27

Feuille *Sheet* 5 de *of* 5
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'
108,81	139,29	Quartzite :	
		Quartzite lités alternant avec des	
		quartzite recristallisées (parfois pegmatiti-	
		que) ; schistosité 30°-50°/A.C.	
		119,0-122,25 - Marbre impur bréchiforme	
		122,25-123,91 - Quartzite avec bandes de	
		micas bruns (15%). Zn, Pb, Au, Ag	
		123,91-125,33 - Idem, Analyse pour Zn, Pb, Au, Ag	
		125,33-127,10 - Idem Py 1-3% Analyse Zn, Pb, Au, Ag	
		129,20-130,55 - Idem - Mouches de (Sp)	
		130,55-131,43 - Quartzite recristallisée (pegmati-	
		tique, avec amazonite).	
		131,43-135,10 - alternance Qtzite lité et	
		Quartzite recristallisé	
		135,10-136,51 - Idem - Analyse pour Zn Pb Au Ag	
		136,51-137,77 - Idem - — " — " —	
		137,77-139,29 - Qtzite recristallisée. Idem -	
	139,29	Fin du SONDAGE.	

ÉCHANTILLON / *SAMPLES*				ANALYSES				
N°	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	Cu	Pb	Zn	Ag	Au
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppb
413487	122,25	123,91	1,66	20	12	460	0,2	9
413488	123,91	125,33	1,42	18	8	81	0,2	7
413489	125,33	127,10	1,77	35	10	83	0,4	5
413490	129,20	130,55	1,35	81	15	560	0,4	12
413491	135,10	136,51	1,41	26	9	132	0,3	10
413492	136,51	137,77	1,26	17	11	112	0,3	9
413493	137,77	139,29	1,52	35	16	80	0,3	132

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Nº W-92-28

Projet *Project* WOLLASTONITE
Canton *Twp* ST-ONGE
Lot
Rang *(e)* 465496-4
Type de Forage *Drill Type* NQ
Contracteur *Contractor* GROLEAU

Ligne / *Line* 21N St. 0+82W
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut (*h*) 120°
Commence' le / *Started* _____ Termine' le / *Finished* _____

SECTION _____

Profondeur / *Depth*	0	237'	405'	
Plongée / *Dip*	45°	43°	44°	
Azimut (*h*)	120°	120°	120°	

Feuille *Sheet* 1 de *of* 4
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* 123,44m (405')
Par / *By:* A. KHOBZI, ing.
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	WOC %	ANALYSES
0	1,52	TUBAGE							
1,52	45,0	SKARN à WOLLASTONITE							
		Rubané, vert et blanc, bandes de							
		0,5 cm à 2 cm, de 0 à 65° / A.C.							
		Contact inférieur graduel.							
		1,52 - 4,34 - Woll 35% altéré (lixiviation)							
		4,34 - 7,45 - Woll 50% 45° / AC		47V244	4,34	7,45	3,11	56,3	
		7,45 - 9,20 - Woll 60% 45 / AC							
		9,20 - 9,78 - Zone de broyage intense (sable), récupération nulle							
		9,78 - 12,70 - Woll 50% 50° / A.C.		47V245	9,78	12,70	2,92	47,1	
		@ 11,0 - 11,15 broyage, récupération 0							
		12,70 - 14,69 - Woll 50% 45° / A.C							
		14,69 - 17,37 - Woll 50% 45° / A.C		47V246	14,69	17,37	2,68	52,6	
		17,37 - 19,19 - Zone de broyage (sable) - Récupération 0.							
		19,19 - 22,50 - Intrusif. Woll < 5%. 0-20° / A.C							
		22,50 - 25,00 Woll 20% 40° / AC.		47V247	22,50	25,00	2,50	33,0	
		25,0 - 28,02 - Woll 20% 30° / AC		47V248	25,0	28,02	3,02	40,0	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION_____

Nº W-92-28

Projet / *Project*_____
Canton / *Twp*_____
Lot
Rang(e)_____
Type de Forage / *Drill Type*_____
Contracteur / *Contractor*_____

Ligne / *Line*_____ St._____
Lat._____ Long._____
Elévation_____
Azimut(h)_____
Commencé le / *Started*_____

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Terminé le / *Finished*_____

Feuille / *Sheet* 2 de / *of* 4
De / *From*_____ à / *to*_____
Profondeur Totale / *Total Depth*_____
Par / *By*:_____
Date_____

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'
		28,02-29,45 - Wall < 5%	
		29,45-32,50 - Wall 20% 40°/Ac	
		32,50-33,96 - Wall 10% 10°/Ac	
		33,96-36,90 - Wall 20% 40°/Ac	
		36,90-38,33 - Quartzite -	
		38,33-41,30 - Wall 20% 10-40°/A.C	
		41,30-44,81 - Wall 15% 0°/A.C	
45,0	54,90	Diopsidite (calco-silicate)	
		vert, à grains fins, d'aspect ferreux	
		localement micacé (biotite) 45°/A.C	
		Contact inférieur net 50°/Ac.	
54,90	65,72	Quartzite recristallisée	
		Crème, Q, Fs, pyrox, mica, graphite,	
		homogène, massive	
		Contact inférieur graduel.	
		62,20-63,91 - Plusieurs zones de broyage et	
		fracturation	
		63,91-65,72 - grains fins.	

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à / To	Long.	Vol%	ANALYSES
47V249	29,45	32,50	3,05	34,3	
47V250	33,96	36,90	2,94	38,1	
47V251	38,33	41,30	2,97	34,5	
47V252	41,30	44,81	3,51	37,8	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

LAC

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W-92-28

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / *Started*

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Terminé le / *Finished*

Feuille *Sheet* 3 de *of* 3
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	~~Au~~ o/s	ANALYSES
65,72	102,50	SKARN + WOLLASTONITE							
		Idem précédemment							
		65,72 - 68,10 Woll 15% 0°, 10°, 40°/AC		47Y253	65,72	68,10	2,38	40,7	
		68,10 - 69,55 Woll 5% 20°/A.C							
		69,55 - 72,52 Woll 10% 20°/AC		47Y254	69,55	72,52	2,97	22,1	
		72,52 - 73,95 Woll 40% 30°/AC.							
		73,95 - 77,00 Woll 40% 30°/AC.		47Y255	73,95	77,0	3,05	42,8	
		77,00 - ~~78,86~~ Woll 35% 20°/AC							
		~~78,86 - 80,00~~ 81,38 Woll 35%		47Y256	78,86	81,38	2,92	44,2	
		81,38 - 82,90 Woll 20%							
		82,90 - 85,72 Woll 20%		47Y257	82,90	85,72	2,82	16,2	
		85,72 - 88,72 Woll 10% 30°/AC							
		88,72 - 91,65 Woll 30% 50°/AC		47Y258	88,72	91,65	2,93	31	
		91,65 - 93,23 Woll 40% 0° - 40°/AC							
		93,23 - 96,10 Woll 40% 40° - 0°/AC		47Y259	93,23	96,10	2,87	46	
		96,10 - 97,60 Woll 50% 0°/A.C							
		97,60 - 100,53 Woll 40% 40°/AC		47Y260	97,60	100,53	2,93	35,5	
		100,53 - 102,50 Woll 30% 40° - 60°/AC							
		Contact inf. 15°/A.C							

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Nº W-92-77

Projet / *Project*
Canton / *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage / *Drill Type*
Contracteur / *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Terminé le / *Finished*

Feuille / *Sheet* 1 de / *of* 4
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale / *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY* (1.5 m | 5.0')	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	ANALYSES
102,50	112,45	Calco-silicate					
		gneiss, cristallin avec biopside, Woll, Fo, (?)					
		et Sphène ? (vert émeraude) localement					
		des parés avec wollastonite rubanné. Contact					
		inférieur graduel.					
		105,0 - 106,60 - Woll 30% 45°/A.C					
		109,30 - 110,0 - Woll 30% 0° - 45/A.C.					
112,45	123,44	Quartzite					
		blanche, quartzeuse, à grains fins et/ou					
		porphyrique (pyroxène), parfois micacée, avec					
		1-3% de flocons de graphite rubannement 50°/A.C					
		115,50 - 119,15 - Skylee (zones de fracture) carbonat					
		calcique avec serpentine noire (90%)					
		et muscovite. Passée rubanné 10°/A.C =>					
		marbre impur (fragment ?)					
		121,90 - 123,44 - idem.					
	123,44	FIN du SONDAGE					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W-92-29

Projet / *Project* WOLLASTONITE
Canton / *Twp* ST-ONGE
Lot
Rang(e) 503-4222
Type de Forage / *Drill Type* NQ
Contracteur / *Contractor* GROUEAU

Ligne / *Line* 23N St. 0+88W
Lat. ____ Long. ____
Elévation ____
Azimut(h) 120°
Commencé le / *Started* ____

Profondeur / *Depth*	0	377'	537'
Plongée / *Dip*	45°	42°	41°
Azimut(h)	120°	120°	120°

Terminé le / *Finished* ____

Feuille / *Sheet* 1 de / *of* 4
De / *From* ____ à / *to* ____
Profondeur Totale / *Total Depth* 163.68 (537')
Par / *By*: A. KHOBZI, ing.
Date ____

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	ANALYSES
0	8,84	Mort-terrain (TILLAGE)						
8,84	16,20	PORPHYRE FELDSPATHIQUE (GABBRO ÏQUE)						
		Foncé à noir, à matrice finement grenue						
		mélanocrate, massive, homogène (ferromagnésien)						
		avec 1-2% de magnétite. Les phénocristaux						
		de FP, 2mm à 1cm, 40%, orienté 45/A.C.						
		Faiblement et localement carbonaté.						
		Contact inférieur net 15°/A.C.						
16,20	45,56	Calco-silicaté à grains fins.						
		vert, à grains fins, massif, localement						
		rubanés (40°/A.C), essentiellement à diopside.						
		Contact inférieur net 20°/A.C						
		16,20-33,12 - Zone de fracturation intense						
		et localement broyée. localement						
		magnétite (1%).						
45,56	78,00	QUARTZITE RECRISTALLISÉE.						
		vert-bleu, grenue, localement						
		magnétique, schisteux 40°/A.C						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W-92-29

Projet / *Project* _____
Canton / *Twp* _____
Lot
Rang (e) _____
Type de Forage / *Drill Type* _____
Contracteur / *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut (h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth* | | | |
Plongée / *Dip* | | | |
Azimut (h) | | | |
Termine' le / *Finished* _____

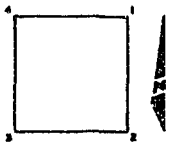
Feuille / *Sheet* 2 de / *of* 11
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale / *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	ANALYSES wt%					
		69,10 - 75,20 - Dyke de granophyre, grenu,											
		avec Qtz, biotite, Fld, homogène, massif											
		à texture grossière par plc contacts											
		nets : sup 90°, inf. 60° / A.C.											
78,0	84,60	CALCO-SILICATE.											
		Idem - ci-dessus											
		contact inf. graduel.											
84,60	111,97	SKARN à WOLLASTONITE											
		84,60 - 88,20 - Woll 15%	45° - 55° / AC.	V74/261	84,60	88,20	3,60	39,9					
		88,20 - 89,68 - Woll 30%	V5° / AC										
		89,68 - 92,60 - Woll 50%	V0° / A.C	V74/262	89,68	92,60	2,92	V5,3					
		92,60 94,09 Woll 50%	V0° / A.C										
		94,09 - 97,04 - Woll 35%	50° / AC.	V74/263	94,09	97,04	2,95	38,1					
		97,04 - 98,24 - Woll 40%											
		98,24 - 99,74 - Dyke (passée) cristallin de woll (Diopside),											
		blanc avec 5% de phases de											
		graphite											

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____



Nº W-92-27

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

Feuille *Sheet* 1 de *of* 1
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	WO3 %	ANALYSES
		98,74 - 101,40 - Woll 50% 50°/Ac.		W-92-265	98,74	101,40	2,66	52,5	
		101,40 - 102,85 - Woll 5%							
		102,85 - 105,82 - Woll 35% 45°/Ac		W-92-265	102,85	105,82	2,97	43	
		Mica mais 60%, diopside 5%							
		105,82 - ~~108,27~~ 106,27 - Woll 20% 40°/Ac.							
		106,27 - 108,53 - Diopsidite							
		108,53 - 110,33 - Woll 15%.		W-92-266	108,53	110,33	1,80	39,2	
		110,33 - 111,97 = Woll 5% mettant diopside.							
111,97	130,0	= Diopsidite.							
		calco-silicate e diopside, parfois rubanné							
		40°/Ac, à grain fin, avec <5% Woll							
		(aspect terreux, pâteux). Contact inf. graduel							
130,0	150,50	SKARN A WOLLASTONITE							
		Idem ci-dessus.							
		130,0 - 133,58. Woll 15% 45°/Ac		W-92-267	130,0	133,58	3,58	30,6	
		133,58 - 137,80 - Woll 5% plissé. 30°/Ac.							
		137,80 - 140,82 - Woll 5% idem		W-92-268	137,80	140,82	3,02	25,1	
		140,82 - 143,80 - Woll <5%							

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION-EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W-92-29

Feuille *Sheet* 4 de *of* 4

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

De / *From* à / *To*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY* (1.5m. = 5.0')
		143,80 - 146,80. Wall 50% 60 - 70°/AC.
		Calcite 5%.
		146,80 - 148,30 Wall 40% 70°/AC
		148,30 - 150,50 Wall 40% 5°/AC
		Contact inf. net 45°/AC.
150,50	163,68	Brèche tectonique CONSOLIDÉE (?)
		Fragments de marbre impur à grains arrondis de quartzite
		et de calcosilicates dans une matrice
		serpentinisée (appelé 'marbre impur tacheté') et/ou
		calcosilicatée. Forte odeur de H2S
		157,05 - 158,50 - "Marbre impur" avec serpentine noire
		et calcite (70/30) Forte odeur H2S. Analyse suivante
	163,68	FIN DE SONDAGE

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES Wt%	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	Cr ppm	Co ppm	Au ppb	Ag ppm
47V269	143,80	146,80	3,0	42,2							
47V270	148,30	150,50	2,20	42,1							
415494	157,05	158,56	1,51		19	30	183	1375	13	—	—

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

N° W-92-30

Projet / *Project* WOLLASTONITE
Canton / *Twp* ST-ONGE
Lot / Rang(e) 465 R96-2
Type de Forage / *Drill Type* N.Q
Contracteur / *Contractor* FORAGE

Ligne / *Line* 15N St. 0+75W
Lat. ____ Long. ____
Elévation ____
Azimut(h) 120°
Commencé le / *Started* ____ Terminé le / *Finished* ____

SECTION ____

Profondeur / *Depth*	Plongée / *Dip*	Azimut(h)		
0	267'			
45	44°			
120	120°			

Feuille / *Sheet* 1 de / *of* 2
De / *From* ____ à / *to* ____
Profondeur Totale / *Total Depth* 102,72m (337')
Par / *By*: A. KHOBZI, ing.
Date ____

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*
0	6,71	Mort-terrain (surface)
6,71	61,57	QUARTZITE.
		Vert-bleuté à grains fins et/ou
		recristallisés, magnétique, localement rubanné
		à 0°/A.C
		Lentilles entièrement concassées, broyées, faible
		récupération (<50%)
		6,71 - 26,52 - Relativement fraiche
		26,52 - 56,0 - Fracturation intense - avec
		broyage (pas de carotte) de 46,70 à
		47,85m.
		56,0 - 61,57 - Calco-silicaté.
61,57	87,15	CALCO-SILICATÉ.
		localement 1-5% de woll.
		66,14 - 70,0m - woll 5%
		70,71 - zone de broyage sur 15cm

1.5m | 5.0'

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* N°	De/*Fr.*	à/*To*	Long.	ANALYSES Au ppb	Mo ppm	Zn ppm
413505	58,05	59,0	0,95	<5	0,4	302
413506	61,60	64,61	3,01	6	0,3	11
413507	64,61	65,60	0,99	7	<0,1	12

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W-92-31

Feuille / Sheet 2 de / of 2

Projet / Project
Canton / Twp
Lot
Rang(e)
Type de Forage / Drill Type
Contracteur / Contractor

Ligne / Line — St.
Lot. — Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / Started

Profondeur / Depth
Plongée / Dip
Azimut(h)
Terminé le / Finished

De / From — à / to
Profondeur Totale / Total Depth
Par / By:
Date

De / From	à / To	GÉOLOGIE / GEOLOGY	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES Wo %
87,15	89,16	DYKE DE ~~DIABASE~~ DIABASE.						
		vert. foncé noir, grain fin, homogène,						
		massif, magnétique. Contacts nets 45°/Ac.						
89,16	102,72	SKARN A WOLLASTONITE						
		Lubanié, avec diopside verte, localement fibreuse (jusqu'à 1 cm)						
		89,16-90,27 - Woll 40% 40°/Ac						
		90,27-93,28 - Woll 40% 45°/Ac		474271	90,27	93,28	3,01	39,3
		93,28-96,28 - Woll 50% 45°/Ac		474272	93,28	96,28	3,0	38,2
		96,28-99,03 - Woll 10% fracturé						
		99,03-102,72 Woll 40% 45°/Ac		474273	99,03	102,72	3,69	50,3
	102,72	FIN du SONDAGE.						
		SONDAGE arrêté car le trou s'est effondré à 127'. Impossible de le reprendre après plusieurs tentatives.						
		TUBAGE laissé en place (22')						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº 92-31

Projet / Project ST-ONGE
Canton / Twp ST-ONGE
Lot / Rang(e) 465496-1
Type de Forage / Drill Type NQ
Contracteur / Contractor FORAGE Goulet

Ligne / Line 12N St. 1+60W
Lot. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) N 128°
Commence' le / Started 10 nov 92

Profondeur / Depth			
0	95.3	145.4	
45°	45°	45°	
Plongée / Dip			
Azimut(h)			

Termine' le / Finished 12 nov 92

Feuille / Sheet 1 de / of 6
De / From _____ à / to _____
Profondeur Totale / Total Depth 182.0 m
Par / By: ROGER DUCET
Date 13 nov 92

De / From	à / To	GÉOLOGIE / GEOLOGY	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES
0	19.5	TUBAGE	TUBAGE					
		TUBAGE laissé en place (5m)						
19.5	60.97	DIOPSIDITE - QUARTZITE - MÉLANGE Quartzite gris grano-fonce contenant 1-5% py. dans DIOPSIDITE gris verdâtre grain plus fin. contenant aussi 1-5% py. fin cristaux ? des premiers 15m. et fracturé le reste	19.5 / 55.1					

70

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-31

Feuille / *Sheet* 2 de / *of* 6

Projet / *Project* _____
Canton / *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage / *Drill Type* _____
Contracteur / *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Terminé le / *Finished* _____

De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale / *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à/To	Long.	ANALYSES Au	Ag	Cu	Zn		
								g/t	g/t	ppm	ppm	%	oz/t
		Py 5% hypidiomorphe 1mm brillant cristalline structure de minerai parfois recristallisé		413501	43.29	46.29	3.0	39	10.5	47	44	0,1	11
		Schiste homogène verte (plutôt diopsidite) Py 1-2% fine ≤ 1mm recristallisée		413502	59.1	62.1	3.0	22.0	30.0	51	21	0,6	4

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-31

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

Feuille *Sheet* 3 de *of* 6
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By* : _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
60.97	62.16	DIOPSIDITÉ -
		- contient 1-2% Wo.
		en petit tuft.
		1-2% fg
		de 60.97 - 63 - continuité
		avec ten en fgs de Wo. La
		Wo commence vers 63.
		62.88 63.36 Diopsidite. Py fine 1.5% - forte
		odeur de H_2S.
		63.36 - 64.82 - idem -
80.16	171.7	SKARN A WOLLASTONITE
		- DIOPSIDE
		- minéralisé sur de 1-2 cm.

1.5 m. | 5.0'

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES						
				Wo %						
				Au	Zn	Ag				
413503	62.88	63.36	1.26	<5	5	<0.1				
413504	63.36	64.82	1.46	11	4	0.2				
474278	81	83.9	2.9	23.9						
474279	86.85	89.75	2.9	16.8						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-31

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth* | | | |
Plongée / *Dip* | | | |
Azimut(h) | | | |
Termine' le / *Finished* _____

Feuille *Sheet* A de *of* 6
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5m. | 5.0'	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	ANALYSES wo%
			5% WS					
			5%	474280	92.7	94.6	2.9	13.9
			10%					
			10%					
			15%					
			40° / 10%	474281	98.55	101.55	3.0	15.7
			10%					
			10%					
			12%					
			15%					
			42° / 20%	474282	104.9	107.9	3.0	26.7
			25%					
			40%					
			50° / 50%					
		Fault à 111.89 sur 50cm.	40%	474283	110.3	113.15	2.85	14.8
		base de Sulfo's Amorphe	555 40%					
			40%					
			50%					
			53° / 5%	474284	116.1	119.1	3	32
			45%					

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

Projet / *Project*
Canton / *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage / *Drill Type*
Contracteur / *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commencé le / *Started*

SECTION

Profondeur / *Depth* | Plongée / *Dip* | Azimut(h)

Terminé le / *Finished*

N° 97-31

Feuille / *Sheet* 5 de / *of* 6
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale / *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	1.5 m. | 5.0'
			120
		Faille 10 cm à 125.55 avec	55° ∧ 5 30
		Argenté.	40
			40
			35
			35
			40
			25
			10° ∧ 25
		Le 134.2 à 142 zone fracturée	35
		à faible % de W0. épars	52° ∧ 20
			139 15
			2
			2
			34° ∧ 2
			2
			2
			2
		143.3 – 149.8 10% WO	0° ∧ 10
			3
			5
			0° 35' ∧ 10
			148 2 c%

ÉCHANTILLON / *SAMPLES*				ANALYSES
N°	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	W%
474265	122.15	125.05	2.9	45.4
474266	127.9	130.85	2.95	29.8
474267	146.65	149.65	3.0	33.5

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº 92-31

Feuille / Sheet 6 de / of 6

Projet / Project
Canton / Twp
Lot / Rang(e)
Type de Forage / Drill Type
Contracteur / Contractor

Ligne / Line St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / Started

Profondeur / Depth
Plongée / Dip
Azimut(h)
Termine' le / Finished

De / From à / to
Profondeur Totale / Total Depth 182.01
Par / By: Roger Doucet
Date 13 nov 92

De From	à To	GÉOLOGIE GEOLOGY
		1 section à 151 m.
		/
		154.2 - 157.62 DYKE DE
154.2	157.2	DIABASE - grain fin, vert
		leg. fracturé contact 24°, 120°
		faille à 160.80, 160.67 sur 15cm
		avec talc.
171.7	179.5	QUARTZITE: teinté rose à
		très fine grenu et lité-
		rie spect de chert
179.5	182.01	MARBRE Impur (gris/blanc) les bancs 3.5m
		ensuite dominant blanc bien cristallisé
		ICL Aco_2 Fin du Trou 182.01

1.5m. 5.0'

ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	WSC %	ANALYSES
479288	152.45	154.2	1.75	12	
479289	158.15	161.15	3.0	14.2	
479290	169.1	168.95	2.85	51.9	
479291	168.95	171.95	3.0	45.5	

METRICLAB (1992) ENR.
CASE POSTALE 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) JON 1P0
TÉLEX: 05-835543 / FAX: (514) 491-1074
TÉL.: (514) 473-0920

MESVIL CAPITAL INC.
1010 Sherbrooke O. bur 1608
Montreal Quebec
H3A 2R7

RÉSULTATS # 93-01-160 COMMANDE # verbal PROJET # DATE: 93-01-18

PAGE: 1

Att.: Mr. J. G. Masse

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Au ppb	Au g/tm	Au oz/t
413501 pulp	3449	3.4	0.10
413502 pulp	19177	19.2	0.56
413501 Rej	7372	7.4	0.21
413502 Rej	22522	22.5	0.65

METRICLAB (1992) ENR.

metriclab (1992) ENR.
CASIER POSTAL 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) JON 1PO
TÉL./FAX: (514) 491-1074
TÉL.: (514) 473-0920

NOM/ NAME M Jean Guy Masse DATE 2-Jan 93
COMPAGNIE/ COMPANY Capital Masvil Inc NO. TÉLÉCOPIEUR 824-6244
DE/FROM Gilbert Rybicki
NOMBRE DE PAGES INCLUANT LA FEUILLE DE TRANSMISSION 1
SI TOUTES LES PAGES NE SONT PAS REÇUES EN BONNE CONDITION PRIÈRE D'APPELER
NO. TÉLÉPHONE/ PHONE NUMBER (514) 473-0920U

metriclab (1992) ENR.
CASE POSTALE 150
STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC) JON 1PO
TÉLEX: 05-835543 / FAX: (514) 491-1074
TÉL.: (514) 473-0920

Masvil Capital Inc,
1010 Sherbrooke O Bureau 1608
Montréal Qué.

RÉSULTATS # 93-01-154 COMMANDE # 92-31 PROJET # DATE: 06-01-93

PAGE: 1

ATT.: Mr. J. G Masse

RÉSULTATS D'ANALYSES/ASSAY REPORT

ÉCHANTILLONS SAMPLES	Au ppb	Ag ppm
# 11	96	2.7
12	98	2.0
13	70	.8
21	148	.7
22	35	.8
23	76	.7
31	189	.5
32	104	.5
33	32	.6
41	274	.6
42	12	.8
43	60	2.2
51	74	1.2
52	68	.8
53	94	.7
61	25	1.0
62	22	.7
63	68	1.1
71	67	1.0
81	21	.8
82	34	.8
83	16	1.5
91	75	1.2
92	50	1.1
93	57	1.1
101	14	1.3
102	33	1.3
103	45	.8
111	16	1.2

LABORATOIRE: 3388 CHEMIN OKA, STE-MARTHE SUR LE LAC (QUÉBEC)

metriclab (1992) ENR. Gilbert Rybicki

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº 192-32

Projet / Project: WOLLASTONITE
Canton / Twp: STONGE
Lot / Rang(e):
Type de Forage / Drill Type: NQ
Contracteur / Contractor: FOR. Gregoire

Ligne / Line: 9N St.: 1+75W
Lat.: Long.:
Elévation:
Azimut(h): N120°
Commence' le / Started: 13 nov 92

Profondeur / Depth			
0	106.7m	160.67m	
Plongée / Dip			
45°	42°	41°	
Azimut(h)			

Termine' le / Finished: 14 nov 92

Feuille / Sheet: 1 de / of: 6
De / From: à / to:
Profondeur Totale / Total Depth: 160.67m
Par / By: ROGER DOUCET
Date: 14 nov 92

De / From	à / To	GÉOLOGIE / GEOLOGY
0	10.36	TUBAGE
10.36	109.2	SKARN A WOLLASTONITE -DIOPSIDE - en bande variant de 1mm à 2 cm 10.36 - 13m fracturé et de couleur plus verdâtre présence de 1% gr.

1.5m. | 5.0'

M-T

10.36 — 5% Wo

65°

SKARN WOLL.

30°

32°

29°

ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	%	ANALYSES
474292	15.18	18.23	3.05	28.3	
474293	21.25	24.1	2.95	38.9	
474294	27.0	29.95	2.95	42.0	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W92-32

Feuille *Sheet* 2 de *of* 6

Projet *Project*
Canton *Twp*
Lot
Rang(e)
Type de Forage *Drill Type*
Contracteur *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

De / *From* à / *to*
Profondeur Totale *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
		Feuille de 31 à 32.5 basse de table. plus veine près de la feuille. - minéralisation à 39.20 présence de graphite 1-2% depuis le début à 10.36.
		Feuille de 47.45 - 48.35 - basse table recuperation nul de 47.50-47.86 le reste à 5 à 7% de recuperation
		Feuille de 53.96 - 55.0 presence Amygdaloïde + table et de 56.2-56.50

1.5 m. | 5.0'

25° 25% 40% 40% 40% 40%
60° 35% 40% 40% 40%
65° 35% 20% 25% 30%
34° 35% 25% 5% 7%
37° 10% 5%

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	%	ANALYSES
474285	32.62	35.67	3.05	43.1	
474296	38.35	41.45	3.10	42.1	
474297	44.45	47.45	3.0	34.8	
474298	50.70	53.97	2.77	40.1	
474299	56.50	59.25	2.75	26.7	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION

Nº W92-32

Projet / *Project*
Canton / *Twp*
Lot / Rang(e)
Type de Forage / *Drill Type*
Contracteur / *Contractor*

Ligne / *Line* St.
Lat. Long.
Elévation
Azimut(h)
Commence' le / *Started*

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished*

Feuille / *Sheet* 3 de / *of* 6
De / *From* à / *to*
Profondeur Totale / *Total Depth*
Par / *By*:
Date

De / From	à / To	GÉOLOGIE / GEOLOGY	1.5m. | 5.0'
		gtz 1cm à 62.0	25% 15%
			20% 25%
			25% 25%
			30% 25% 35%
		Fault Tuls 76.30 - 76.80	30% 30% 25% 30% 30%
			25% 20% 20% 25%
			15% 15%

ÉCHANTILLON / SAMPLES Nº	De/Fr.	à/To	Long.	WSC%	ANALYSES
479300	62.10	65.00	2.90	35,8	
479301	68.05	71.05	3.00	36,1	
479302	73.65	76.60	3.05	30,2	
479303	79.75	82.60	2.85	22,7	
479304	85.60	86.60	3.0	20,1	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-32

Projet / *Project* _____
Canton / *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage / *Drill Type* _____
Contracteur / *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commencé le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Terminé le / *Finished* _____

Feuille / *Sheet* 4 de / *of* 6
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale / *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*
104.2	107.1	QUARTZ & DIOPSIDITE (suite) - le qtz est très altéré gris-brun et est intensément recoupé par plusieurs veinules de diopside à 25° / axe de carotte, - présence de sphène à 102.3
107.1	115.2	DIOPSIDITE - grain fin à moyen couleur variable de vert à brunâtre.
115.2	147.5	SKARN A WOLLASTONITE - DIOPS. DITOR : 10.36 - 104.2 - Faille + Amygdaloïde ~~à 117.15 = 117.35~~

1.5 m. | 5.0'

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/*Fr.*	à / *To*	Long.	W%	ANALYSES
479305	91.44	94.44	2.95	47.9	
479306	97.35	100.25	2.90	38.2	
479307	117.85	120.25	2.40	31.9	

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____

Nº W92-32

Projet *Project* _____
Canton *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage *Drill Type* _____
Contracteur *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*
Plongée / *Dip*
Azimut(h)
Termine' le / *Finished* _____

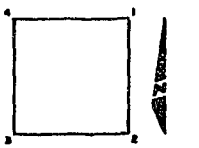
Feuille *Sheet* 5 de *of* 6
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale *Total Depth* _____
Par / *By:* _____
Date _____

De *From*	à *To*	GÉOLOGIE *GEOLOGY*	ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à/To	Long.	Wo %	ANALYSES
		Roche tendre de 121.5 – 123.5						
		Faille avec beaucoup talc + Argile ?	474308	123.7	126.5	2.8	43.1	
		de 124.4 – 124.60						
			474309	129.3	132.1	2.8	35.1	
			474310	134	137	3.0	26.3	
			474311	140.85	143.80	2.95	12.5	
149.5	151.52	MARBRE DOLOMITIQUE						
		IMPUR - 149.5 - 149 (QUARTZITE) 70°						
		+ 2 149. – 151.2 talc et mica						

MINERAIS LAC LTÉE
(DIVISION EXPLORATION-QUÉBEC)

JOURNAL des SONDAGES
DIAMOND DRILL RECORD

SECTION _____



Nº W92-32

Projet / *Project* _____
Canton / *Twp* _____
Lot
Rang(e) _____
Type de Forage / *Drill Type* _____
Contracteur / *Contractor* _____

Ligne / *Line* _____ St. _____
Lat. _____ Long. _____
Elévation _____
Azimut(h) _____
Commence' le / *Started* _____

Profondeur / *Depth*			
Plongée / *Dip*			
Azimut(h)			

Termine' le / *Finished* _____

Feuille / *Sheet* 6 de / *of* 6
De / *From* _____ à / *to* _____
Profondeur Totale / *Total Depth* 160.67 m
Par / *By:* _____
Date _____

De / *From*	à / *To*	GÉOLOGIE / *GEOLOGY*
151.52	160.67	DOLOMIE – MARBRE
		le début intrusif contient
		de l'chrysotile bien xal
		- 2. 157.62 – 160.67 Marbre
		Blanc à crème
		FIN du trou 160.67
		Tubage retiré

1.5m. | 5.0'

ÉCHANTILLON / *SAMPLES* Nº	De/Fr.	à / *To*	Long.	ANALYSES

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-33
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034222

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 23+00N
STATION: 0+20W

LATITUDE: X 8137541.0
LONGITUDE: Y 544876O.9
ELEVATION: ± 383,9 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

18 boîtes FIN DU TROU: 81,80m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU INC

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	79m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	43,5°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	4,42	TUBAGE.									
4,42	22,90	Porphyre felspathique (fabbroïque) vert foncé, à matrice mélanocrate mafique. 5 à 10% de phénocristaux de Fp blgje, automorphes, 2-6 mm, subarrondies, étirés 45°/AC Contact inf. net 45°/A.C. 7,0-12,53 m Calcosilicaté, carbonaté, altéré, blanchi									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-33
Page: 2 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
		12,53 - 16,90 - Skarn à Wollastonite, "marbre" 20% Woll, 45°/A.C., localement avec zone de broyage sur 5 cm.								
		De 14,45 m - 14,95 - porphyre Fm.								
22,90	30,65	METASEDIMENT (CALCOSILICATE) noir, picoté, riche en biotite (30%) fine et pyroxène, rubanné (45° - 90°/A.C) Contact inf. net 50°/A.C localement 1-2% de grains de WOLL. blanche								
30,65	41,75	DIOPSIDITE A grain fin vert, localement rubanné (strié), homogène. Contact inf net 40°/AC. 32,50 m - zone de broyage sur 10 cm								
41,75	61,10	CALCOSILICATES Idem 22,90 - 30,65. 46,33 - 52,10 : 10% de grains de Woll. blanche parmi le diopside et pyroxène. Faciès foliation avec plissement (0°/A.C). 54,30 - 54,60 - zone de broyage. Contact inf. graduel.								
61,10	75,08	SKARN A WOLLASTONITE Massive, alternant avec de la diopside verte. Rubans de 1cm de Woll. Plissements locaux (KINK), dans l'ensemble 45°/A.C Fibres allégeants 1 cm, localement								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-33
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
	61,10 - 63,04 : Woll 15% - 0-40°/AC								
	63,04 - 66,14 : -u- 25% 0-40°/AC								
	66,14 - 69,18 : -u- 30% Zone de broyage à 67,66 m, sur 15 cm.								
	69,18 - 72,23 : -u- 40% 40 - 50°/AC								
	72,23 - 75,08 : -u- 35% 45°/A.C. Contact inf net 45°/AC.								
75,08 - 77,75	Marbre serpentinisé Contact inf net 40°/AC.								
77,55 - 79,60	Diopsidite. à grains fins, saccharoïde, verte avec localement wollastonite subannulée, mais fins à grains très fins (10%).								
79,60 - 81,38	CALCOSILICATE bleuté, avec diopside. localement grains de Woll (<5%) Texture cristalline localement								
81,38	(267') FIN DU SONDAGE								

A Dufresne

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-34
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 5034222

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 22+50N
STATION: 0+40W

LATITUDE: 313 709.3
LONGITUDE: 54 V 8751.5
ELEVATION: 380,3 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) : _____

12 bits FIN DU TROU: 56,99m (187')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

AN. CHIM: 2

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	56m																		
AZIMUT (corrigé)	–																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,92	Mort-terrain (tubage).									
7,92	17,77	SKARN A WOLLASTONITE Marbré, vert et blanc, bandes 0,5 e 2cm (0–40°/A.C). Microplissements. Contact inf. net 20°/A.C									
		7,92–10,22 – Woll 30%, 0–10°–40°/A.C									
		10,22–11,27 – Woll 5%, 30°/A.C									
		11,27–14,32 – Woll 20%, 25°/AC									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-34
Page: 2 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Hg ppm
		14,32 - 14,40 - Wall < 3%.								
		14,40 - 17,77 - Wall 30%, 0° - 10° - 30° - 45°/AC.								
17,77	23,60	CALCOSILICATES - vert, faiblement rubanné (40°/A.C), légèrement carbonaté 17,77 - 19,81m - passée recristallisée.								
33,60	34,78.	DIOPSIDITE Verte à grains fins, homogène rubannement (litage) localement, 40°/A.C Contact inférieur net 35°/A.C								
		32,61 - 34,13 diopsidite stérile	413511	32,61	34,13	1,52	<5	-	14	0,4
		34,13 - 34,78 - grains de Gn, Sp localement	413512	34,13	34,78.	0,65	<5	-	763	0,2
34,78	36,97	CALCO-SILICATE Idem ci-haut - Contact inf. net 40°/AC.								
36,97	54,45	SKARN A WOLLASTONITE Marbré, typique aciculaire, bandes de 0,5 - 1cm.								
		36,97 - 38,70 - Woll 5%, 40°/AC.								
		38,70 - 41,75 - Woll 25%, 40°/A.C								
		41,75 - 44,80 - Woll 20%, 40°/A.C								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-34
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	44,80-47,85 - 25% Woll. , 40°/A.C.								
	47,85-50,90 - 40% Woll, 40°-55°/A.C.								
	50,90-52,40 - 40% -"- , 45°/AC								
	52,40-53,0 - Zone de faille - broyage intense Woll 20%								
	53,0-54,45 - 35% Woll, 40°/A.C-								
4,45-56,99	- Quartzite (CALCO-SILICATE) Gréseux, avec diopside vert, très peu de Wollastonite, vert-clair								
56,99	Fin du sondage								

A. Dufresne

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-35
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 5034222

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N80° E
LIGNE: 22+00 N
STATION: 0+60 W

LATITUDE: 313664.8
LONGITUDE: 5448705.5
ELEVATION: 377.1 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

15 boits FIN DU TROU: 66,14 (217').

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inj.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	66,14																	
AZIMUT (corrigé)	-																	
PLONGEE (corrigée)	44°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t			
0	10,35	Mort terrain [tubage].									
		Plusieurs morceaux de roc ignigène et									
		de skarn à wollastonite									
		8,84-10,35: Carotte avec brèche tectonique dans le									
		skarn à woll.									
8,84	11,10	Marbre serpentinisé									
		picoté, noir et beige sale.									
		Contact inf net 45°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-35
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
11,10	15,45	SKARN A WOLLASTONITE vert-foncé, essentiellement composé de calco-silicate avec bandes (0,5 cm) de wollastonite (20-30°/A.C) Contact inf. graduel.								
		11,10-14,32 - 10% WOLL. 20°/A.C 14,32-15,45 - 15% WOLL 25°/A.C								
15,45	35,66	CALCO-SILICATES formes en à grains fins, interdigités avec localement des diopsidites vertes à grains fins. Litage apparent à 20°/AC. Contact inf. graduel.								
		19,20-20,42 - Mouches de Sp.	413513	19,20	20,42	1,22	<5	-	129	0,2
		20,42-21,70 - Deux veinules (10 et 20°/AC, 1 cm) avec quartz-calcite et Sp massive (50%)	413514	20,42	21,70	1,28	5	-	4625	0,7
		21,70-22,90 - Diopsidite stérile	413515	21,70	22,90	1,20	<5	-	125	<0,1
		31,85-34,81 - carotte cassée - grains à 10°/A.C.								
35,66	51,30	SKARN A WOLLASTONITE Plus consistant, typique. Contact inf. tectonique, broyé								
		35,66-38,70 - Woll 5% - 15°/A.C.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-35
Page: 3 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		38,70 - 41,75 : Woll 15% - 40°/A.C.								
		41,75 - 44,80 - Woll 15% - 45°/A.C.								
		ē 42,0m, zone de broyage sur 15 cm								
		44,80 - 46,40 - Calco-silicate à gros grains de diopside vert.								
		45,55 - 45,90 - Zone de broyage.								
		46,40 - 47,85 - Woll 20%, 20°/AC.								
		47,85 - 51,30 - Woll 30%, 40° à 50°/A.C.								
		A 51,30 zone de broyage.								
51,30	60,72	CALCO-SILICATES								
		vert, foncé, essentiellement avec diopside et quartz. Woll < 5%.								
		Contact inf. net. 55°/A.C.								
60,72	64,70	Quartzite gneissique (dyke ?)								
		blanc, homogène, fracture "sel et poivre", gneissique, unicristallin. Grains ē ≈ 45°/AC.								
		Contact inf. tectonique, broyé.								
64,70	66,14	SKARN A WOLLASTONITE								
		Woll < 5%, bandes 0,5 cm, 20°/AC.								
		riche en quartz stérile.								
		64,70 - 65,20 - Zone de broyage.								
	66,14	FIN DU SONDAGE								

A Choquette

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-39
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 465496-4

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30° E
LIGNE: 20+00 N
STATION: 0+10 E

LATITUDE: 313607, 3
LONGITUDE: 5447850 1, 6
ELEVATION: 379, 5 m

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) : _____

19 août FIN DU TROU: 90,52m (297')

GEOLOGUE: A. KHOBZI
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	90m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	10,36	Mort-terrain (Inbafé). quartzite.									
10,36	27,50	Marbre Serpentinisé alternant avec des quartzites au début du sondage.									
		De 15m à 22,70m - Plusieurs zones fracturées, et concassées.									
		22,70-25,10 - Dyke de Lamprophyre, noir, à biotite, quelques (35°/A.C), carbonaté, non-magnétique.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-39
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
	24,50-24,90m - Zone de brèche tectonique								
	25,10-25,90 — Zone fracturée, concassée								
	25,90 — 27,50 - Quartzite gneissique, silicifié, avec 1% de graphite								
27,50- 83,23-	SKARN A WOLLASTONITE								
	Marbre, bande de 0,5 à 1cm. alternant avec diopside verte localement fibreuse (1,5cm). Contact inf. net 45/A.C								
	27,50 - 29,56 - Woll 30%, 55°/A.C.								
	29,56 - 32,61 - Woll 40%, 30° à 50°/A.C								
	32,61 - 35,66 - Woll 30%, 45/A.C								
	35,66 - 38,70 - Woll 10%, 45/A.C								
	38,70 - 41,75 - 40%, 40°/A.C								
	41,75 - 44,88 - 25%, 40°/A.C								
	44,88 - 47,85 - 5%, 45/A.C								
	47,85 - 56,99 - Diopsidite - Woll <5%.								
	56,99 - 60,04 - Woll 40%, 45°/AC								
	60,04 - 63,09 - Woll 35%, 45°/AC								
	63,09 - 66,14 - Woll 40%, 45°/A.C.								
	66,14 - 69,18 - Woll 35%, 50-70°/A.C.								
	67,0 - 67,50 - zone de broyage								
	69,19 - 72,23 - Woll 40%, 65/A.C								
	72,23 - 75,28 - Woll 45%, 55°/AC								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-39
Page: 3 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
		75,29-78,33 - Wall 40% , 5° - 80°/A.C.								
		78,33 - 81,38 - Wall 35% , 40°/A.C								
		81,38 - 83,23 - Wall 300% , microplissée 0-45°/A.C								
83,23 - 89,11		CALCO-SILICATES - vert-c pâle, c, grain fin, parfois quartzite silicifiée, grenue - localement marqué de pyrite Contact inf. vat 70°/A.C								
		86,32-87,47 - Quartzite - marqué de py.	413544	86,32	87,47	1,15	<5	-	7	0,2
		87,47 - 88,19 - " "	413545	87,47	88,19	0,72	<5	-	8	<0,1
		88,19 - 89,11 Biopsidite " "	413546	88,19	89,11	0,92	<5	-	12	<0,1
89,11 - 90,52		SKARN A WOLLASTONITE vert pâle, c grain fin Woll 20%. 45° A.C 10% de calcite verte.								
90,52		FIN DU SONDAGE.								

A. Sluf. j

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-40
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 465496-4

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1950N
STATION: 0+15W

LATITUDE: 313560 1
LONGITUDE: 5448423.7
ELEVATION: 378.4 m

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) : _____

19 boits FIN DU TROU: 90,52 m (297')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, Ing
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES ORLEAN LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	90m																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	43°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,31	Mort-terrain (Mmaje)									
7,31	16,82	Quartzite Picotée, sel et poivre, foliatique (métagneiss), homogène. Contact inf. concassé.									
16,82	34,0-	CALCO-SILICATES Diopsidites à gros grains, porphyriques, verts, alternant avec des passées de skarn à wollastonite litée. Contact inf. net 40°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-40
Page: 2 de 3

A		DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		16,82 - 20,42 - Skarn, woll 5% Plusieurs zones de fracturation et de broyage								
		20,42 - 23,80 - calcaire								
		23,80 - 34,00 - fortement diopsidite porphyrique verte, avec wollastonite verte 30% de porphyre								
4,9	40,20	SKARN A WOLLASTONITE Contact inf. net 45° / A.C.								
		34,0 - 35,66 - Woll 20%. 40°/A.C								
		35,66 - 38,70 - Woll 25%. 25-40°/A.C								
		38,70 - 40,20 - Woll 25% 40°/A.C								
0,20	- 56,25	SKARN A WOLLASTONITE A grain fin, e lits très fins, flous avec 1 e 5% de woll., localement 10%. Contact inf. 45° / A.C								
56,25	- 60,52	SKARN A WOLLASTONITE Typique, marbré, variable.								
		56,25 - 60,04 - Woll 35%, 40° / A.C								
		60,04 - 63,09 - Woll 35%, 35-40° / A.C								
		63,09 - 66,14 - Woll 35%, 30° / A.C								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-40
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	66,14 - 69,18 - Wall 15%, 0-20° / A.C								
	69,18 - 72,23 - Wall 20%, 40° / A.C								
	72,23 - 75,28 - Wall 20% - 0-10° / A.C								
	75,28 - 78,33 - Wall 30% - 0° / A.C								
	78,33 - 81,38 - Wall 25% - 0° / A.C.								
	81,38 - 84,42 - Zone de broyage sur 1 m. Wall 30% - 80° / A.C								
	84,42 - 87,47 - Wall 30% 80° / A.C								
	87,47 - 90,52 - Wall 15% 60° - 80° / A.C								
90,52	FIN DU SONDAGE								
	A Dhaj.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS, ORLEANS INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-41
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 465496-4

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1850N
STATION: 0+30W

LATITUDE: 313489.6
LONGITUDE: 5448399.2
ELEVATION: 379.7

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) : _____

16 boîtes FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEAU INC.

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9,75	Mort-terrain (tubage)									
9,75	27,37	SKARN A WOLLASTONITE Wollastonite rubanée, typique avec diopside vert et calcosilicats. Teneur inf. à 90% dans l'ensemble. Contact inférieur graduel.									
		9,75 - 17,37. Woll ≤ 5%. 0 - 10°/A.C									
		17,37 - 23,47 - Woll 20% 20 - 30°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-41
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm
	23,47 - 26,51 - Woll 30%. 0 - 40° / A.C (Box 4)									
	26,51 - 27,37 - Woll < 5%. Diopsidite									
27,37 - 56,99	CALCO-SILICATES (DIOPSIDITE) verts, foncés, micacés (muscovite?) foliés (métasédimentaires), d'aspect graveux, sacharroïde - localement broyés fracturés. Contact inférieur tectonique.									
	29,46 - 32,61 : Récupération 45%. Recalculé 1,40 m. Pour Au, Ag, Cu, Zn, Pb	413547	29,46	32,61	3,15	5	-	10	18	11
	32,61 - 33,37 m : Quartzite fracturé avec py et moucheté Cpy et Gp	413548	32,61	33,37	0,76	8	-	41	849	718
	33,37 - 35,66 - : Zone fracturée avec broyage									
	43,50 - 44,80 - Micas 5%. Contrôle	413549	43,50	44,80	1,30	<5	-	-	22	-
56,99 - 81,38	SKARN A WOLLASTONITE (Box 11 à 16). Typique, marbré.									
	56,99 - 60,04 - Woll 30% 55°/A.C, plissée									
	60,04 - 63,09 - Woll 40% Zone de broyage sur 25cm.									
	63,09 - 66,14 - Woll 40% 0 - 45°/A.C									
	66,14 - 72,23 - Woll 40%, 50°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-41
Page: 3 de 3

E	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		72,23 - 75,28 - Wall 25%								
		75,28 - 78,33 - Wall 25%								
		78,33 - 81,38 - Wall 25%								
		81,38 - Zone de broyage sur 2c cm (faille)								
	81,38	FIN DU SONDAGE.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-42
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: 465496-3

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N20° E
LIGNE: 17+50N
STATION: 0+53W

LATITUDE: 313415.1
LONGITUDE: 5448330.7
ELEVATION: 374,0 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) : _____

18 boîte FIN DU TROU: 81,38 (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	6,70	MORT-TERRAIN (TUBAGE).									
6,70	8,23	DYKE DE DIABASE noir, à grains fins, homogène, magnétique Contact inf. net 20°/A.C									
8,23	32,42	CALCO-SILICATES A WOLLASTONITE vert, avec parfois intervalles avec wollastonite rubannée (<20%). Contact inf. graduel.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-42
Page: 2 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
		8,23 - 9,0m - Wall 25%. 0°, plissotée								
		9,0 - 20m - Calcosilicats, grains fins, wicassés, localement carbonatés, avec 1 à 5% de wollastonite								
		20 - 32,42m - Essentiellement CALCOSIL. avec diopside vert schistosité 40°/A.C								
		28,20 - 29,70m - mouches de pyrite quelques injection floues, siliceuses.	413550	28,20	29,70	1,50	6	-	6	<0,1
		A 30,40m - zone de broyage (zone de faille)								
32,42 - 52,40		SKARN A WOLLASTONITE (boxt 8 à 11). Typique, rubanné, massif. Cependant les bands de diopside sont grises foncées, riches en graphite 10%. Contact inf. net 20° / A.C								
		32,42 - 35,66 - Woll 15% - 40°/A.C								
		35,66 - 38,70 - Woll 45% - Gp - 10%., 0°-20°/A.C								
		38,70 - 41,75 - Woll 50% Gp 10%, 0-5-30°/A.C								
		41,75 - 44,80 - Woll 45% Gp 10%, 20°-30°/A.C								
		44,80 - 47,85 - Woll 25%, Gp 10%, 30°/A.C								
		47,85 - 52,40 - Woll 40%, Gp 5%, 30°/A.C								
52,40 - 75,60		QUARTZITE (?). vert foncé à gris, d'aspect porphyrique (cryst. tuff à porphyroïde)								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-42
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
	Matrice cristalline (Fk et mica – lépidolite-muscovite) et fragments (?) en brèches (flous, épidotisée. Par la suite les fragments sont porphyriques (orbiculaires, 10%, 0,5cm).								
	58,54 – 60,04 – bandes de pyrite	474334	58,54	60,04	1,50	14	–	15	<0,1
	63,09 – 64,61 – " – de py. Forte odeur H_2S	474335	63,09	64,61	1,52	6	–	7	<0,1
	66,14 – 68,08 – " – de py.	474336	66,14	68,08	1,94	8	–	10	<0,1
75,60 – 81,38	QUARTZITE RECRISTALLISÉE Grenu, à grains fossiles de pyroxène (diopside) de quartz bleu avec graphite (1-2%), pyrite (arsénopyrite?) 1% forte odeur de H_2S. Texture porphyrique								
	75,60-76,81 – Py 1% H_2S +	474337	75,60	76,81	1,21	8	–	30	<0,1
	76,81 – 78,33 – Py 1% "	474338	76,81	78,33	1,52	9	–	42	<0,1
	78,33 – 79,85 – Py 1% "	474339	78,33	79,85	1,52	11	–	31	0,3
	79,85 – 81,38 – Py 1% "	474340	79,85	81,38	1,53	13	–	36	<0,1
81,38	FIN DU SONDAGE.								

A. Chaf ; y

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC. No : W-93-43
PROJET: ST-ONGE Page : 1 de 2

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: _____

COORDONNEES AU COLLET
GRILLE: N30° E LATITUDE: 313401 8m AZIMUT: 120°
LIGNE: 1700 N LONGITUDE: 5449285.0 PLONGEE: -45°
STATION: 0+40W ELEVATION: 376.4m

COIN (cote) : _____ 12 mars FIN DU TROU: 60,04 m (197')

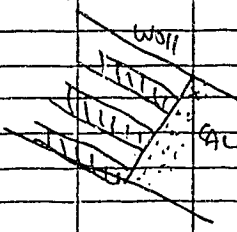
GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	60																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	45																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t
0	7,92	MORT-TERRAIN (TUBAGE)						
7,92	44,14	SKARN A WOLLASTONITE (Box 1 à 8) Typique, rubanné avec diopside - Contact inférieur net 50°/A.C cependant discordant.						
		7,92 - 11,27 - Woll 25% - 45°/A.C.						
		11,27 - 22,40 - Woll 40% - 40°/A.C						
		20,40 - 25,70 - Woll 40% - 40°/A.C.						
		agnes micro-phis.						



JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-43
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	25,70 - 28,0 - Diopsidite								
	28,0 - 33,60 - Woll 10% - 0-10°/A.C. Microplissé.								
	33,60 - 35,00 Diopsidite.								
	35,60 - 44,14 - Woll 40% - 0°/A.C - plissée								
44,4 - 60,0	CALCO-SILICATES -								
	A grains fins (surtout diopsides)								
	d'aspect métasédimentaire, contorsionnés								
	rubanés localement avec wollastonite								
	46,65 - 47,25 Zone fracturée								
	51,64 - 52,90 - Woll 20% 45°/A.C plissé.								
	ayec filonnets talqueux.								
60,0	FIN DU SONDAGE								
	A. Khafi								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-44
Page : 1 de 3

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: _____

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 16+50 N
STATION: 0+40W

LATITUDE: 313371.9
LONGITUDE: 5448239.1
ELEVATION: 375 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) : _____

14 août FIN DU TROU: 63,09m (207')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROULEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	63m																		
AZIMUT (corrigé)	~																		
PLONGEE (corrigée)	44°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,31	TUBAGE.									
		Mort-terrain. 0 - 6,50 m									
6,50	31,08	SKARN A WOLLASTONITE									
		Non-typique, avec zones erratiques									
		de wollastonite (5 - 30%)									
		Contact inf. graduel.									
		Alternant avec les calco-silicates à diopside-									
		6,50 - 8,23 - Woll 40%, 40°/A.C									
		8,23 - 11,27 Woll 5%, 45°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-44
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
	11,27 - 14,70 - Woll < 5% - Diopsidite								
	14,70 - 20,42 - Woll 25%, 0 e 40° / A.C								
	20,42 - 23,55 - Woll 20%, 40° / A.C.								
	23,55 - 29,56 - Woll 10%, 10° e 45 / A.C,								
	29,56 - 31,08 - Calcosilicate - Woll < 5%, 50° / A.C.	474341	29,56	31,08	1,52	9	-	8	<0,1
	Moucles de pyrite								
31,08 - 41,15	Quartzite (calcosilicate silicifié ?).								
	A grains fin, bnr, magnétique, avec diopside, quartz et grenats (?), d'aspect localement charteux, avec 1 e 3% de fine pyrrhotine-pyrite disséminée (< 1mm).								
	Contact inf. graduel.								
	31,08 - 32,61 - Quartzite - pyrite 3% pyrrhotine 1%	474342	31,08	32,61	1,53	8	-	8	<0,1
	32,61 - 34,13 - Idem - magnétite 3%, pyrite 3%	474343	32,61	34,13	1,52	7	-	8	<0,1
	34,13 - 35,66 - — " — pyrrhotine 3%	474344	34,13	35,66	1,53	<5	-	82	<0,1
	35,66 - 37,18 - — " — pyrrhotine 2%	474345	35,66	37,18	1,52	<5	-	22	0,2
	37,18 - 38,70 - — " — — " — 1%	474346	37,18	38,70	1,52	9	-	49	0,3
	38,70 - 41,15 - Calcosilicate e Woll. 10%. Contact inf. fracturé, concassé.								
41,15 - 60,0	SKARN A WOLLASTONITE (box 9 e 13)								
	Typique, "marbré", rubanné (0,2 - 0,5cm) Wollastonite alternant avec diopside vert								
	41,15 - 44,80 - Woll 30%, 45° / A.C.								
	44,80 - 57,0 - Woll 50%, 45° / A.C., aciculaire et chatoyante.								
	57,0 - 58,0 - Woll 50%, 45° / A.C. Zone de fracturation et broyage.								
	Contact inf. net 40° / A.C								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-44
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
60,04 - 63,09 m.	Quartzite. Grain fin, gris clair, lité (v.s/A.C) siliceuse, alternant avec des calcosilicates à diopside								
63,09 m.	FIN DU SONDAGE.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: REJI ORUEANJ INC
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-45
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM:

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 16+00N
STATION: 0+40W

LATITUDE: 313545.1
LONGITUDE: 5448203
ELEVATION: 370.8 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

14 boîtes FIN DU TROU: 69,18 m. (227')

GEOLOGUE: A. KHOBZI inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUETU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	69m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	44°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,92	Mort-terrain Tubage à 9,75									
7,92	33,71	CALCOSILICATES gris pâle à foncé à grains fins avec passées locales de wollastonite Essentiellement pyroxènes (diopside) Contact inf. net 45°/A.c 14,33-20,42 Woll 5%. Mais localement (18,06-20,00), 30%.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-45
Page: 2 de 3

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	Ag ppm
		21,0-33,71 CALCOSILICATES, avec 1-5% de Wollastonite vs/A.C mais essentiellement 1-3% de fine pyrite disséminée (1mm, automorphe).								
		21,0-22,52 Py 5%	474401	21,0	22,52	1,52	<5	-	10	<0,1
		22,52-23,91 Py 5%	474402	22,52	23,91	1,39	<5	-	10	<0,1
		23,91-26,51 Py 3%	474403	23,91	26,51	2,60	8	-	33	<0,1
		26,51-29,56 Py 2%	474404	26,51	29,56	3,05	13	-	11	<0,1
		29,56-32,61 Py 2%	474405	29,56	32,61	3,05	13	-	9	<0,1
		32,61-33,71 Py 2%	474406	32,61	33,71	1,10	20	-	10	<0,1
33,71	65,50	SKARN A WOLLASTONITE (DOX GEL4). Typique, rubanné, riche (>40%). Blanche, aciculaire et granulaire. Contact inf. 10°/A.C.								
		33,71-38,71 Woll 40%, vs/A.C								
		38,71-47,85 Woll 40%, 50°/A.C								
		47,85-53,95 Woll 45%, 50°/A.C								
		53,95-56,50 Woll 40%, 40°/A.C								
		56,50-57,00 Zone de broyage. Carotte concassée								
		57,0-60,04 Woll 30%, 40°/A.C Microplissée.								
		60,04-65,50 Woll 25% vs/A.C								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-45
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
65 50 - 69 18	Diopsidite. vert, ē grains fins, ē texture saccharroïde, plissoté localement avec petits concentrations de Woll. aciculaire sur 10 cm.								
69,18	FIN DU SONDAGE.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-46
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM:

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 15+55N
STATION: 0+40W

LATITUDE: 313313.1
LONGITUDE: 544164.1
ELEVATION: 365.1m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

11 baits FIN DU TROU: 56,69 m (186')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	56m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	44°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au ppb	Au	Au	Zn ppm
0	9,75	Mort-terrain (TILLAGE)									
9,75	30,35 -	CALCOSILICATE, Wollastonite gris, grains fins, lités (40-50°/A.C) avec diopside et wollastonite (1-10%) Contact inf. net, 50°/A.C. Pyrite fine, disséminée, 1 à 2% localement									
		12,65 - 14,32 - Quartzite(?) - pyrite 2%	474407	12,65	14,32	1,67	67	355	32	<5	4
		19,50 - 20,63 - Calcosil., Woll 20%, Py 2%	474408	19,50	20,63	1,13	<5				6

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-46
Page: 2 de 2

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t		
30,35 - 39,2v		SKARN A WOLLASTONITE (bxSe7) Mylonite rubanné, woll aciculaire, blanche et/ou grumaire, v0°/A.C.								
		30,35 - 39,2v - Woll 50% 45°-v0° / A.C. Contact inf. net, régulier 50° / A.C.								
39,2v - 56,69		DYKE DE DIABASE Noir, massif homogène à grains fins, magnétique, stérile								
	56,69	FIN DU SONDAGE								

A. Dufresne

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC. No : W-93-47
PROJET: ST-SNGE Page : 1 de 2

CANTON: ST-SNGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-3

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N80°E LATITUDE: 313316,6 AZIMUT: 120°
LIGNE: 15+00N LONGITUDE: 5442101,9 PLONGEE: -45°
STATION: L80+00 ELEVATION: 373,2 m

COIN (cote) : 9 boîtes FIN DU TROU: 45,11 m (148')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	45m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,92	DYBASE									
7,92	26,51	SKARN A WOLLASTONITE (60X1 à 5). Typique, rubané/ aciculaire et granulaire, bands de 0,2 à 1 cm. Contact inf. graduel.									
		7,92 - 13,20 - Wall 50%, 40°/A.C.									
		13,20 - 16,87 - byke de diabase, noir, mt. Contacts 45°/A.C.									
		16,87 - 26,0 - Wall 50%, 45°/A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-47
Page: 2 de 2

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t ppb	Au	Au	Zn ppm
		26,0 - 28,5 - Wall 10%, 25°/A.C.									
26,5	33,74	CALCO-SILICATES vert, avec diopside, rare wollastonite litage 20°/A.C.									
33,74	45,11	QUARTZITE vert-bleuté, micacé (lépidolite-muscovite), porphyroblastique, mbanne, à grains fins (0-45°/A.C), avec de traînées, grains ou bandes (1 cm) de quartz-bleu. Texture et granoclassement sédimentaire par endroit. Py, Po de 1 à 3% localement surtout pyrrhotine.									
		33,74 - 35,28 - Po 2%	474409	33,74	35,28	1,54	<5				74
		37,07 - 38,59 - Po 1%	474410	37,07	38,59	1,52	<5				418
		39,48 - 41,0 - Po 1%	474411	39,48	41,0	1,52	207	7	<5	<5	29
		42,37 - 43,89 - Po 3%	474412	42,37	43,89	1,52	7				152
		43,89 - 45,11 - Po 2%	474413	43,89	45,11	1,22	<5				32
45,11		FIN DU SONDAGE A. Khajavi									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET:

No : W-93-48
Page : 1 de 3

CANTON: WOLLASTONITE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 12+00N
STATION: 0+00W

LATITUDE: 313083.4
LONGITUDE: 5447905.6
ELEVATION: 336.4 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

14 boits FIN DU TROU: 78,33 m (257')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GLOBEX LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	78m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	44°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	18,90	Mort-terrain (TUBAGE)									
18,90	57,75	CALCOSILICATES vert e gris, alternant parfois avec de quartzites (métasédiments?) - Plusieurs zones de broyage. Localement pyrrhotine et Pyrite 5% (1mm). Contact inférieur net 40° / A.C.									
		Echantillonnage systématique de toute la zone.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-48
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au ~~g/t~~	Au	Au	Zn ppm
	18,89 – 20,41 – Tr. Py									
	Un échantillon tous les 5 pieds, soit 3 échantillons par boite.									
	Box 1 – 1 Tr. py.	Y74 Y14	18,89	20,41	1,52	<5				5
	2 " "	Y74 Y15			"	12				4
	3 " "	Y16			"	264	92	19	<5	41
	Box 2 1 " "	Y17			"	<5				6
	2 " "	Y18			"	<5				142
	3 " "	Y19			"	<5				12
	Box 3 1 " "	Y74 Y20			"	<5				15
	2 " "	Y21			"	<5				13
	3 " "	Y22			"	<5				162
	Box 4 1 " "	Y23			"	<5				228
	2 – 33,24 – 34,76m Py 3% Po 1%	Y24	33,24	34,76	1,52	<5				41
	3 Py 2% Po 1%	Y74 Y25			"	<5				7
	Box 5 1 Inclusions py	Y26			"	<5				7
	2 " "	Y27			"	<5				11
	3 " "	Y28			"	<5				5
	Box 6 1 " "	Y29			"	<5				10
	2 " "	Y30			"	5				12
	3 – Zone de broyage Py 2%.	Y74 Y31			"	6				77
	Box 7 1 Py 1%	Y32			"	9				23
	2 – Po, Py 5%	Y33			"	6				18
	3 – Po, Py 5%	Y34			"	7				19
	Box 8 1 49,39m – 50,90m. Py 1%	Y74 Y35	49,38	50,90	"	<5				8
	2 Quartzique – Tr. py. zone de broyage.	Y36			"	5				5
	3 "	Y37			"	<5				8

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-48
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t ppb	Au ppb	Au ppb	Zn ppm
	Box 9 1 Woll <5%.	x74 439			1.52	<5				6
	2 " 5%	719			"	<5				5
	3 " 5%	x74 440			"	<5				4
	Box 10 1 Calcosilicaté à Woll (<5%)	441			"	<5				3
	2 " 5%	442			"	7				3
	3 " 5%	443			"	17				2
	Box 11 1 "	444			"	10				5
	2 " " 10%	x74 445			"	<5				6
	3 " 5%	446			"	568	280	9	<5	4
	Box 12 1 " <5%	447			"	<5				3
	2 " 10%	448			"	<5	52	9	<5	5
	3 <5%	449			"	<5				4
	Box 13 1 71,72m - 73,17m <5%.	x74 450			"	<5				6
71,75-73,17m	CALCOSILICATES A WOLLASTONITE fréatique, avec woll 1-10%, 40% A.C. Rares mouches de py.									
73,17-79,33	SKARN A WOLLASTONITE Erratique, plissoté, 0,50%AC, 15% de Woll. Mouches de pyrite.									
79,33	FIN DU SONDAGE.									

A. Thoft

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-31-B
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30° E
LIGNE: 11+70N
STATION: 0+74W

LATITUDE: 313073,2
LONGITUDE: 5447876,3
ELEVATION: 335,9 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

9 boîte FIN DU TROU: 50,80m (167')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT: —
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	50 m																	
AZIMUT (corrigé)	—																	
PLONGEE (corrigée)	43°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	12,80	Mort terrain (TUBAGE).									
12,80	14,90	Quartzite gris-jaune, à grains fins, marqué de pyrite									
14,90	21,70	Quartzite bréchifiée, broyée. ZONE DE FAILLE. Recupération 50%. Carotte grossière comportant 1 à 5% de fine pyrite disséminée.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-31 B
Page: 2 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
21,70 - 29,56m		CALCOSILICATES gris foncé à grains fins, alternant avec des passées de quartzite. Quelques lits et/ou grains de wollastonite (1-3%), 40° (A.C.)								
29,56 - 35,66		CALCOSILICATE (METAGNEISS) gneissique, 45%, avec diopside, wollastonite (5%) et feldspath(?) Nombreux de pyrite								
35,66 - 38,50		DIOPSIDITE vert à grains fins. Nombreux de pyrite.								
38,50 - 43,42		CALCOSILICATE (METAGNEISS) idem 29,56 - 35,66 m								
43,42 - 50,90		SKARN A WOLLASTONITE Non typique, avec 8% de Woll (30° (A.C.)) Nombreux de pyrite								
	50,90	FIN DU SONDAGE								

A. Duplessis

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-31B
Page: 1 de 1

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	Echantillonnage systematique de tout le sondage. Echantillons de 5', 3 par boite. Pour Au, Zn.							
	12,80 – 14,19 – Traces de pyrite	Y74 Y51	12,80	14,19		<5		47
	14,19 – 15,55 – Pyrite 30%	Y74 Y52				<5		4
	15,55 – 17,14 – Pas de carotte							
	17,14 – 18,30 – Pyrite 5%	Y74 Y53				<5		19
	18,30 – 19,10 – Pas de carotte							
	19,10 – 20,87 – Pyrite 3%	Y74 Y54				<5		8
	20,87 – 21,43 – Pas de carotte							
	21,43 – 23,07 – Traces de py. Box 3 – 1	Y74 Y55				<5		4
	Box 3 2 — " — " —	Y56				<5		4
	3 — " — " —	Y57				<5		5
	Box 4 1 Py 1%	Y58				<5		3
	2 Py 1%	Y59				<5		3
	3 Traces de py	Y74 Y60				<5		3
	Box 5 1 — " — " —	Y61				<5		3
	2 — " — " —	Y62				<5		4
	3 — " — " —	Y63				<5		3
	Box 6 1 — " — " —	Y64				<5		3
	2 — " — " —	Y74 Y65				<5		3
	3 Py 1%	Y66				<5		4
	Box 7 1 Tr. py	Y67				<5		4
	2 " "	Y68				<5		4
	3 " "	Y69				<5		5
	Box 8 1 " "	Y74 Y70				<5		12
	2 " "	Y71				<5		7
	3 " "	Y72				6		62

COMPAGNIE: RES. ORLEANS INC
PROJET: WOLLASTONITE

JOURNAL DE SONDAGE

No : W-93-49
Page : 1 de 3

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1200N
STATION: 0+30W

LATITUDE: 313119.4
LONGITUDE: 5447879.5
ELEVATION: 345.2m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

17 boîtes FIN DU TROU: 84.42m. (277')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	84m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	43,5°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	13,41	Mort-terrain (TUBAGE)									
13,41	16,30	Quartzite gneissique (GRANOPHYRE?).									
		sel & poivre, homogène, foliation avec									
		25% de biotite et 75% de quartz et Fd.									
		Contact inf. net 45°/A.C									
16,30	19,20	CALCOSILICATE à DIOPSIDE.									
		Vert à grains fins avec 2% de									
		Woll. Contact inf. graduel.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-49
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	16,30-17,37 Zone de broyage intense sur 30 cm - Pyrite 5% aux épontes	472 473	16,30	17,37	1,07	<5	-	3894
	17,37-18,20. calcosilicate - pyrite 1%	474 475	17,37	18,20	0,83	<5	-	75
18,20-81,0	SKARN A WOLLASTONITE (box 2 à 16). Typique, rubannée, plissée dans tous les sens. Woll. blanche bande de 0,2 à 1 cm - granulaire et localement aciculaire, photoyante. Diopside vert foncé à gris. Quelques dykes de quartz-calcite-fluorine.							
	18,20-23,47m - Woll. 10%, 45°/A.C, irrégulière							
	23,47-26,51 m - Woll 25%, 50°/A.C, Typique							
	26,51-29,56 m - woll 30%, 45°/A.C.							
	29,56-32,61 m - Woll 25%, 45° et 10°/A.C. Pyrite 2%.							
	32,61-38,71 m - Woll 25%, 45° et 50°/AC., plissotée.							
	38,71-45,30 m - Woll 40%, 45°/A.C							
	45,30-46,80 m - Dyke de Quartz-calcite-Fm-et fluorine, blanc, 30°/A.C.							
	46,80-47,52 m - Zone de broyage (pas de carotte).							
	47,52-56,99 m - Woll 40%, 40°/A.C.							
	56,99-60,04 - Woll 35%, 30°/A.C							
	60,04-63,09 - Woll 25%, 30° et 45°/A.C							
	~~63,09~~ broyage à 62m sur 30 cm							
	63,09-66,14 - Woll 40%, 45°/A.C.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-49
Page: 3 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	66,14 - 69,18m - Woll 40% 45° / A.C.								
	69,18 - 81,0 m - Woll 30% 30 e 45° / A.C.								
81,0 - 84,42	CALCOSILICATE A DIOPSIDE. Gris, à grains fins, avec 1 à 5% de wollastonite.								
84,42	FIN DU SONDAGE.								
	TUBAGE LAISSÉ EN PLACE. DIFFICULTÉ DE RÉCUPÉRATION.								
	A. Chaji								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: ST-ONGE

No : W-93-50
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1150 N
STATION: 0+60W

LATITUDE: 313065,8
LONGITUDE: 5447849,5
ELEVATION: 336,6 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

17 baits FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROULEAU LTEE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																	
AZIMUT (corrigé)	-																	
PLONGEE (corrigée)	47°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	10,36	Mort-terrain (OVERBURDEN)									
10,36	18,80	CALCOSILICATE.									
		fris pâle, avec 1-5% de Wollastonite									
		Plusieurs joints de broyage.									
		Contact inférieur graduel.									
18,80	81,38	SKARN A WOLLASTONITE (Boreé 17).									
		Typique, rubanné wollastonite									
		blanche diopside vert pâle. Rubanne-									
		ment variable, 5 à 60° / A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS, INC.
PROJET:

Trou No: W-93-50
Page: 2 de 2

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
		18,80 - 29,56 m. Woll. 10%, 20°/A.C.								
		Zones de broyage à 20,32 m et 25,0 m.								
		29,56 à 61,33 m. Woll 40%, 45°, 55° et 30°/A.C.								
		61,33 - 65,0 m: Dyke de diabase, noir, magnétique. Contacts 40°/A.C.								
		65,0 m - 81,38 m: Wollastonite 50%, 30°, 25°/A.C.								
	81,38	Fin du sondage.								
		Très belle zone.								
		A. Thoj.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-51
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N70°E
LIGNE: 1150 N
STATION: L80 +00

LATITUDE: 313122.4
LONGITUDE: 5447816.8
ELEVATION: 350.5 m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

8 boîtes FIN DU TROU: 41,75 m (137')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	–																	
AZIMUT (corrigé)																		
PLONGEE (corrigée)	–																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	12,19	Mort-terrain (TUBAGE).									
12,19	20,12	SKARN A WOLLASTONITE (box 1 et 2). Typique, rubanné, à faible teneur.									
		12,19-20,12 – Woll. 20%, 30 e 45° A.C.									
20,12	29,60	CALCOSILICATE A DIOPSIDE ET PHLOGOPITE à grains fins, rubanné, avec minces lits et concentrations de phlogopite brune. Quelques passées de quartzite à grains fins sacharroïdes.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-51
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	Contact inf. graduel.							
	localement des concentrations de fine.							
	pyrite (1-5%).							
	22,37 - 23,77m - Pyrite 1%	474475	22,37	23,77	1,40	<5	-	42
	26,73 - 27,86m - Pyrite 2%	474476	26,73	27,86	1,13	<5	-	99
	27,86 - 29,60 - —"— 5%	474477	27,86	29,60	1,74	<5	-	148
29,60 - 41,75 -	CALCOSILICATE A DIOPSIDE & WOLLASTONITE							
	rubanné, 30°/A.C avec 5 à 15%							
	de WOLLASTONITE. localement 80%							
	29,60 - 31,70 - Woll 30%, 40°/A.C. A 30,60							
	zone de broyage sur 30 cm.							
	31,70 - 41,75 - Woll 10%., 20°/A.C.							
41,75	FIN DU SONDAGE.							
	A. Khaf.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-52
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1100 N
STATION: 0+40W

LATITUDE: 313056.6
LONGITUDE: 5447795.3
ELEVATION: 340.5

AZIMUT: 120°
PLONGEE: VJ°

COIN (cote) :

12 boîtes FIN DU TROU: 60.04 m (1971)

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	60m																		
AZIMUT (corrigé)	–																		
PLONGEE (corrigée)	43°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9,75	MORT-TERRAIN (TUBAGE)									
9,75	47,54	SKARN À WOLLASTONITE (boîte 9).									
		Typique, rubanné, plissé à Fenêtre moyenne relativement faible (20%).									
		Plusieurs zones de broyage localement.									
		9,75-14,32 – Woll. 15%, 0-10°/A.C.									
		14,32-17,37 – Woll 5%, 20°/A.C.									
		17,37-21,0 – Woll 25%, 20°/A.C. Traces de Gp.									
		21,0-24,0 – Woll 5%. Zone de broyage sur 50cm à 23,50m.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-52
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	24,0-27,0 - Wall. 10%. Branches de pyrrhotine							
	27,0-43,0 - Wall 5%-10% 0° e 45°/A.C.							
	Dyke de Granophyre de 32,73 à							
	34,41 - Sel et poivre							
	43,0-45,0 - Wall 25%, 40°/A.C							
	45,0-47,54 - Wall 5%. Plissé							
47,54-52,60	Quartzite.							
	45°/A.C, rhauné, d'aspect porphyrique							
	avec lits (0,2 cm) de quartz bleu. Aspect							
	silicifié, de cornéenne, 10 à 2% de							
	fine pyrite disséminée - Contact inf. net							
	55°/A.C.							
	50,30-51,70m - Pyrite 2%.	474478	50,30	51,70	1,40	<5	-	32
52,60-60,04	CALCOSILICATE A DIOPSIDE & PHLOGOPITE.							
	localement wollastonite (56-57m, 10%).							
	Fines de pyrite localement							
	53,0-54,33m - Pyrite - traces.	474479	53,0	54,33	1,33	<5	-	76
	54,33-56,78m - Pyrite 1%.	474480	54,33	56,78	2,45	<5	-	415
	57,17-58,69m - " - " -	474481	57,17	58,69	1,52	<5	-	152
60,04	FIN DU SONDAGE.							
	A. Chapleau							
	NOTE: Zone minéralisée.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-53
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM:

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E,
LIGNE: 1050N
STATION: 0+50W

LATITUDE: 313011.2
LONGITUDE: 5447769.5
ELEVATION: 334.6m

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

13 boîtes FIN DU TROU: 69,20m (227')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	69m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	-44,5°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	16,46	MORT-TERRAIN (OVERBURDEN).									
16,46	45,77	SKARN A WOLLASTONITE. Typique, mbanné, plissé.									
		16,46 - 20,42 - calcosilicate avec 5 à 10% de Woll									
		20,42 - 25,0 - Woll 30%, 35 à 70°/A.C - plissée Mouche de py et de pp.									
		25,0 - 32,... - Woll 15%, 45°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-53
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	32,0 - 34,0 - Wall 30% - 45°/A.C							
	34,0 - 35,0 - Zone de broyage. Wall + talc.							
	35,0 - 39,95 - Wall 20%. 80°/A.C							
	39,95 - 41,13 - Calcosilicate ē diopside et calcite.							
	41,13 - 43,58 - Wall 40%, plissé, 0-80°/A.C.							
	43,58 - 45,77 - Wall 10%							
45,77 - 69,20 -	Quartzite vert-pale, ē grains fins, rubanuée, avec lits brun de phlogopite, dure, 0-10°/A.C localement 1-2% de pyrite							
	45,77 - 47,87 - Pyrite 2%	474482	45,77	47,87	2,10	<5	-	60
	47,87 - 48,50 - Marbre serpentinisé							
	48,50 - 53,95 - Hybride de calcosilicate et de carbonate, avec plusieurs zone de broyage consolidées							
	53,95 - 62,20 - Quartzite ē grains fins et phlogopite.							
	62,20 - 63,58 - minces lits sulfurés avec pyrite 2% (1-2 mm, 0°/A.C)	474483	62,20	63,58	1,38	<5	-	103
	63,58 - 65,10 - Idem	474484	63,58	65,10	1,52	<5	-	37
69,20	FIN DU SONDAGE A. Thorpe							
	Note: zone passable							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-54
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM:

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1050 W
STATION: 0+60W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 90°

COIN (cote) :

9 boîtes FIN DU TROU: 50,90m (167')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROULEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	—																	
AZIMUT (corrigé)																		
PLONGEE (corrigée)	—																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	12,80	Mort-terrain (TUBAGE)									
12,80	50,90	SKARN A WOLLASTONITE (voir le g). Typique, rubanné, blanche (0,2 à 1 cm), aciculaire. Les lits sont généralement à 0°/A.C, avec quelques zones (nez de plis ou 15') à 45°-90°/A.C.									
		12,80-23,47- Woll 35%, 5-20°/A.C. Quelques flocons de Sp.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-54
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	23,47 - 35,66 - Wall 40% - 0°/A.C.								
	35,66 - 44,80 - Wall 30% 0°/A.C.								
	44,80 - 50,90 - Wall 35% 0 - 45°/AC								
	Plusieurs micro-fractures (rejets) @ 35°/A.C., meilleurs concentrations aciculaires 1-3 cm dans les nez de plis.								
	A 29,90m - zone de broyage sur 10 cm.								
50,90	FIN DU SONDAGE								
	A. Plasfi.								
	NOTE: Zone remarquable, cependant plusieurs moucheture de graphite et de pyrite.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-55
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: Y65Y96-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1000 N
STATION: 0+60W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: 90°

COIN (cote) :

10 boîtes FIN DU TROU: 50,90m (167')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	—																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	—																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	Zn ppm		
0	8,23	Mort-terrain (TUBAGE)									
8,23	50,90	SKARN A WOLLASTONITE									
		Typique, rubanné, de 10° à 70°/A.C.									
		8,23-12,24 Woll 40%, 40°/A.C.									
		12,24-13,76 Woll 30%, Sp 20% en concentrations locales zone de fracturation.	474485	12,24	13,76	1,52	<5	-	2056		
		13,76-20,42 Woll 30%, 45°/A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-55
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	14,32 m - Zone de broyage (10 cm)								
	15,02 m - " " (25 cm).								
	29,42-31,63 m - Wall 40%, 45°/A.C.								
	31,63-32,24 m - Zone de broyage (pas de carotte).								
	32,24 - 35,0 m - Wall 10%, 20°/A.C								
	35,0 - 38,71 m - Wall 35%, 10°/A.C.								
	38,71 - 44,80 m - Wall 5%, 20°/A.C.								
	44,80 - 50,90 m - Wall 35% 20 e 70°/A.C								
50,90	FIN DU SONDAGE								
	NOTE: Belle zone.								
	A. Chojnacki								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-56
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: V65Y96-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 9+50N
STATION: 100W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 300°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

15 boits FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGE GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																	
AZIMUT (corrigé)	–																	
PLONGEE (corrigée)	46,5°																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	19,84	MORT-TERRAIN (TUBAGE).									
19,84	67,40	SKARN A WOLLASTONITE (bor I et II) Typique, rubanné, blanche, aciculaire et fracturé. Contact inf. net 40°/A.C									
		19,89-35,66. Woll 50% D-10°/A.C en moyenne plissé localement 70°/A.C.									
		35,66-47,85. Woll 40% - D-10°/A.C. Mouches de pyrite									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-56
Page: 2 de 2

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
		47,85-67,40 - Woll 50% - 45°/A.C dans l'ensemble.							
67,40		67,40-81,38. QUARTZITE & CALCOSILICATES A DIOPSIDE, gris beige, homogène, à grains fins avec localement 1 à 5% de fine pyrite disséminée.							
		67,40-69,18 - Quartzite - Py 1%	47487	67,40	69,18	1,78	<5	-	19
		69,18-70,70 - Calcosilicate - Woll 5% Py 1%	47488	69,18	70,70	1,52	<5	-	16
		70,70-71,60 - Quartzite - Py 5%. Carbonatation intense. Zone de fracturation.	47489	70,70	71,60	0,90	<5	-	133
		71,60-73,18 - Porphyre feldspathique gris, typique à gros grains, avec porphyro blastes de Fm (1 cm). Zone entièrement broyée. 70°/A.C.	47490	71,60	73,18	1,58	<5	-	134
		73,18-74,70 - Contrôle. Calcosilicate.	47491	73,18	74,70	1,52	<5	-	8
		74,70-78,33 - Idem - plusieurs zones de fracturation.							
		78,33-79,80 - Porphyre feldspathique, rose; Fm 1cm granitique.	47492	78,33	79,80	1,47	<5	-	66
		79,80-81,38 - Calcosilicate, stérile	47493	79,80	81,38	1,58	<5	-	13
81,38		FIN DU SONDAGE							
		NOTE: ZONE REMARQUABLE. Un des plus beau sondage de la campagne							

A. Chapleau

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC. No : W-93-57
PROJET: WOLLASTONITE Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET GRILLE: N30°E LATITUDE: AZIMUT: 300°
LIGNE: 9+50N LONGITUDE: PLONGEE: 90°
STATION: 1+00W ELEVATION:

COIN (cote) : 11 bits FIN DU TROU: 60,0 m (197')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf. DATE DU JOURNAL:
ASSISTANT: FORAGE DEBUTE LE:
ENTREPRENEUR: FORAGE GROULX LTÉE FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	—																	
AZIMUT (corrigé)	—																	
PLONGEE (corrigée)	—																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	12,80	MORT-TERRAIN (TUBAGE).									
12,80	60,0m	SKARN A WOLLASTONITE (horizon).									
		Typique, rubanné, blanche, bandes									
		de 0,2 à 1,5 cm, plissées localement.									
		Belle zone. Mouches de graphite locale									
		ment.									
		12,80-23,47 - WOLL 30% 20° et 0°/A.C.									
		23,47-26,51 - WOLL 40%, 30°/A.C									
		26,51-32,0 - Woll 30%, 70° et 0°/AC par 15'									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: LESS. ORLEANS INC.
PROJET:

Trou No: W-93-57
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
	32,0 – 35,0 – WOLL 10%, D-10°/A.C.								
	35,0 – 43,0 – WOLL 30%, 45°/A.C								
	43,0 – 47,85 – WOLL 20%, 45°/A.C.								
	47,85 – 55,50 – WOLL 40%, 10°-30°/A.C								
	55,5° – 60,04 – WOLL 30%, 20°-45°/A.C.								
	59,10 – 59,71m. Zone de broyage								
	Faille (pas de carotte).								
60,04	FIN DU SONDAGE								
	Note. Belle zone –								
	A. Klafig.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-58
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: Y65496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 9 100 N
STATION: 0+75W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

12 boites FIN DU TROU: 60,0m (197')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	60m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	48,5°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9,75	Mort-terrain (TUBAGE).									
9,75	21,72	SKARN A WOLLASTONITE (box 1 @ 3).									
		Typique, rubanné, localement Cp.									
		9,75 - 15,0 - Woll 10%, 40°/A.C									
		15,0 - 18,0 - Woll 20%, 40°/A.C									
		18,0 - 21,72 Woll 35%, 40°/A.C.									
		Contact inf. net 40°/A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-58
Page: 2 de 2

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
21,72 - 31,93		CALCO-SILICATE A DIOPSIDE & PHLOGOPITE rubanné (40°/A.C) gris bleu, à texture saccharoïde. localement 1-2% de py-po.							
		29,95 - 31,47m - 2% py-po.	488004	29,95	31,47	1,52	<5	-	47
	55,0								
31,93 - 56,0		SKARN A WOLLASTONITE (Ox Ca II) Typique, rubanné, idem ci-dessus. Nombreux lits de Cpx.							
		31,93 - 33,0 - WOLL 10%, 45°/A.C.							
		33,0 - 37,19 - WOLL 35%, 40°/A.C.							
		37,19 - 46,0 - WOLL 15%, 40°/A.C Quelques zones de WOLL et Diopside à gros grains.							
		46,0 - 54,0 - WOLL 40%, 40°/A.C, localement plissé avec calcite.							
		A partir de 51 m, silicification							
		54,0 - 55,0 - Idem - Contact inf. irrégulier 45°/A.C.							
55,0 - 60,04		MARBRE A OLIVINE SERPENTINISÉ. Carbonaté, picoté noir et blanc.							
	60,04	FIN DU SONDAGE							
		Note: Zone minéralisée : environ 3 mètres avec graphite (nombreux)							

A. Chafi

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-59
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: 465496-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 9+00N
STATION: 0+75W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -70°

COIN (cote) :

10 boîtes

FIN DU TROU: 50,90 m (167')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	50m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	68,5°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9,75	MORT-TERRAIN (FORAGE).									
9,75	50,90	SKARN A WOLLASTONITE (boîte 10) Imprégnation minéralisée (Py, Sp) au début, typique à partir de 23,50 m à 50 m.									
		9,75-23,50 m - WOLL. 15%, 10° à 0°/A.c Concassée, faillée de 9,75-11,50 m Plusieurs moules de pyrite (1-3%) et de sphalérite (localement 5%)									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-59
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	Zone échantillonnée complètement.							
	9,75 - 11,20 — Carotte concassé fracturée.							
	monches de py.	47Y 493	9,75	11,20	1,45	<5	-	28
	11,20 - 12,72 - Idem - monches de Py.	47Y 494	11,20	12,72	1,52	<5	-	85
	12,72 - 14,0 - ~~de~~ Gp 3%, Py 1%	47Y 495	12,72	14,0	1,28	<5	-	4824
	14,0 - 15,46 - Py, Po 5%, Sp 5%	47Y 496	14,0	15,46	1,46	<5	-	17004
	15,46 - 16,90 - Py, Po 5%, Sp 1%	47Y 497	15,46	16,90	1,44	<5	-	6738
	16,90 - 18,37 - Wall 20% 30°/A.C, monches de Gp	47Y 498	16,90	18,37	1,47	<5	-	493
	et dyke(?) de marbre serpentinisé							
	(0,50m)							
	18,37 - 19,90 - contole -	47Y 499	18,37	19,90	1,53	<5	-	87
	19,90 - 21,30 - Zone de broyage consolidée, py 1%	47Y 500	19,90	21,30	1,40	6	-	366
	21,30 - 22,77 - Idem hybride monches de py	488001	21,30	22,77	1,47	<5	-	311
	22,77 - 24,26 - skarn à Woll - Py 2%	488002	22,77	24,26	1,49	<5	-	137
	24,26 - 27,00 - Woll 5%, 25°/A.C							
	27,00 - 32,90 Woll 10%, 10°/A.C							
	32,90 - 40,0 Woll 15%, 30° A.C. Gp 1-5%							
	40,0 - 50,00 Woll 40%, 0 - 45°/A.C - Plissée							
	avec plusieur monches et							
	Frainées de Graphite (Gp.)	488003						
	50,0 - 50,90 - Quartzite? (calcosilicate à diopsi-		50,0	50,90	0,90	<5	-	2235
	de) fœum) avec 10% de Pyrrhotine							
	fœume en cristalline. Forte odeur de							
	H_2S (Sp?)							
50,90	FIN DU SONDAGE							
	Note: Zone médiocre avec beaucoup de graphite.							

A. Dufresne

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES SOREANS INC
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-60
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: SOV 89-11

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 8+50N
STATION: 0+90W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 120°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

19 boîtes FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEMONT LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	7,31	MORT-TERRAIN (TUBAGE)									
7,31	23,70	SKARN A WOLLASTONITE (boxes 1 à 4) Typique rubanné (45°/AC) biotite foncé Contact inf. net 55°/A.C.									
		7,31 – 10,0 – Woll 35%, 45°/A.C									
		10,0 – 17,37 – Woll 20%, 45°/A.C.									
		17,37 21,0 – Woll 40%, 55°/A.C									
		21,0 – 23,70 – Woll 30%, 50°/A.C									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-60
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
23,70-69,33	CALCOSILICATES ALTERNANTS AVEC DES QUARTZITES RECRISTALLISÉES ET DES MARBRES SERPENTINISÉS.							
	23,70-39,0 CALCOSILICATES surtout							
	39,0-54,0 Metagneiss e phlogopite et quartzite recristallisé							
	54,0-58,50 Marbre serpentinisé							
	58,50-69,33 Quartzite recristallisee. Rubanement moyen ē 50°/A.C							
	Localement pyrite 1-3%. Contact inférieur net.							
	23,70-24,47 Sp 5%, Py 1% Qtzite	Y88016	23,70	24,47	0,77	<5	-	18
	51,13-52,74 Py 5% - Qtzite	Y88017	51,13	52,74	1,61	<5	-	72
	59,27-60,70 Py 5% - Qtzite	Y88018	59,27	60,70	1,43	<5	-	76
69,33-81,38	METAGNEISS A PHLOGOPITE Brun, rubanné ~5° A.C., riche en phlogopite. Amas de pyrite. Forte odeur de H_2S e l'HCl.							
	69,33 70,42-71,94 Amas de py.	Y88019	70,42	71,94	1,52	14	-	609
	72,75-76,0 Quartzite recristallisée porphyrique							
	76,0-81,38 gneiss e phlogopite							
	78,95-80,47 Contact	Y88020	78,95	80,47	1,52	<5	-	125
81,38	FIN DU SONDAGE.							
	Note: Skarn ē Woll. moyen ; de graphite. A. Huot.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES OSUENSINC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : 4-93-61
Page : 1 de 3

CANTON: ST-SUZE RANG: LOT: CLAIM: SOR 894 1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 8+50N
STATION: 0+90W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -45°

COIN (cote) :

17 boites FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHORZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGE GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	47°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	Zn ppm	
0	9,75	MORT-TERRAIN (FORAGE)								
9,75	27,23	CALCOSILICATE A DIOPSIDE, PHLOGOPITE & WOLLASTONITE.								
		à grains fins, gris, lité à 10-45°/AC								
		avec localement bandes éparses								
		de wollastonite (5-15% sur 50 cm).								
		Contact inf. graduel.								
		18,18-19,52 - Py 1%, WOLL 5%	488021	18,18	19,52	1,34	<5	-	117	

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-61
Page: 2 de 3

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
27,83-66,0	SKARN À WOLLASTONITE (box 5-14).							
	Typique, à faible teneur en Wollast.							
	Tonite, avec plusieurs zones à diopside							
	seulement. Contact inférieur graduel.							
	27,83-31,0 - WOLL 5%, 30°/A.C., plissé.							
	31,0-39,0 - WOLL 15%, 0-45°/A.C. —"—							
	39,0-41,0 - Diopside seulement							
	41,0-45,80 - WOLL 40%, irrégulière, en patch							
	45,80-49,0 - Diopside seulement.							
	49,0-53,55 - WOLL 25%, plissé, 40°/A.C.							
	53,55-55,46 - Diopside seulement							
	55,46-59,77 - Porphyre feldspathique							
	Typique fortement avec 30% de							
	porphyroblastes prismatiques de feldspath blanc							
	dans une matrice mélanocrate avec biotite et							
	pyroxène.							
	56,75-57,16 - Contact	488022	56,75	57,16	0,41	16	-	133
	59,77-63,0 - WOLL 30%, 80°/A.C.							
	63,0-64,26 - WOLL 10%, 75°/A.C. 8% de Sp	488023	63,0	64,26	1,26	17	-	17753
	associée aux bandes de Wollastonite							
	Sp-typique, cristalline							
	64,26-66,0 - WOLL 30%, 70°/A.C.							

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-61
Page: 3 de 3

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm	
66	0 - 81,38m.	CALCOSILICATE A DIOPSIDE & PHLOGOPITE. Rare wollastonite. Litage 40-65° / A.C.								
		77,15 - 78,82 - Plusieurs injections de quartz blanc (30%).	498024	77,15	78,82	1,67	<5	-	49	
	81,38	FIN DU SONDAGE.								
		Note: Zone minéralisée.								
		A. Theriault.								

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESS. ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-62
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: YBJ Y96-1

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N70° E
LIGNE: 8+50 N
STATION: 0+95 W

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -90°

COIN (cote) :

10 boites FIN DU TROU: 50,90 m (167')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, ing.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	—																		
AZIMUT (corrigé)	—																		
PLONGEE (corrigée)	—																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	9,75	ROCH-TERRAIN (TUBAGE).									
9,75	25,75	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE ET PHLOGOPITE gris-vert à grains fins rubanné au début (60°/A.C) et altéré par la suite, silicifié (d'aspect chert-eux) veinulé (filons < 1mm carbonatés) avec très fine pyrite disséminée ou filonienne (1-3%). Contact inférieur graduel.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-62
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
	9,75 - 11,27 — moucheture de pyrite	Y88005	9,75	11,27	1,52	6	-	106
	11,27 - 12,80 — Phlogopite 5%. moucheture de py.	Y88006	11,27	12,80	1,53	8	-	287
	12,80 - 14,32 — moucheture de py	Y88007	12,80	14,32	1,53	<5	-	736
	14,32 - 15,84 — moucheture de py	Y88008	14,32	15,84	1,52	<5	-	4022
	15,84 - 17,29 — py 2%, silicifié	Y88009	15,84	17,29	1,45	<5	-	32
	17,29 - 18,81 — py 3%, —"—	Y88010	17,29	18,81	1,52	<5	-	53
	18,81 - 20,12 — py 3%, —"—	Y88011	18,81	20,12	1,31	<5	-	36
	20,12 - 21,56 — py 2%, —"—	Y88012	20,12	21,56	1,44	<5	-	29
	21,56 - 23,03 — py 1% —"—	Y88013	21,56	23,03	1,47	9	-	68
	23,03 - 24,0 — moucheture de py	Y88014	23,03	24,0	0,97	<5	-	34
	24,0 - 25,15 — —"— "— —"—	Y88015	24,0	25,15	1,15	<5	-	249
25,75 - 50,90	SKARN A WOLLASTONITE [50x4 C. 10]. Typique, rubanné, variable de 0° (horiz) à 45° et 90°/A.C. Diopside plus foncée, avec localement flocons de graphite (1-5%).							
	25,75 - 26,60 — WOLL 40% 45° à 60°/A.C							
	26,60 - 30,70 — WOLL 10% 20° à 60°/A.C							
	30,70 - 39,52 — WOLL 40%, 0° [horiz] et 40°/A.C.							
	39,52 - 44,0 — WOLL 30%, 20°/A.C. flocons de Gp.							
	44,0 - 50,90 — WOLL 5%, 0°/A.C.							
50,90	FIN DU SONDAGE							
	Note: Zone intermédiaire. Un peu de Gp.							

A. Plouffe

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC. No : W-93-63
PROJET: WOLLASTONITE Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: CM-702

COORDONNEES AU COLLET GRILLE: N20°E LATITUDE: AZIMUT: 300°
LIGNE: 1270N LONGITUDE: PLONGEE: 45°
STATION: 0+70E ELEVATION:

COIN (cote) : 25 boîtes FIN DU TROU: 117,95m (387')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf. DATE DU JOURNAL:
ASSISTANT: FORAGE DEBUTE LE:
ENTREPRENEUR: FORAGE GROLEAU INC. FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	117m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
0	9,75	MORT-TERRAIN (TUBAGE).								
9,75	30,14	CALCOSILICATE A DIOPSIDE & WOLLASTONITE								
		à grains fins, avec localement jusqu'à 5% de wollastonite								
		Nombreux joint de broyage et de fracturation sur toute la longueur								
		contact inf. graduel								
	15,68 - 17,20	Contrôle - manches de pg	Y88025	15,68	17,20	1,52				

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-63
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS No	DE	A	LONG.	ANALYSES Au ppb	Au g/t	Zn ppm
30,48 – 117,95	SKARN À WOLLASTONITE (brx 6 à 25). Typique, rubanné, diopside gris clair. Lit 30°/A.C – lit (0,2 à 1 cm)							
	30,48 – 35,0 – WOLL. 35% 40°/A.C, pâle							
	35,0 – 52,0 WOLL 25%, 30°/A.C							
	zone de broyage de 47,50 à 48,0							
	52,0 – 68,0 – WOLL 40%, 20 – 30°/A.C.							
	58,75 – 59,10 – zone de broyage avec Talc.							
	68,0 – 70,82 – dyke de granophyre, sel et pointe pâle rose. Contacts 50°/A.C.							
	68,0 – 69,18 – Control	V88026	68,0	69,18	1,18	76	–	143
	70,82 – 74,37 – WOLL 30%, 25°/A.C.							
	74,37 – 87,47 – WOLL 40%, 10° à 0°/A.C							
	87,47 – 98,00 – WOLL 50%, 20°, 40° et 80°/A.C							
	98,00 – 103,50 – WOLL 20%, 45°/A.C							
	103,50 – 115,20 WOLL 20% 45°/A.C							
	115,20 – 117,95 – WOLL 10%, 45°/A.C –							
117,95	FIN DU SONDAGE							
	Note : très belle zone.							

A. Elsfi; 8

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES GRENVILLE INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-GL
Page : 1 de 2

CANTON: _____ RANG: _____ LOT: _____ CLAIM: CL. 702

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N30°E
LIGNE: 1325N
STATION: 0+60E

LATITUDE: _____
LONGITUDE: _____
ELEVATION: _____

AZIMUT: 300°
PLONGEE: -45° _____

COIN (cote) : _____

16 août FIN DU TROU: 84,42m (277')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT: _____
ENTREPRENEUR: FORAGES GROUEAU LTÉE

DATE DU JOURNAL: _____
FORAGE DEBUTE LE: _____
FORAGE TERMINE LE: _____

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	—																	
AZIMUT (corrigé)	—																	
PLONGEE (corrigée)	—																	

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	14,02	Mort-terrain (TUBAGE).									
14,02	84,52	SKARN A WOLLASTONITE (box 1 à 16)									
		Typique rubané, localement									
		plissé - Rubanement moyen 30° (A.C.									
		Axiale (vp 1m) et chatoyante.									
		14,02 - 25,0m - WOLL 20%, 30° (A.C. marbre)									
		25,0 - 32,0 - WOLL 40%, 30° (A.C. Flocons Gp.									
		32,0 - 37,6m - WOLL 50%, 30° (A.C.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-64
Page: 2 de 2

A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
		No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t	Zn ppm	
	37,64 - 38,36 Veine de quartz-calcite-phlogopite blanche, contact 30°/A.C tranche de pp.	488033	37,64	38,36	0,72	32	–	16	
	38,36 - 40,22 WOLL 40%, 30°/A.C								
	40,22 - 41,0 Zone de broyage.								
	41,0 - 42,47 Calcosilicate e diopside								
	42,47 - 48,0 WOLL 30%, 40°/A.C								
	48,0 - 59,0 WOLL 40%, 40°/A.C.								
	59,0 - 83,50 WOLL 40%, localement 50% sur 1m. 40°/A.C. Aciculaire et chatoyante.								
	83,50 - 84,42 WOLL. 20%, 30°/A.C. Zone de broyage sur 20 cm								
84,42	FIN DU SONDAGE.								
	Note: Très belle zone - Excellent pour un essai en usine.								

A. Dufresne

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: RESSOURCES ORLEANS INC.
PROJET: WOLLASTONITE

No : W-93-65
Page : 1 de 2

CANTON: ST-ONGE RANG: LOT: CLAIM: BM-702

COORDONNEES AU COLLET

GRILLE: N20°E
LIGNE: 1460 N
STATION: 0+705

LATITUDE:
LONGITUDE:
ELEVATION:

AZIMUT: 300°
PLONGEE: 45°

COIN (cote) :

18 boîtes FIN DU TROU: 81,38m (267')

GEOLOGUE: A. KHOBZI, inf.
ASSISTANT:
ENTREPRENEUR: FORAGES GROLEAU LTEE

DATE DU JOURNAL:
FORAGE DEBUTE LE:
FORAGE TERMINE LE:

DONNEES D'ORIENTATION

PROFONDEUR	81m																		
AZIMUT (corrigé)	-																		
PLONGEE (corrigée)	45°																		

DE	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES				
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t			
0	3,65	MORT-TERRAIN (TUBAGE)									
3,65	42,0	CALCO-SILICATE A DIOPSIDE gris pale, grenu, à diopside vert, localement 1-5% de WOLL. Contact inf. graduel. de 22,50 à 26,50 m zone de broyage et de fracture.									

JOURNAL DE SONDAGE

COMPAGNIE: _____
PROJET: _____

Trou No: W-93-65
Page: 2 de 2

	A	DESCRIPTION	ECHANTILLONS				ANALYSES			
			No	DE	A	LONG.	Au ppb	Au g/t		
2,0	77,65	SKARN A WOLLASTONITE (box 9 @ 17)								
		Typique, rubanné 30°-40°/A.C								
		hôte vert foncé, nombreux Gp.								
		2-46,83 WOLL 5%.								
		46,83-49,68. WOLL 15%. 30°/A.C.								
		49,68-66,00. WOLL 50%, 30° et 0°/A.C. nombreux Gp.								
		66,0-75,52 - WOLL 40%, 30° et 70°/A.C								
		75,52-77,65- WOLL 10%, 40°/A.C.								
		Contact inf. graduel								
77,65-	81,38	CALCOSILICATE A DIOPSIDE & PHLOGOPITE.								
		A grains fins, rubanné (40°/A.C) avec								
		1-5% de phlogopite.								
	81,38	FIN DU SONDAGE								
		NOTE: Belle zone pour essai. Quelques								
		fractures de Gp.								

A. Hudgins

KAMIL KHOBZI & ASSOCIÉS INC.
8414, Avenue Papineau
Montréal (Québec)
H2M 2R5
Tél: (514) 383-1255
Fax.: (514) 495-9045

RESSOURCES ORLÉANS INC.
Calcul des réserves géologiques du gîte de wollastonite du canton St-Onge

PROJET WOLLASTONITE
Lac St-Jean, Québec
(22 E/4)

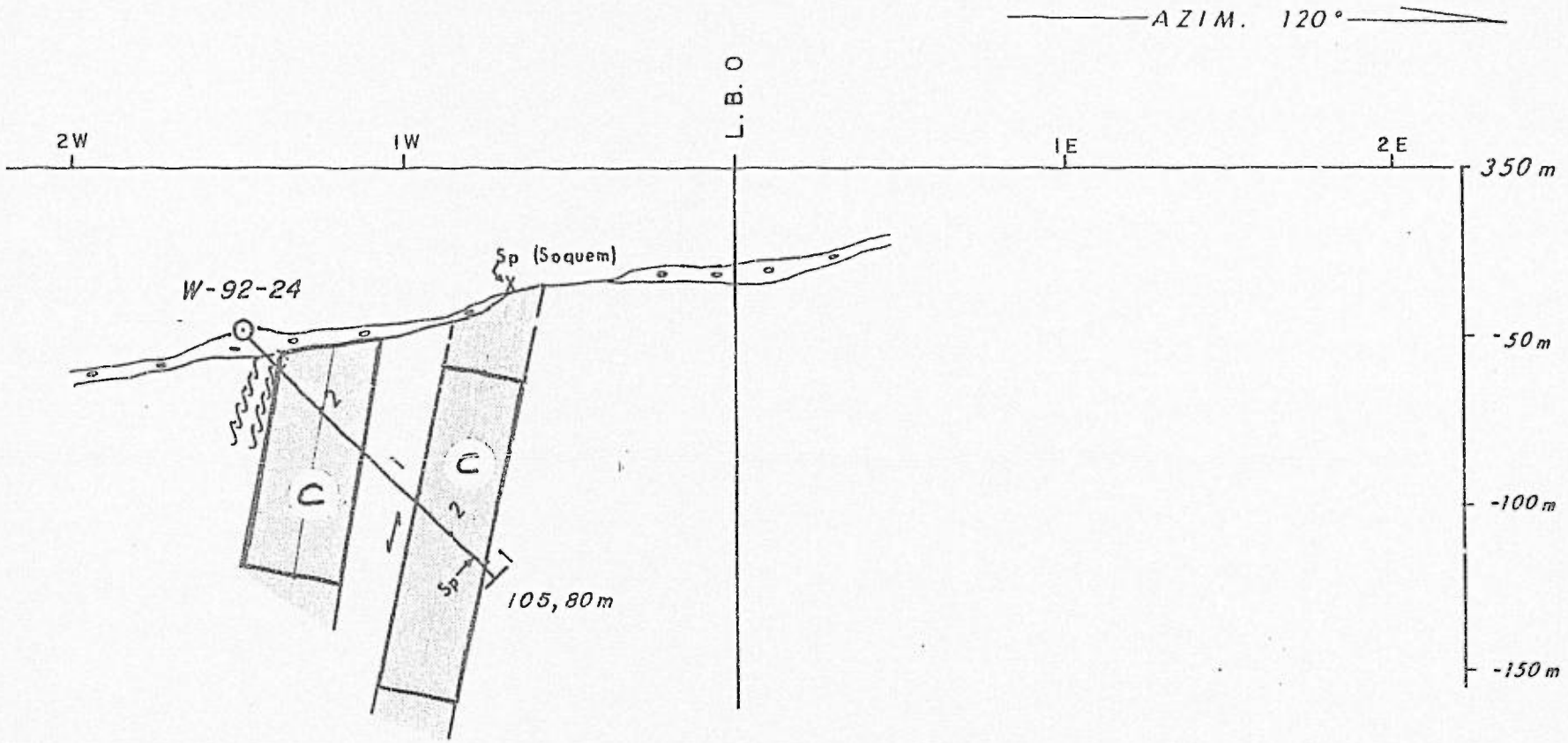
CARTES, PLANS ET SECTIONS

MRN-GÉOINFORMATION 2002

GM 59402

Montréal, le 31 mai 1993

A. Khobzi, ing. M. Sc
Ingénieur-conseil



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing. Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

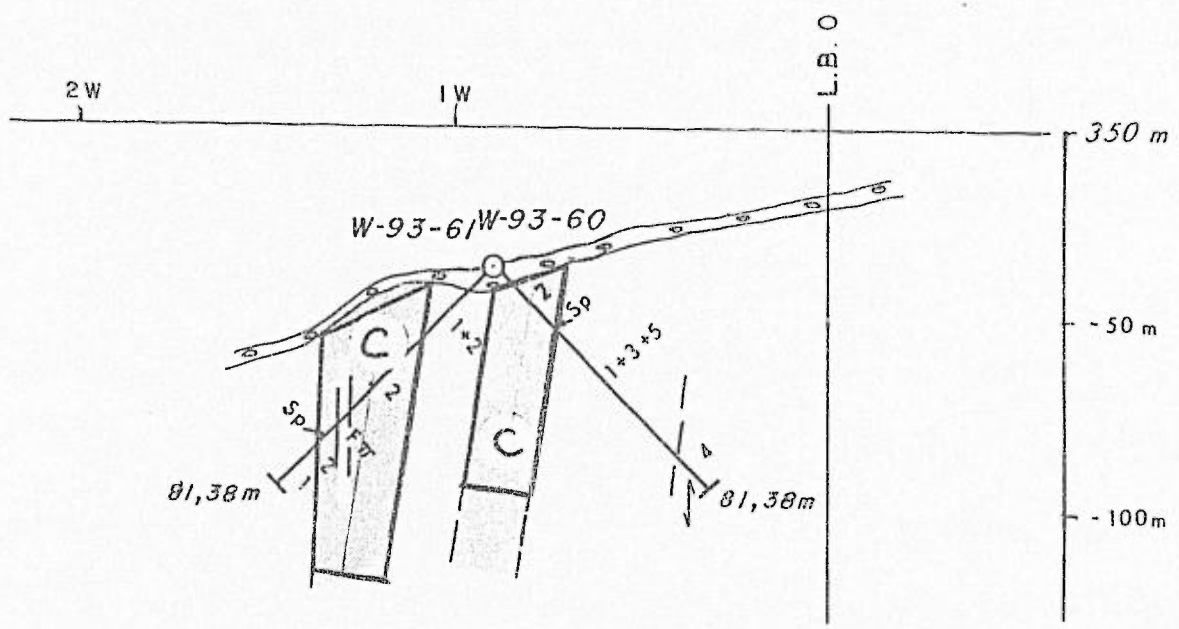
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 7+00 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing., avril 1993

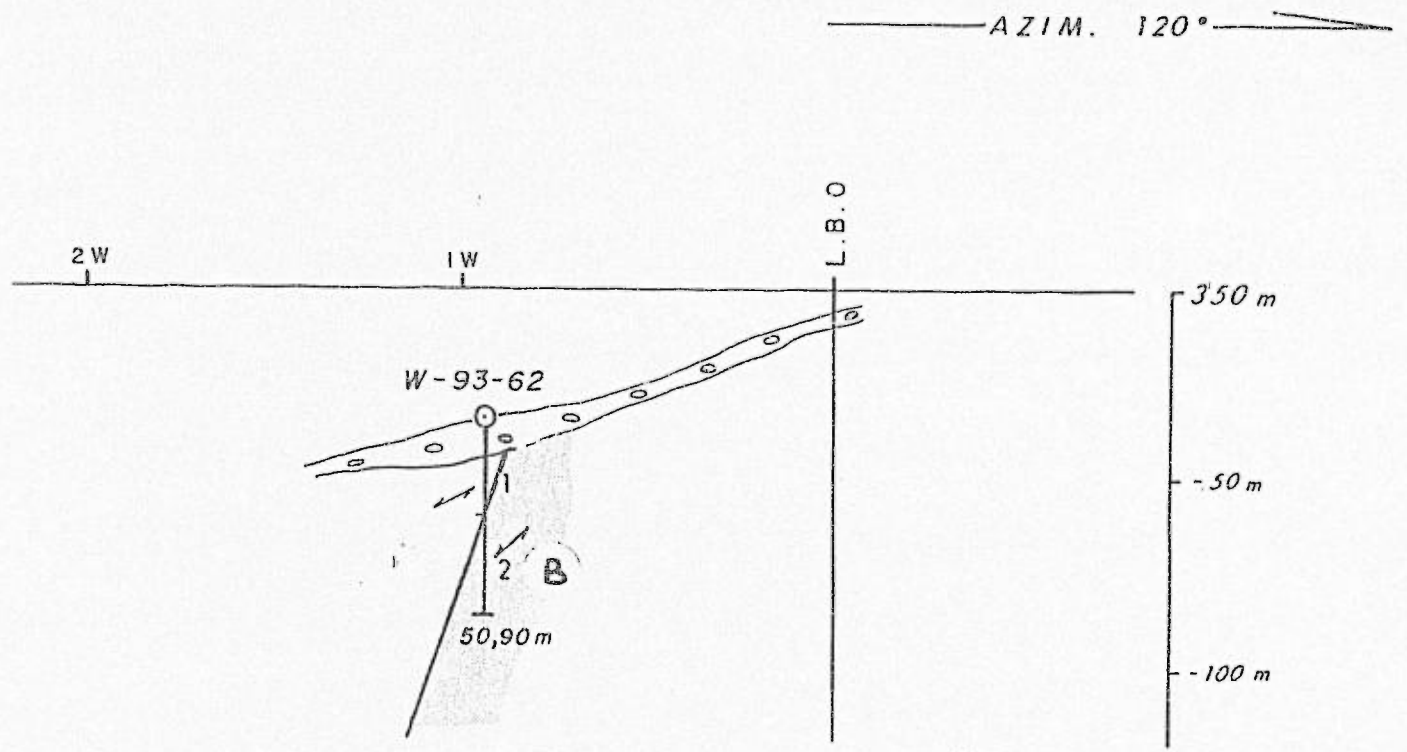
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 8+00N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, avril 1993

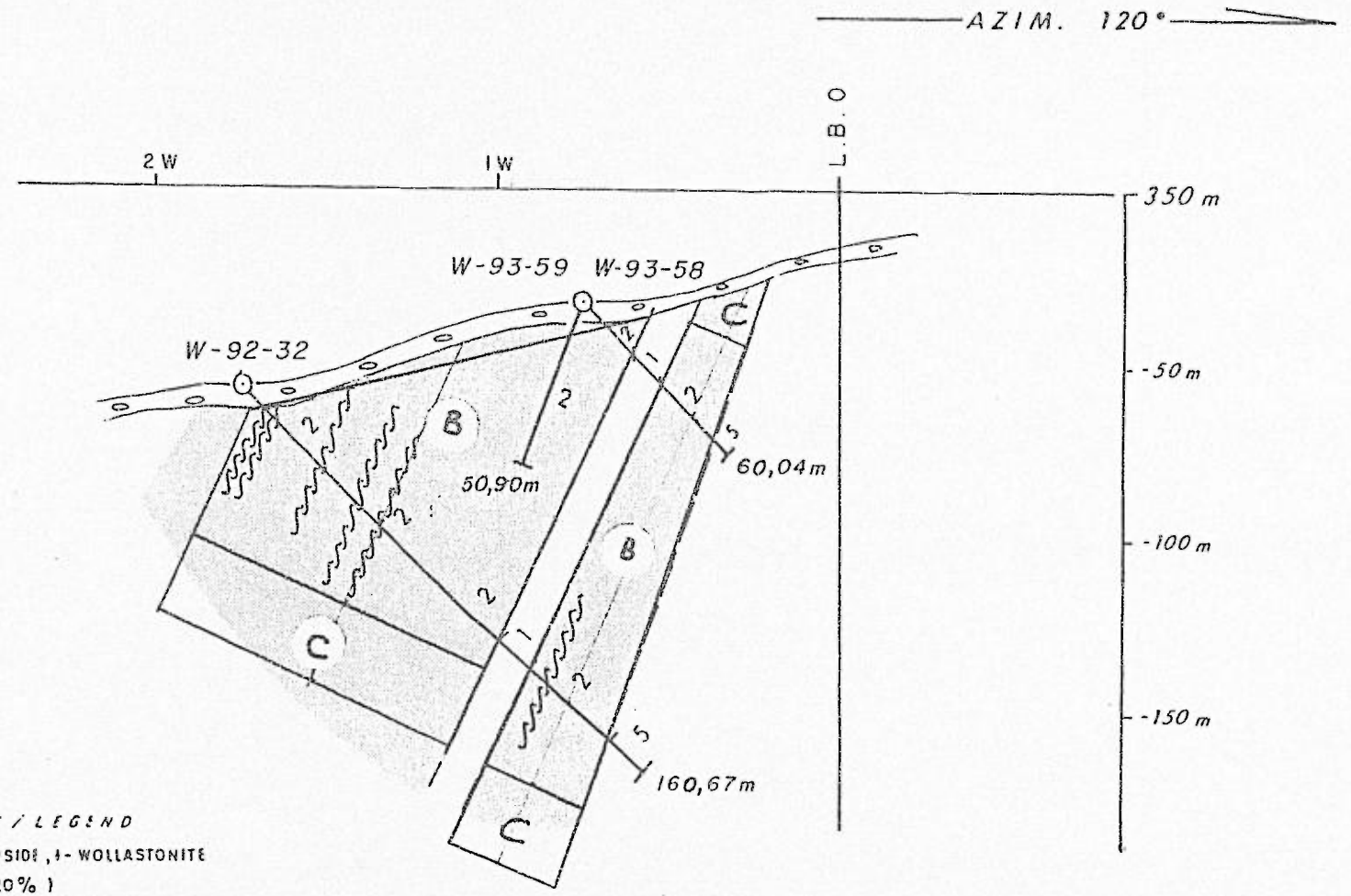
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 8+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

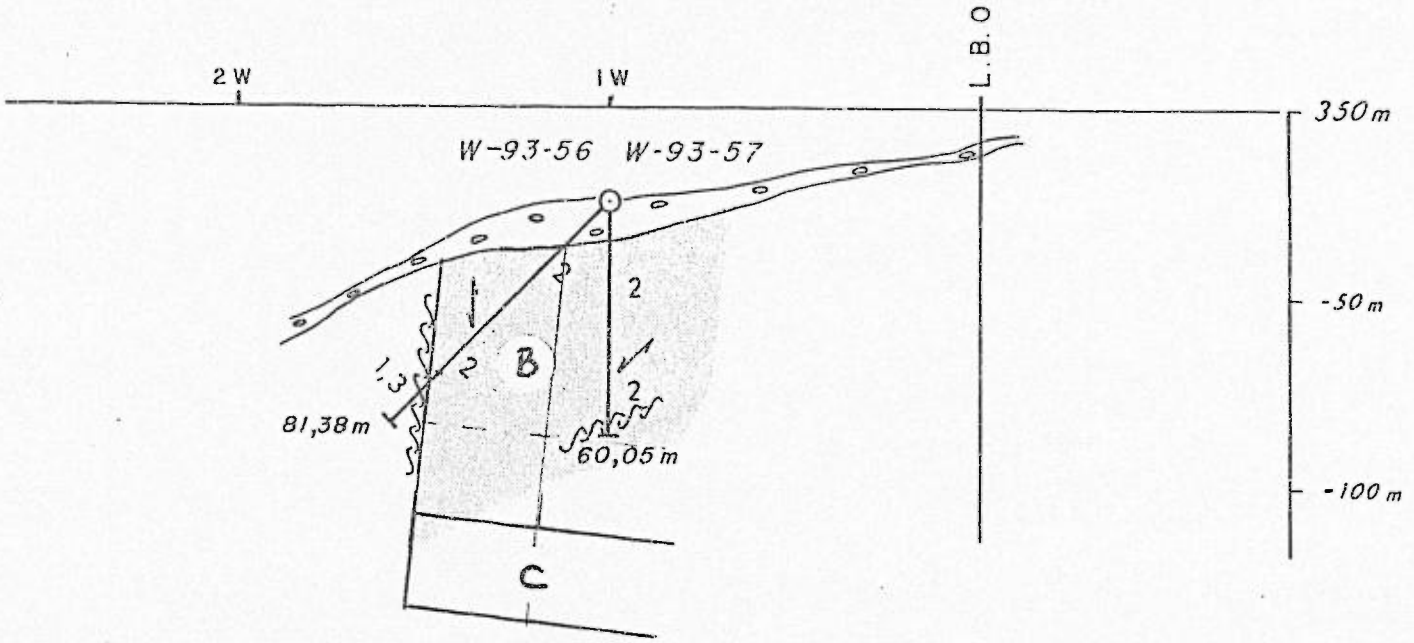
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 9+00 N

AZIM. 120°



par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

LEGENDE/LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

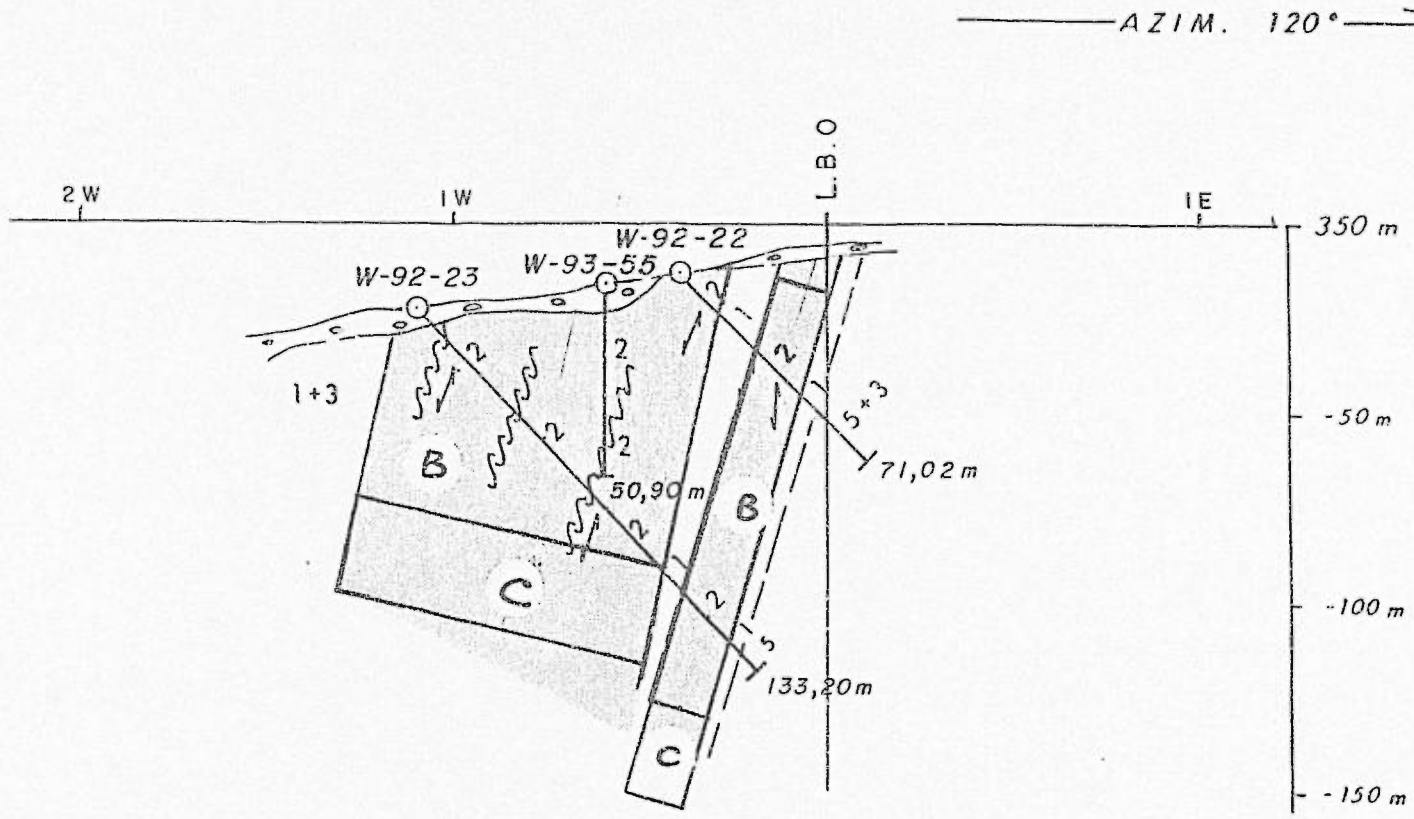
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 9+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing., avril 1993

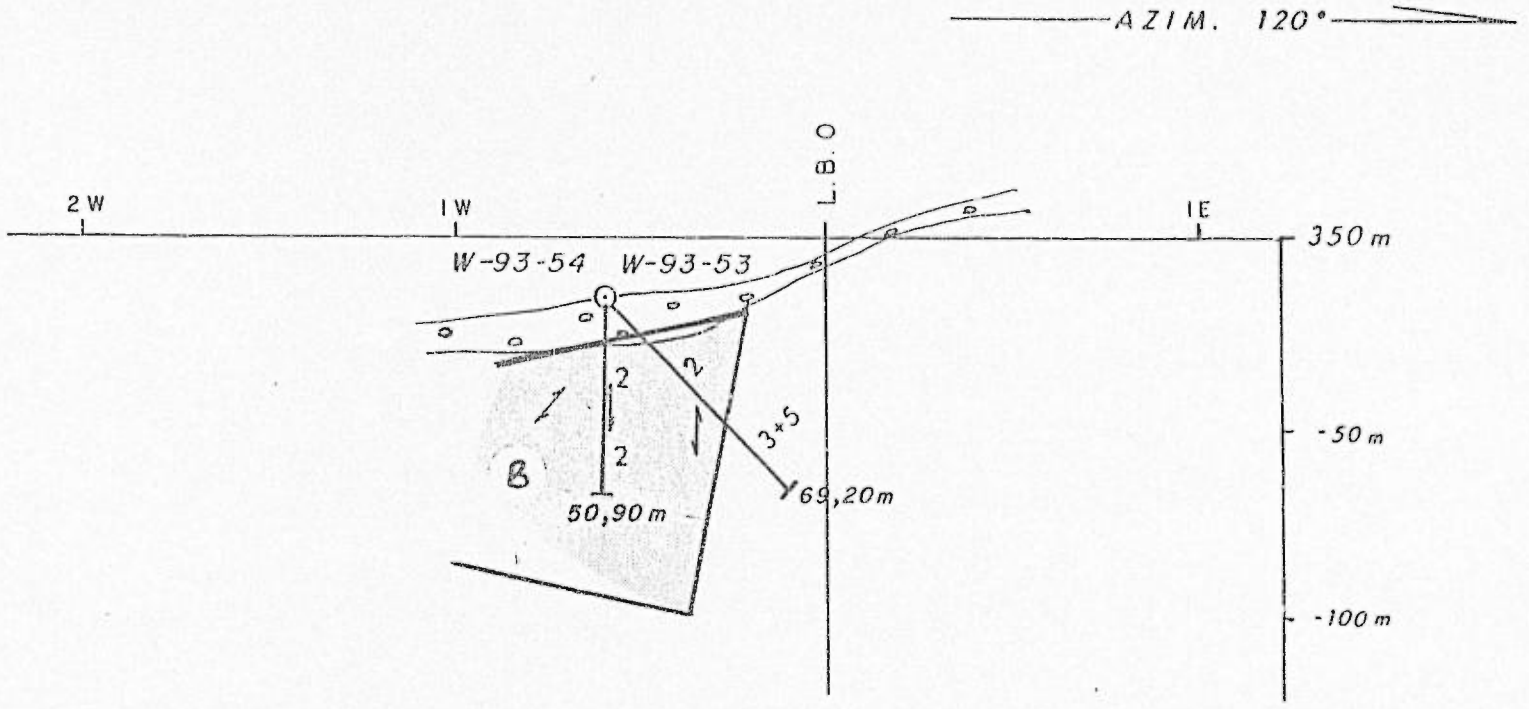
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 10+00 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

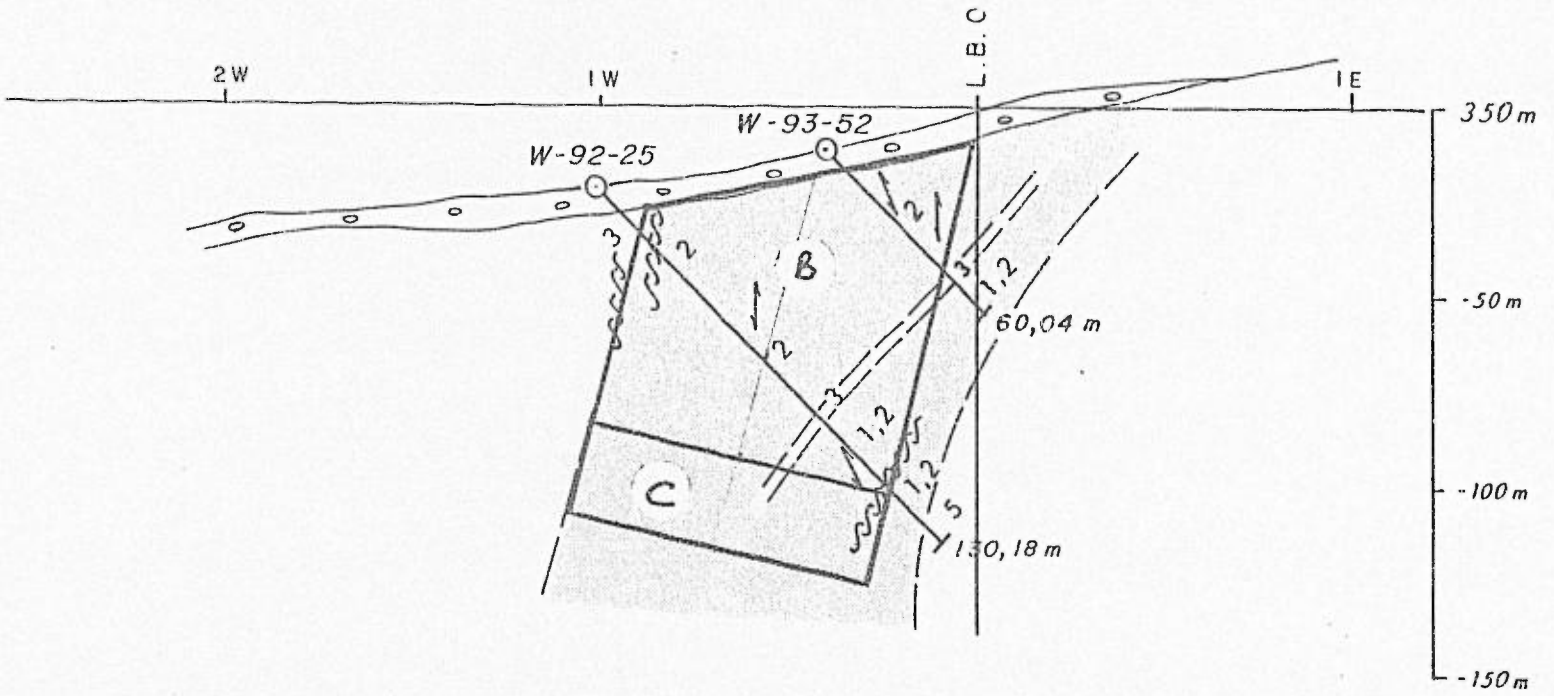
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 10+50 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

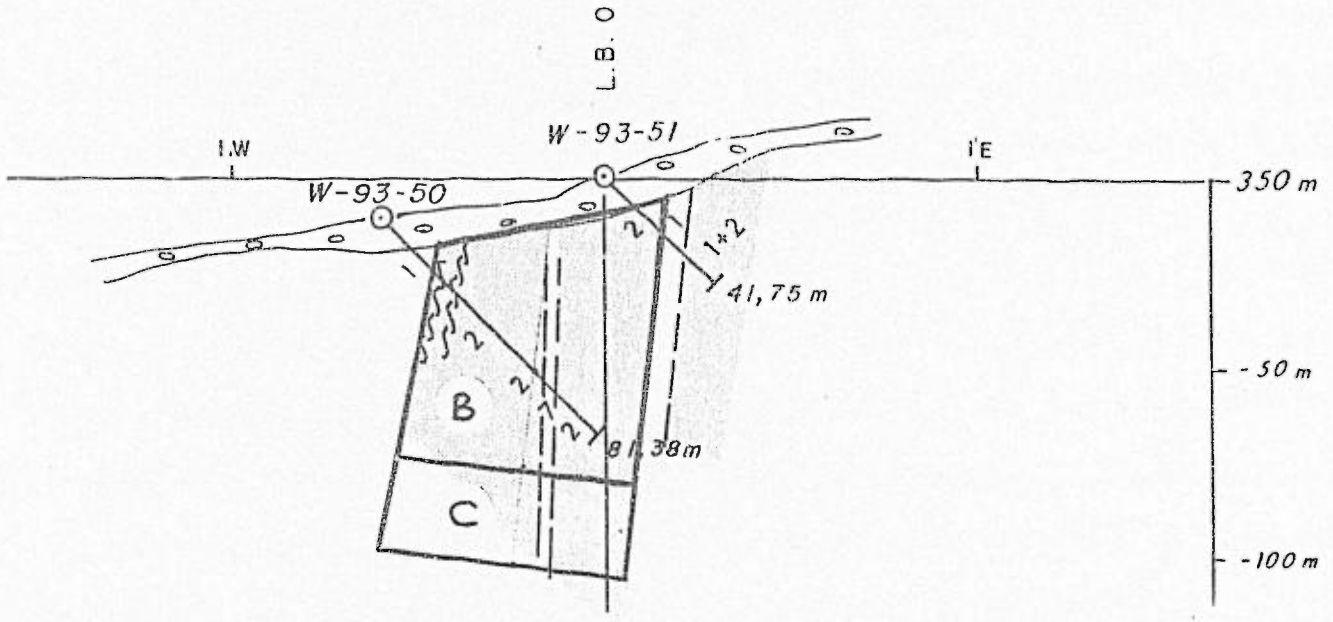
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 11+00 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

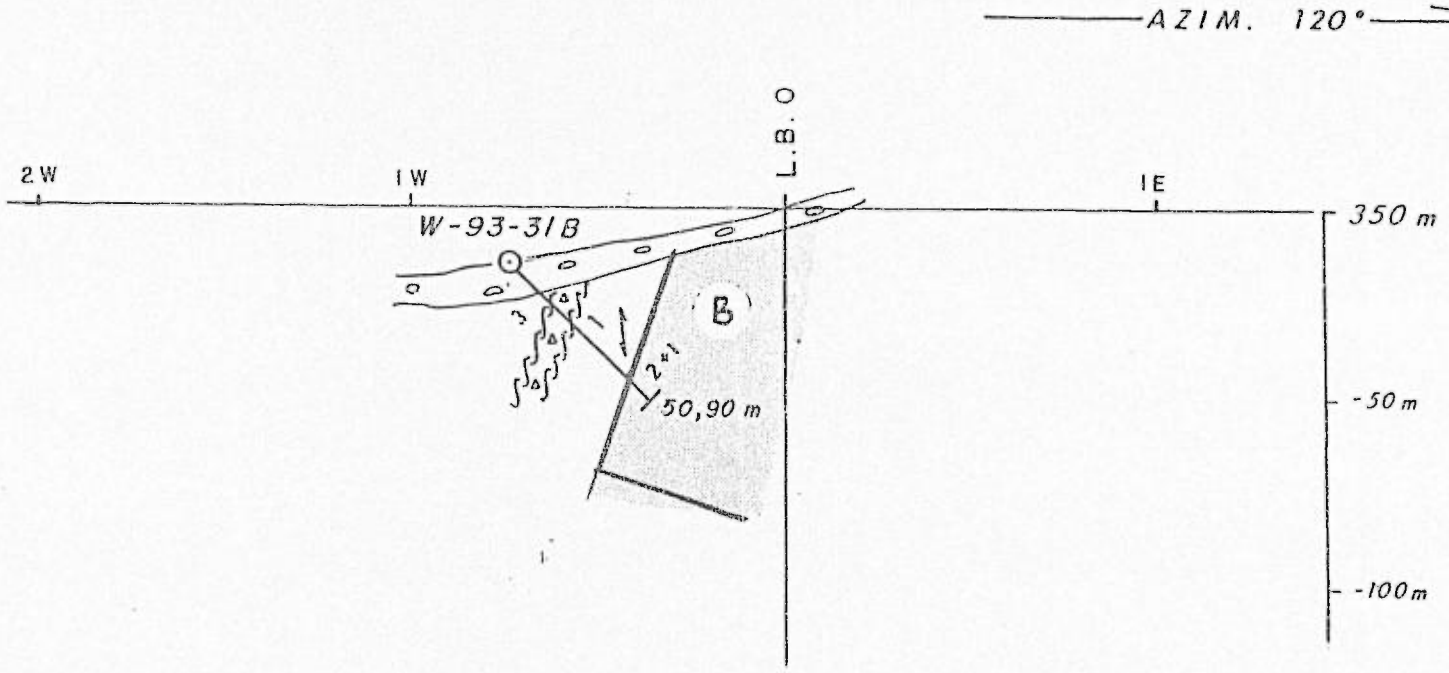
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100 m

SECTION 11+50N



par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

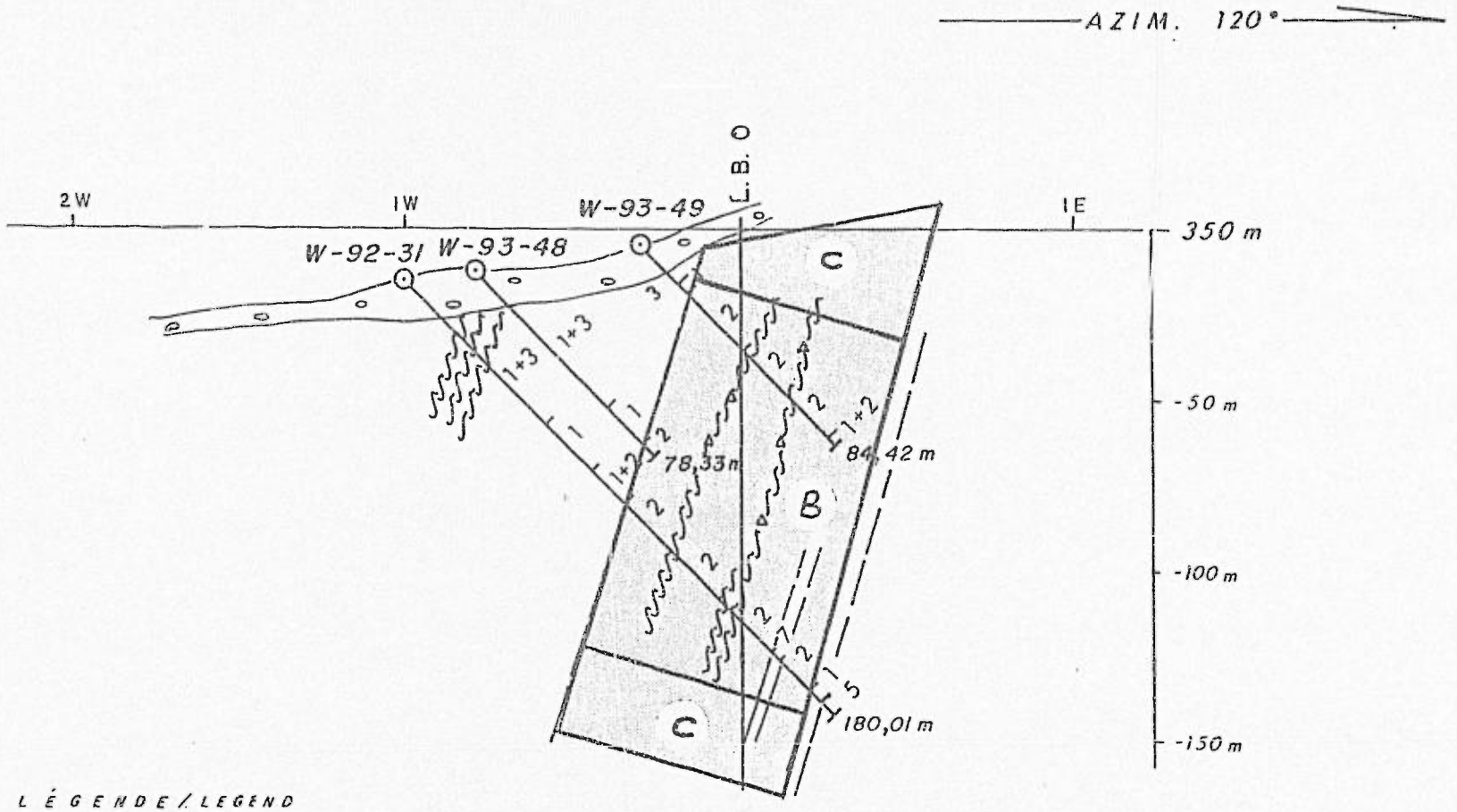
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 11+70N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

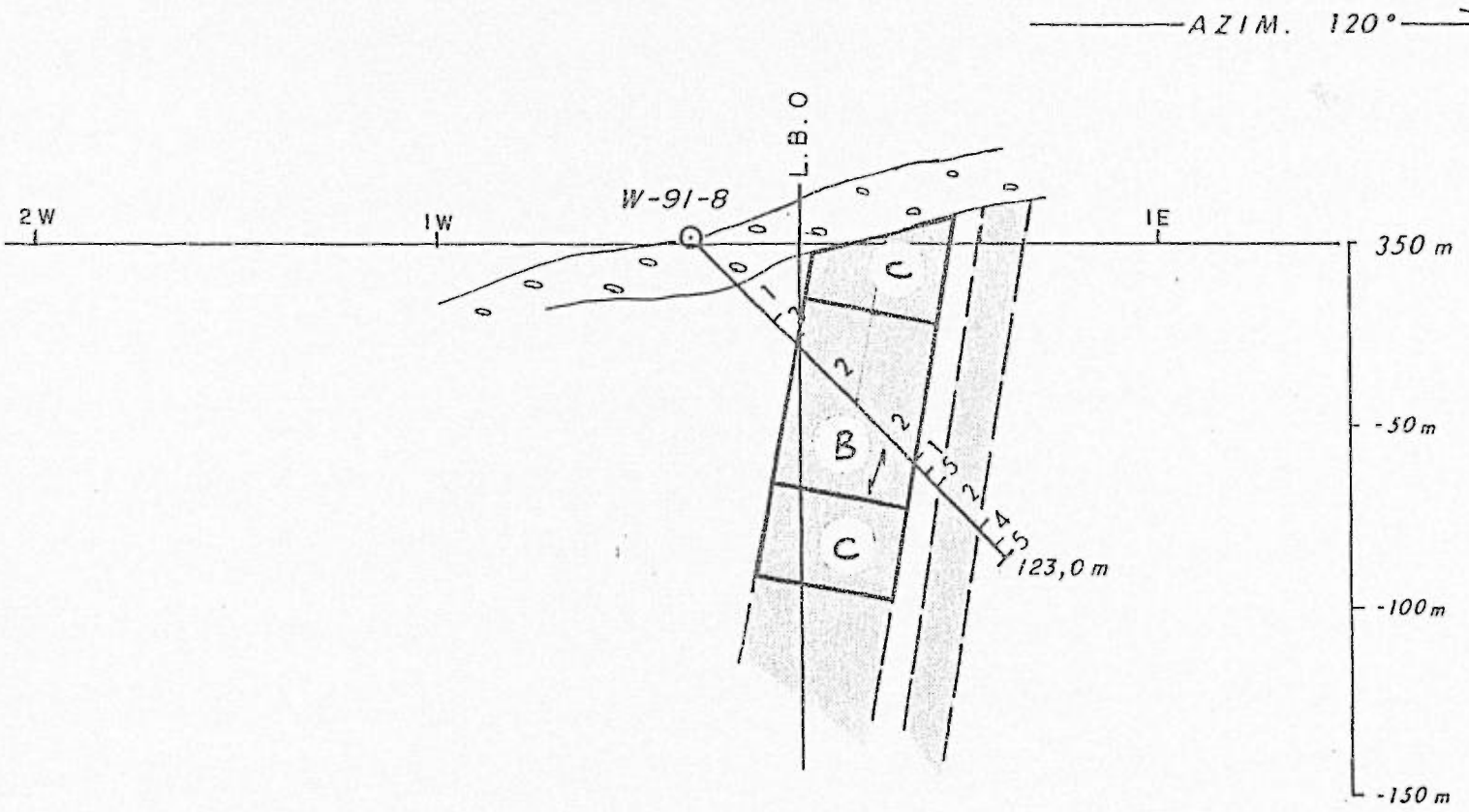
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+00 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

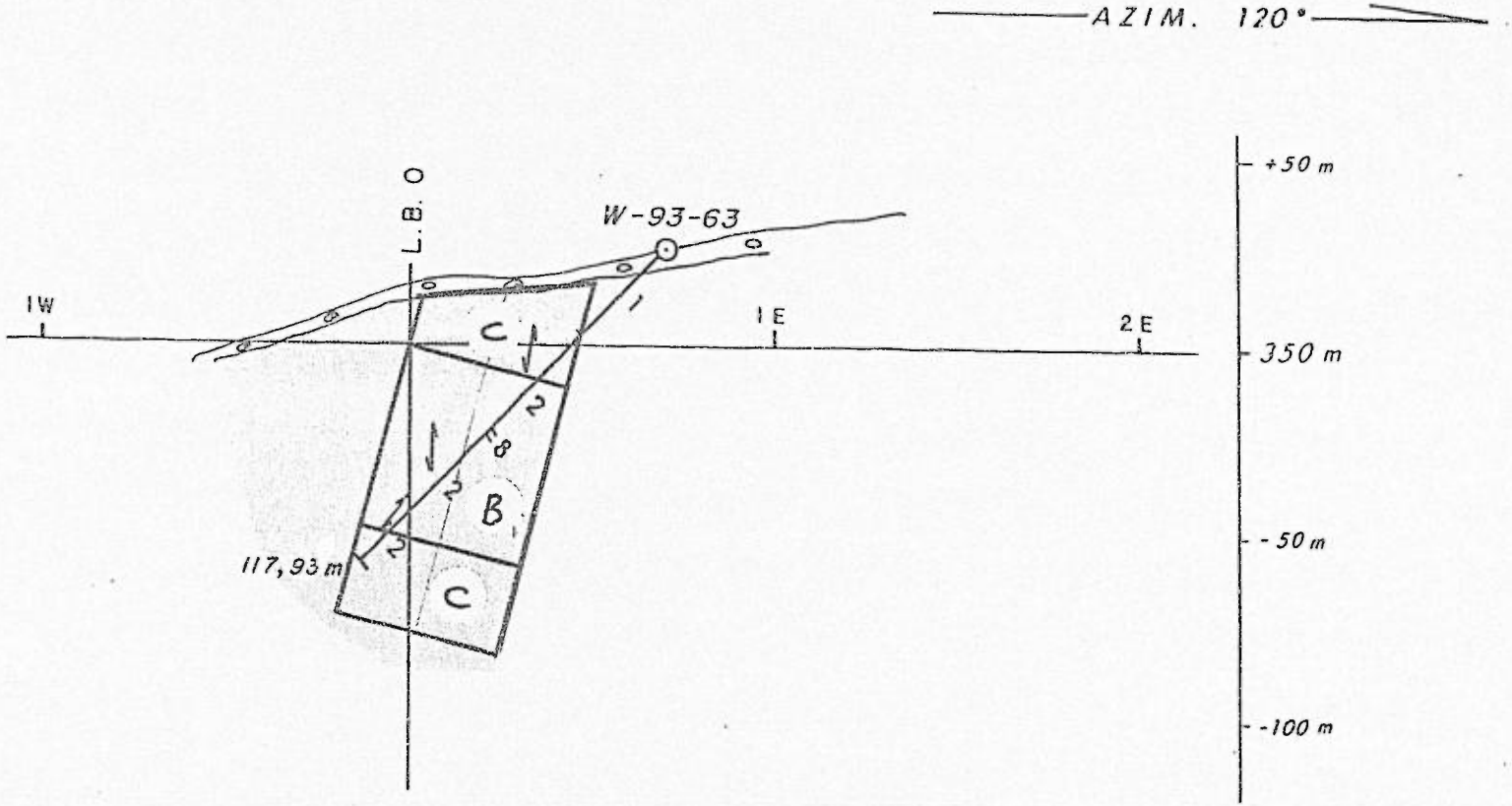
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

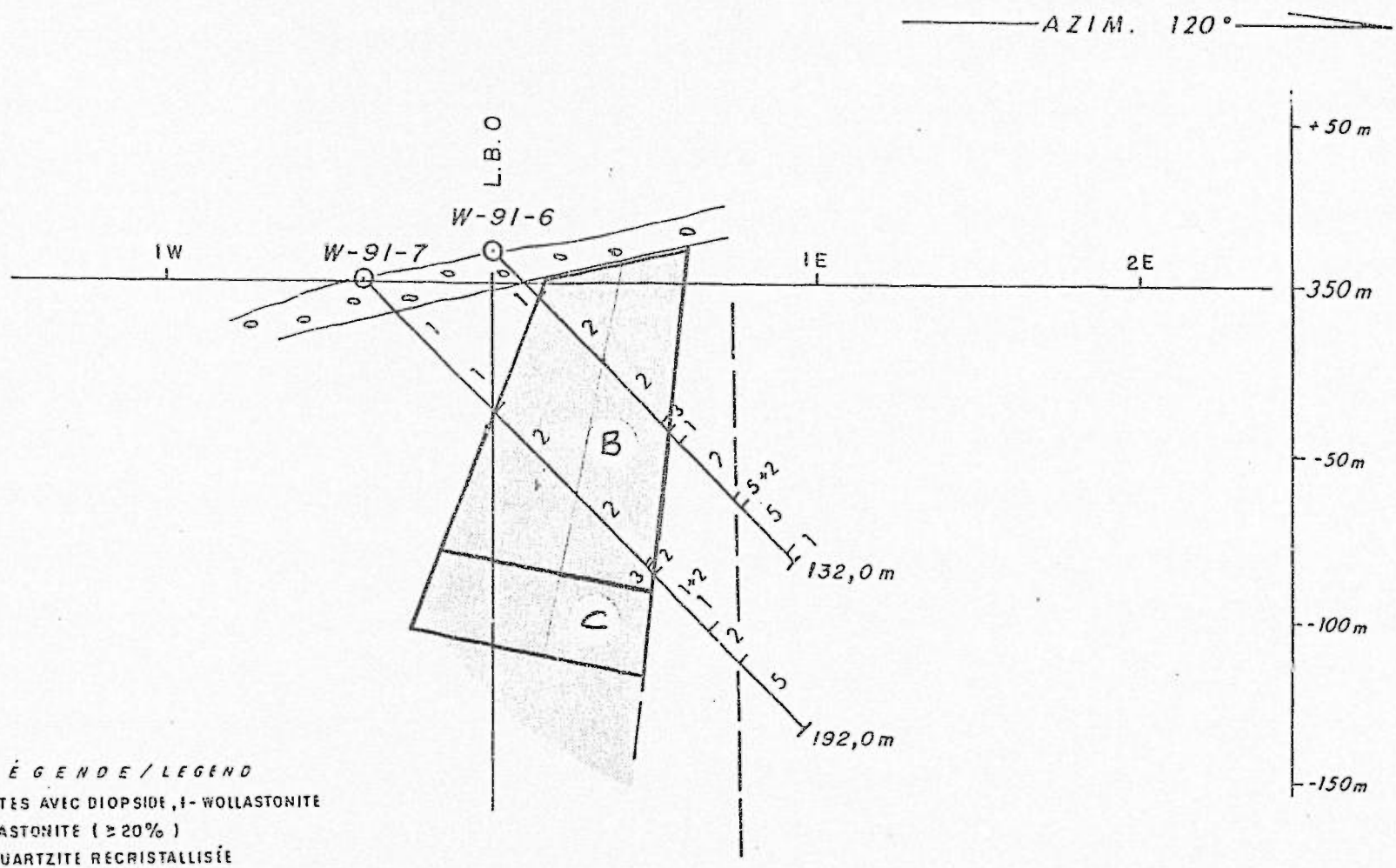
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+70 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

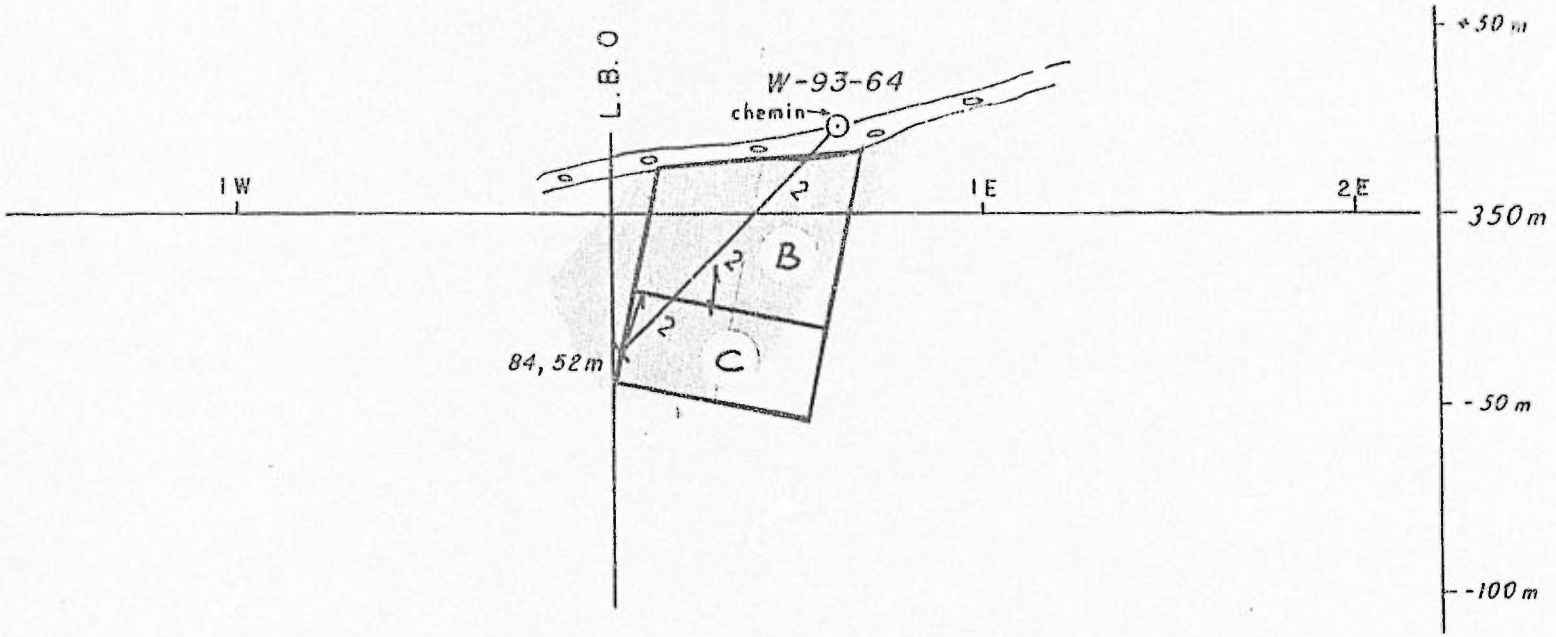
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+00N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

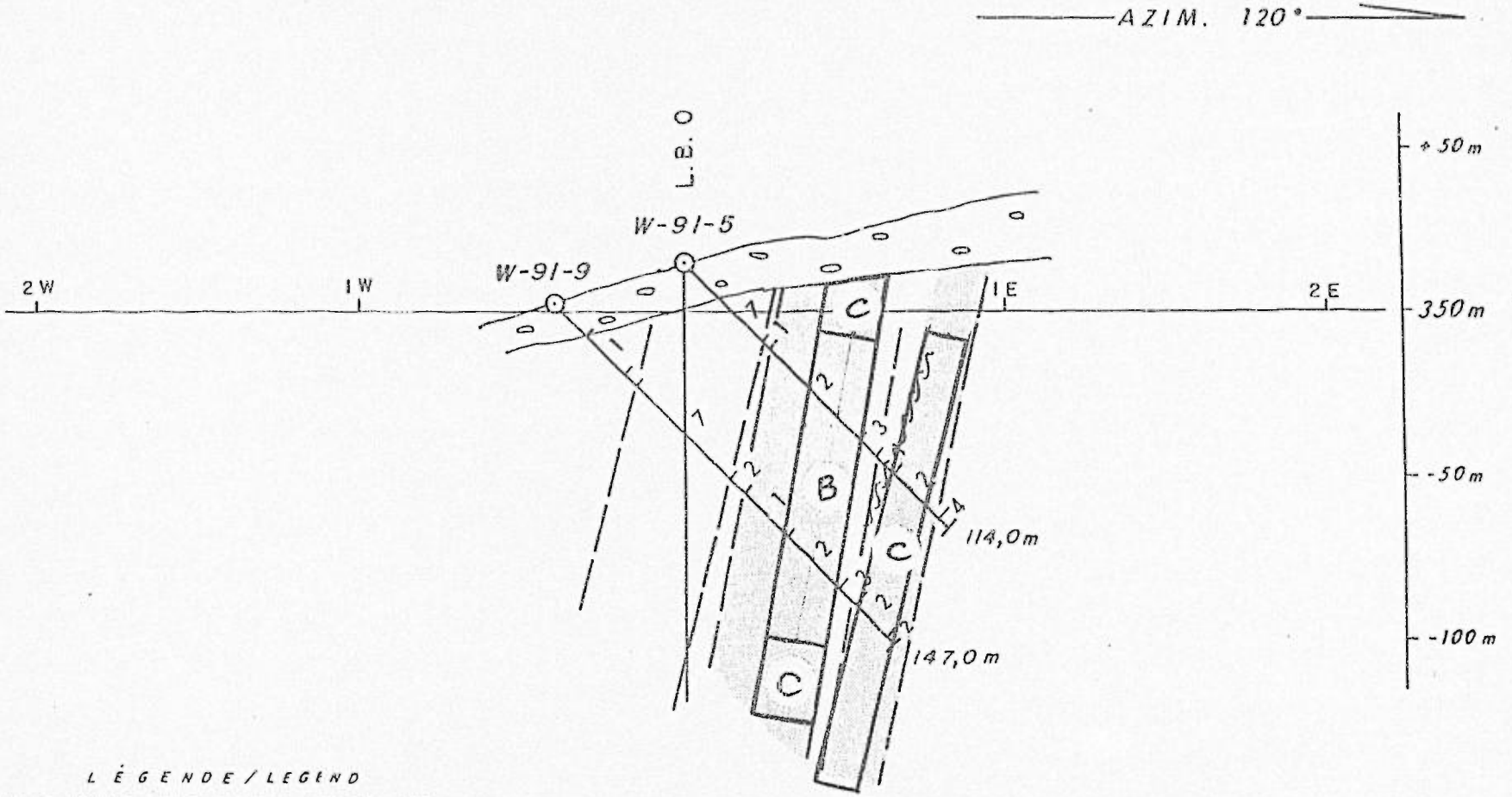
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+25N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

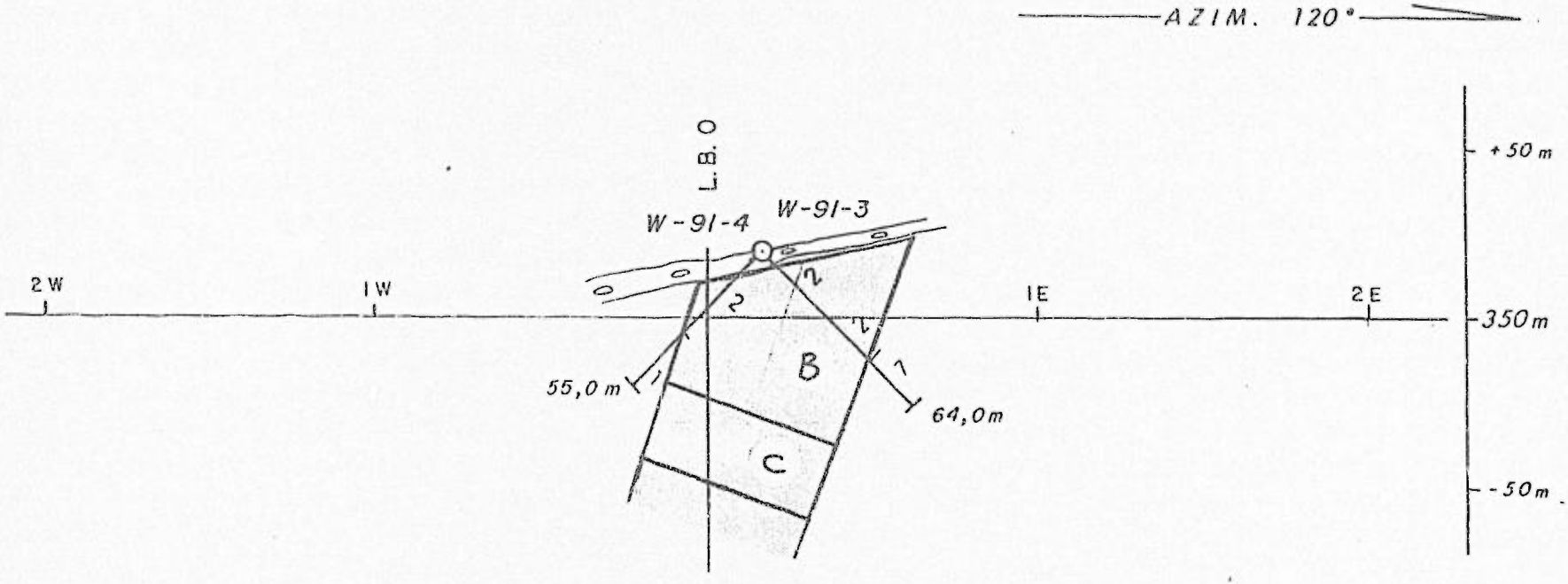
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+50N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

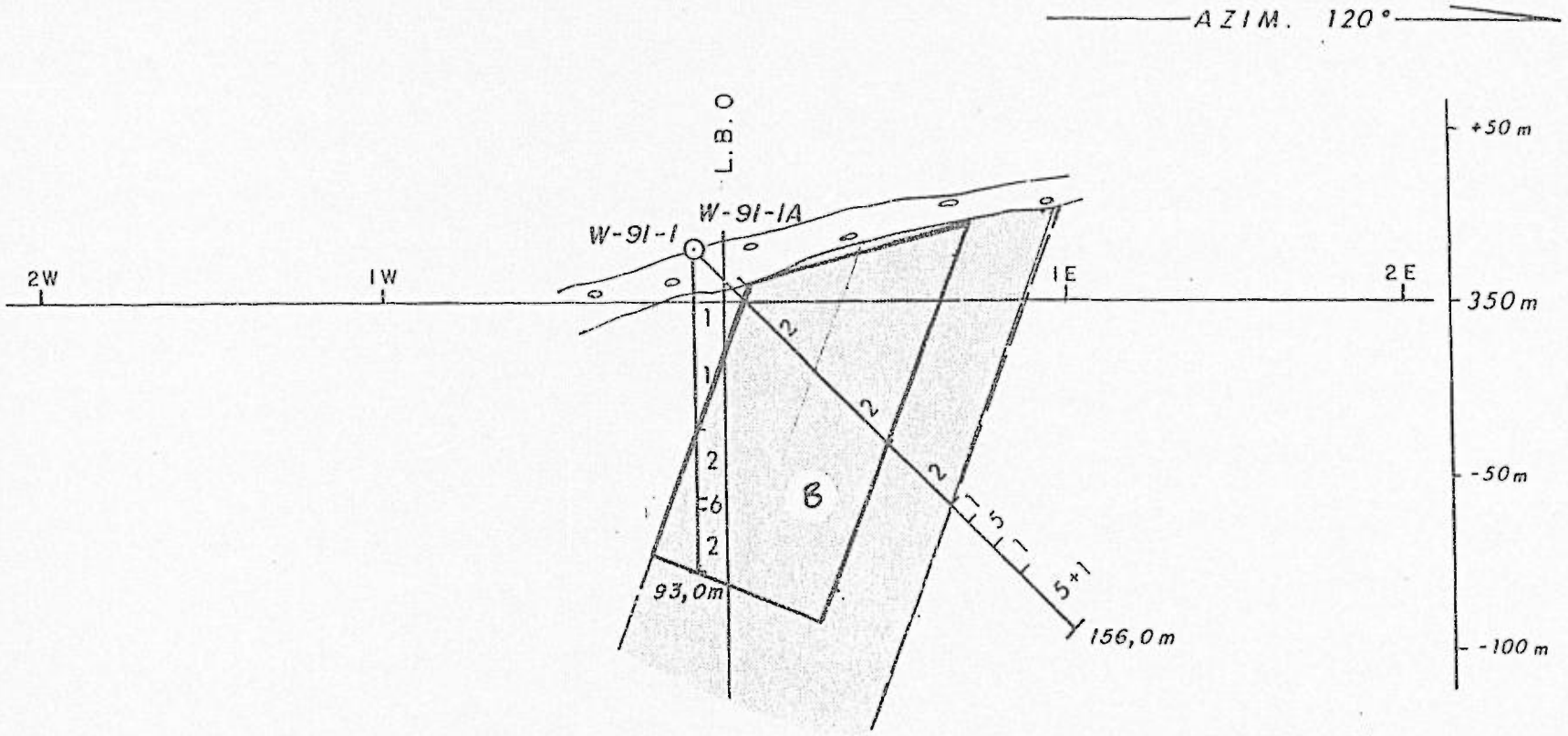
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+00N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

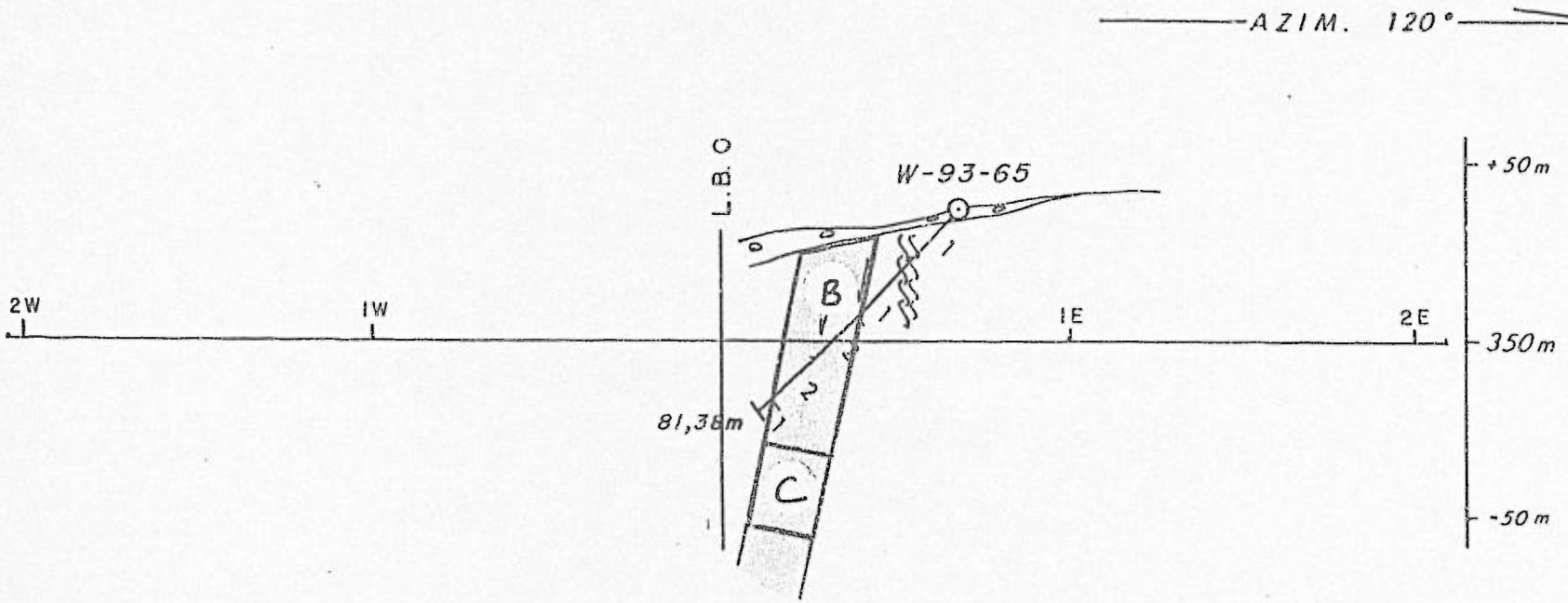
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+33N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

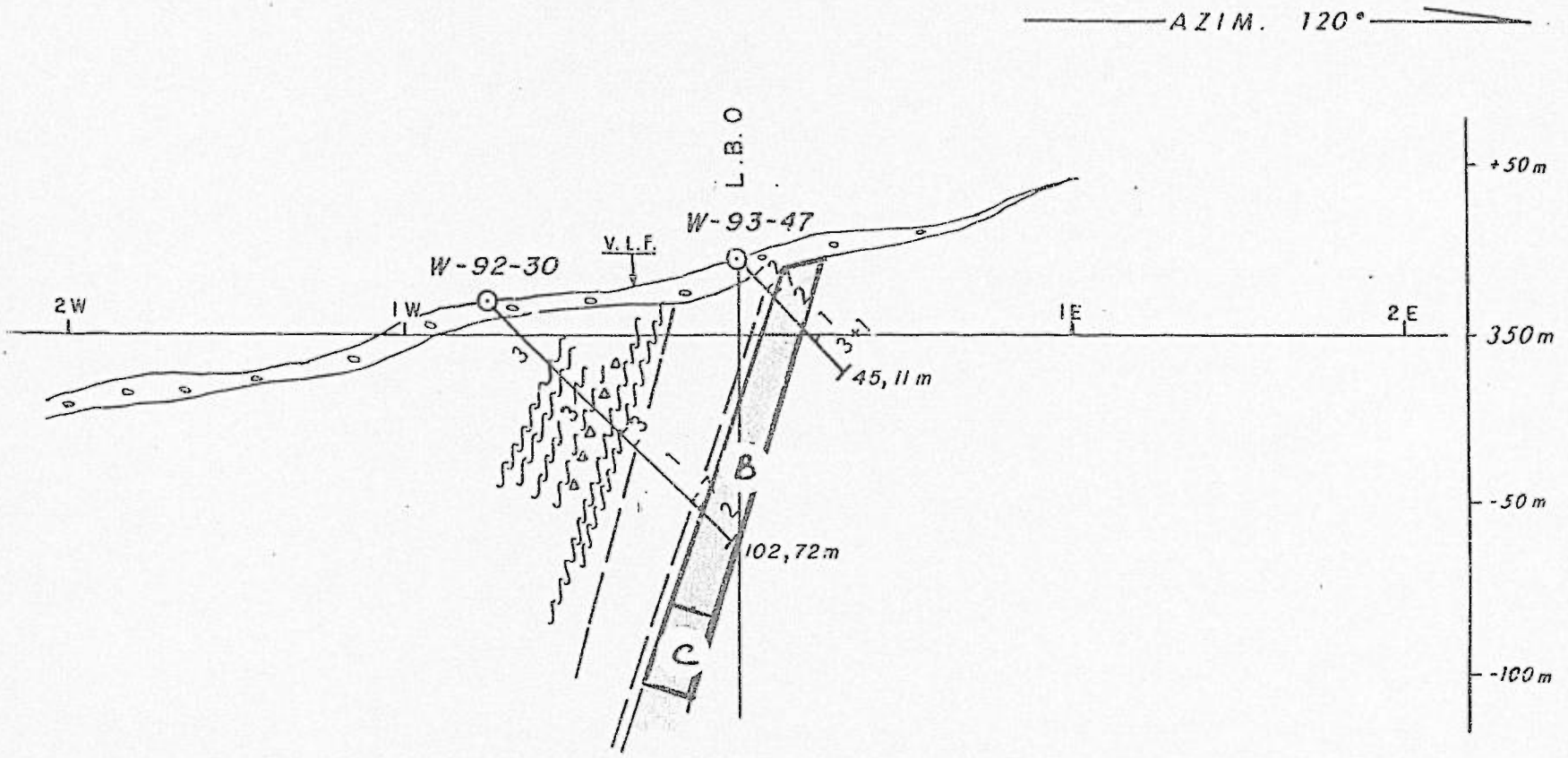
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+60 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

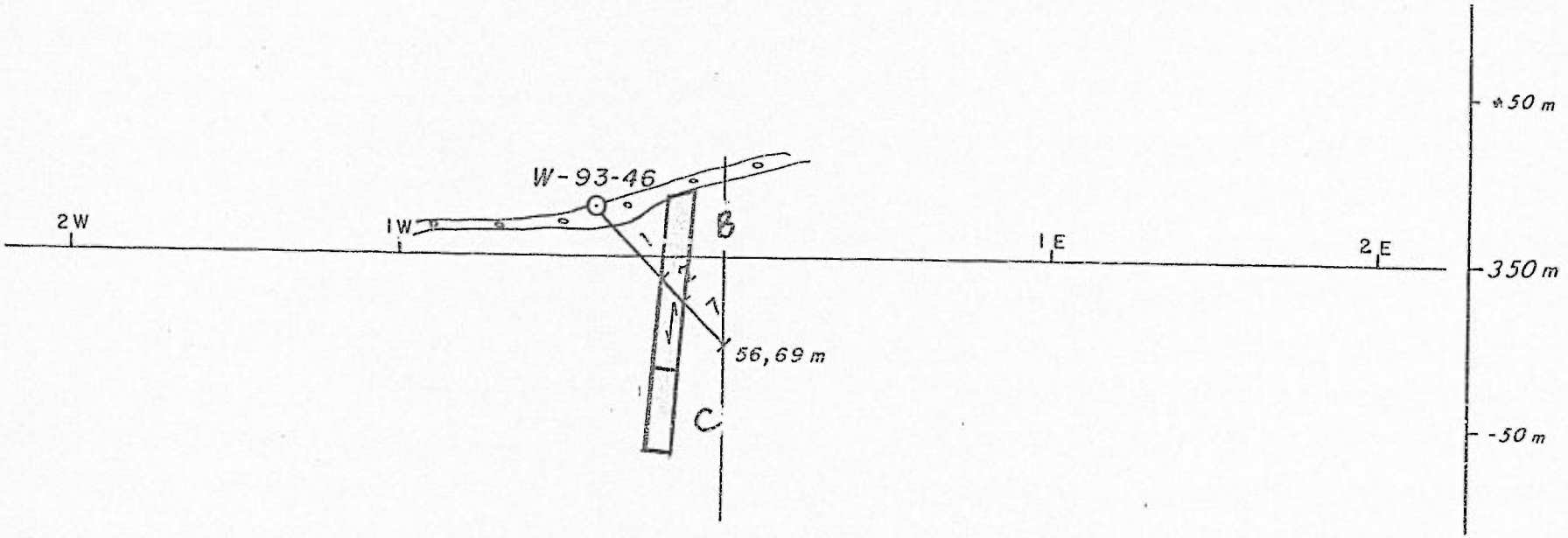
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 15+00N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

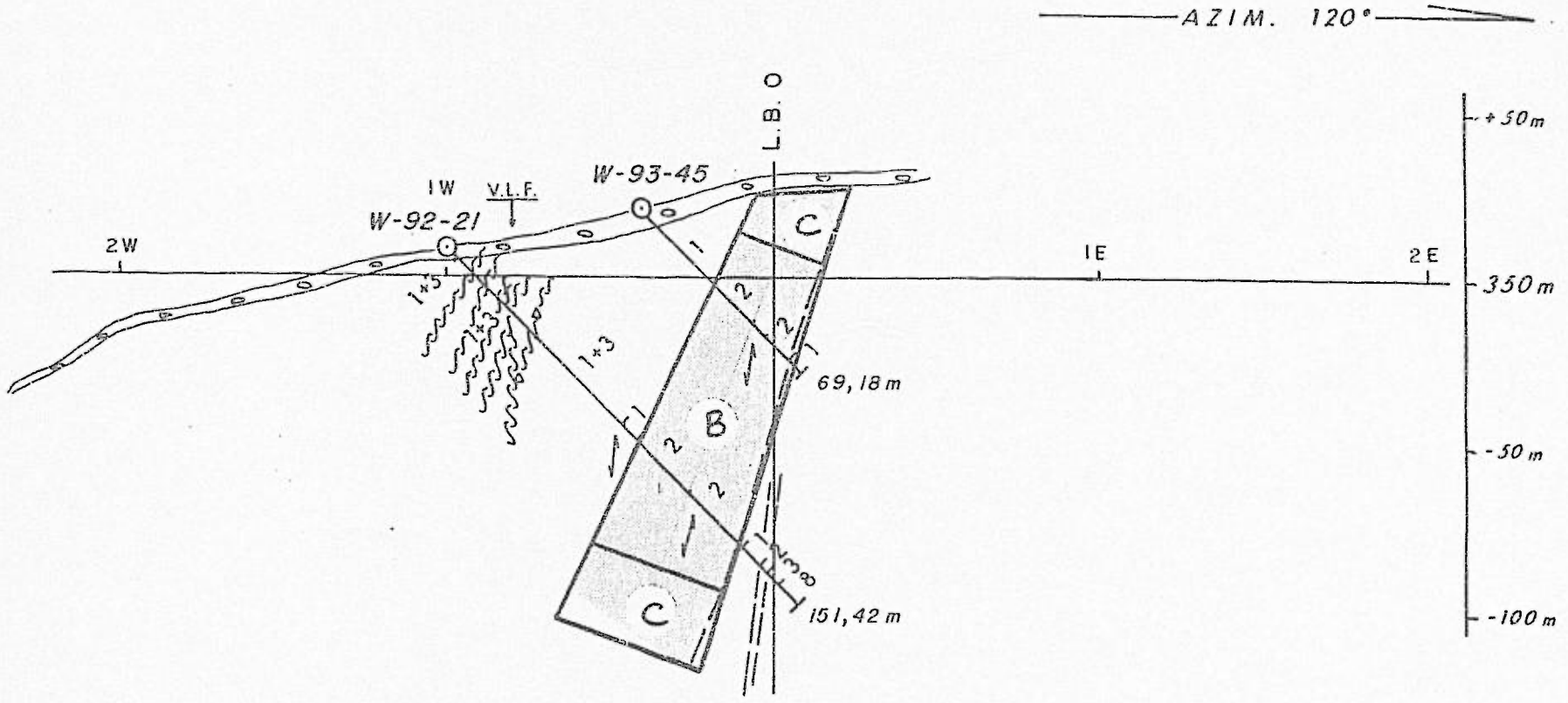
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 15+55N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESSOURCES inc.

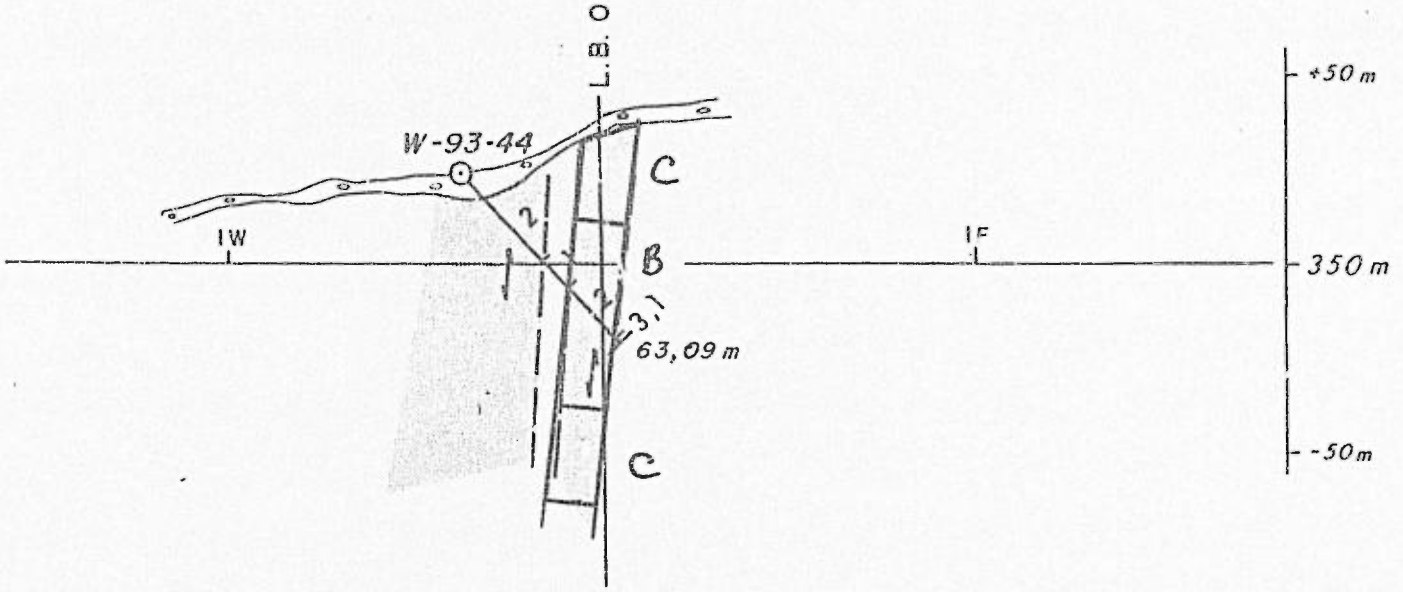
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 16+00 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

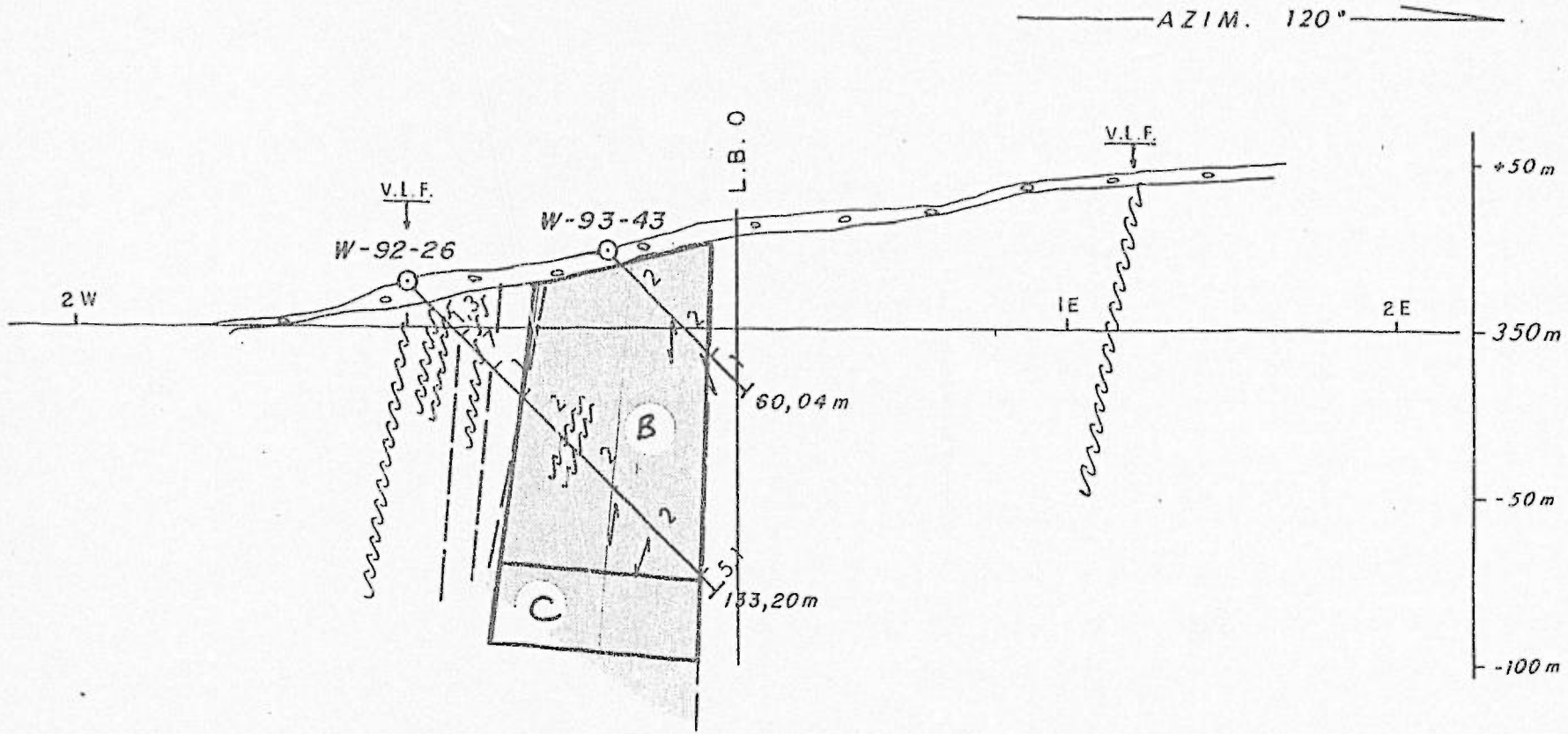
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 16+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

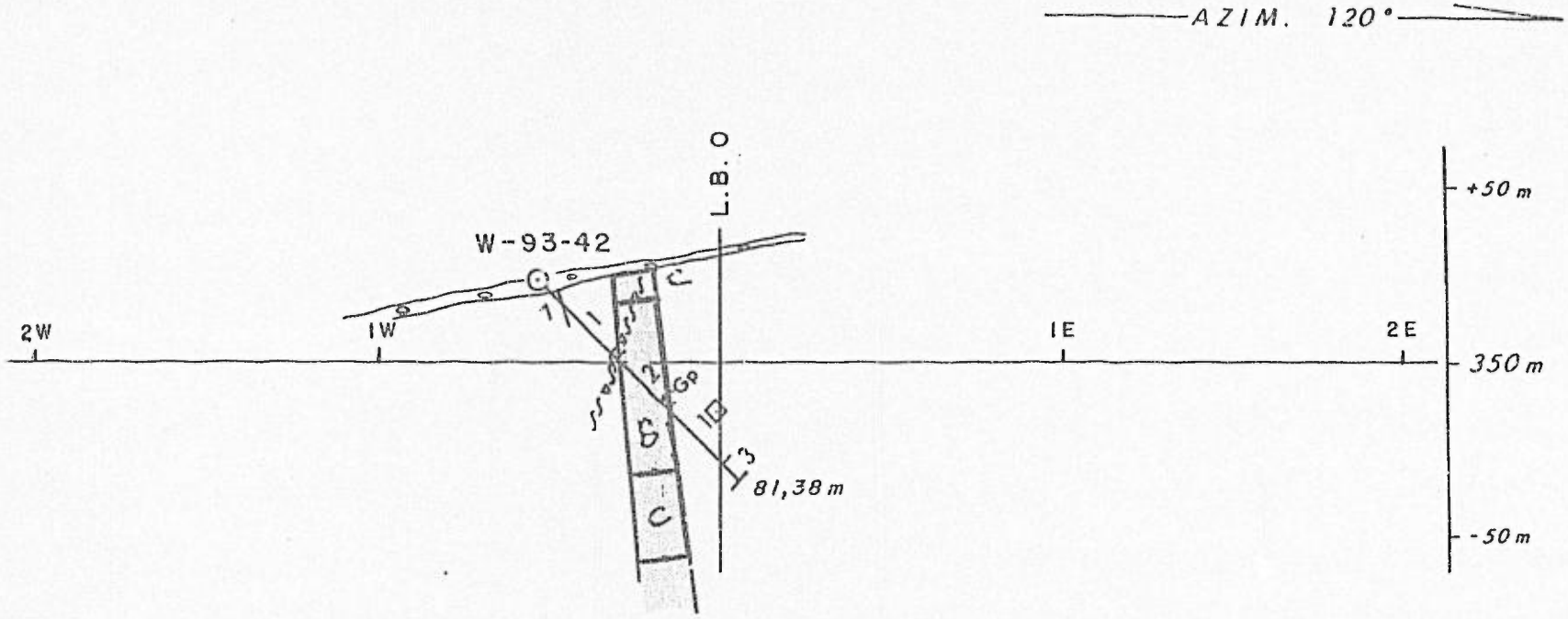
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 17+00 N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

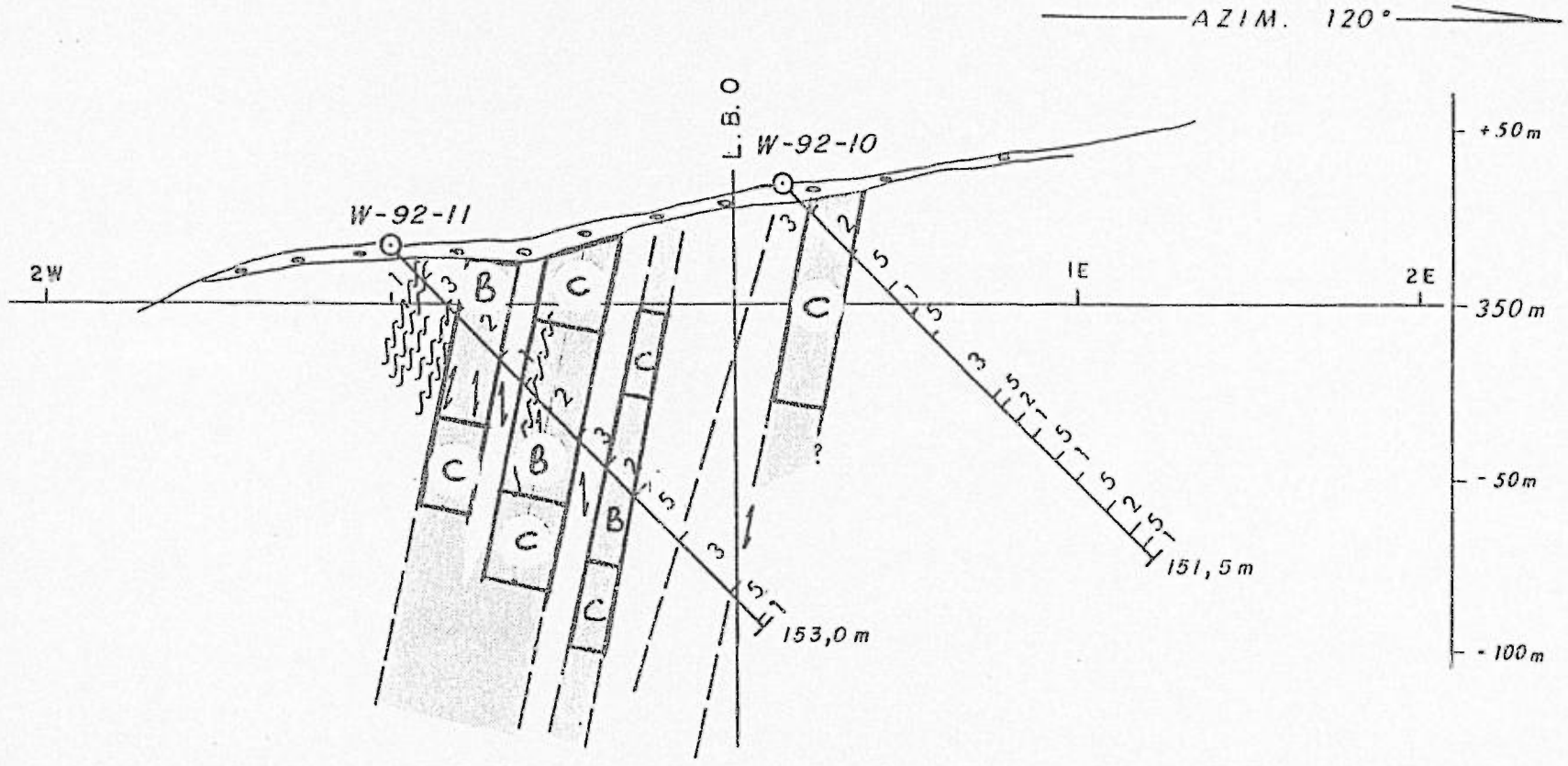
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 17+50N



L E G E N D E / L E G E N D

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

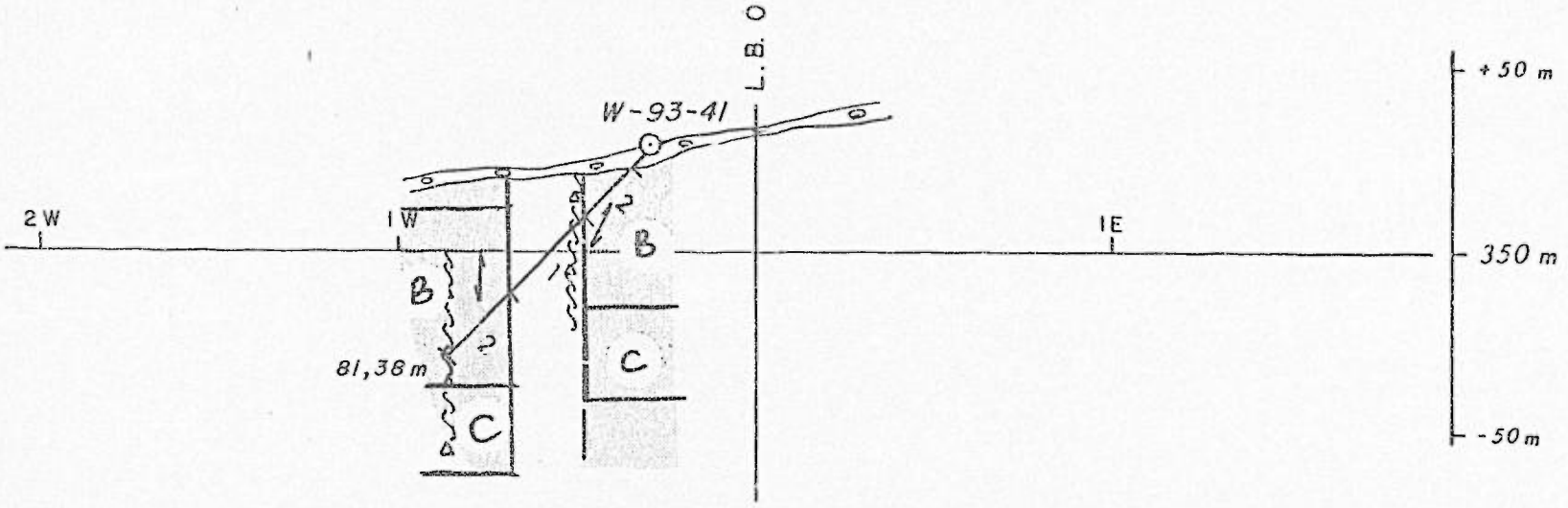
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 18+00N

AZIM. 120°



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (± 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

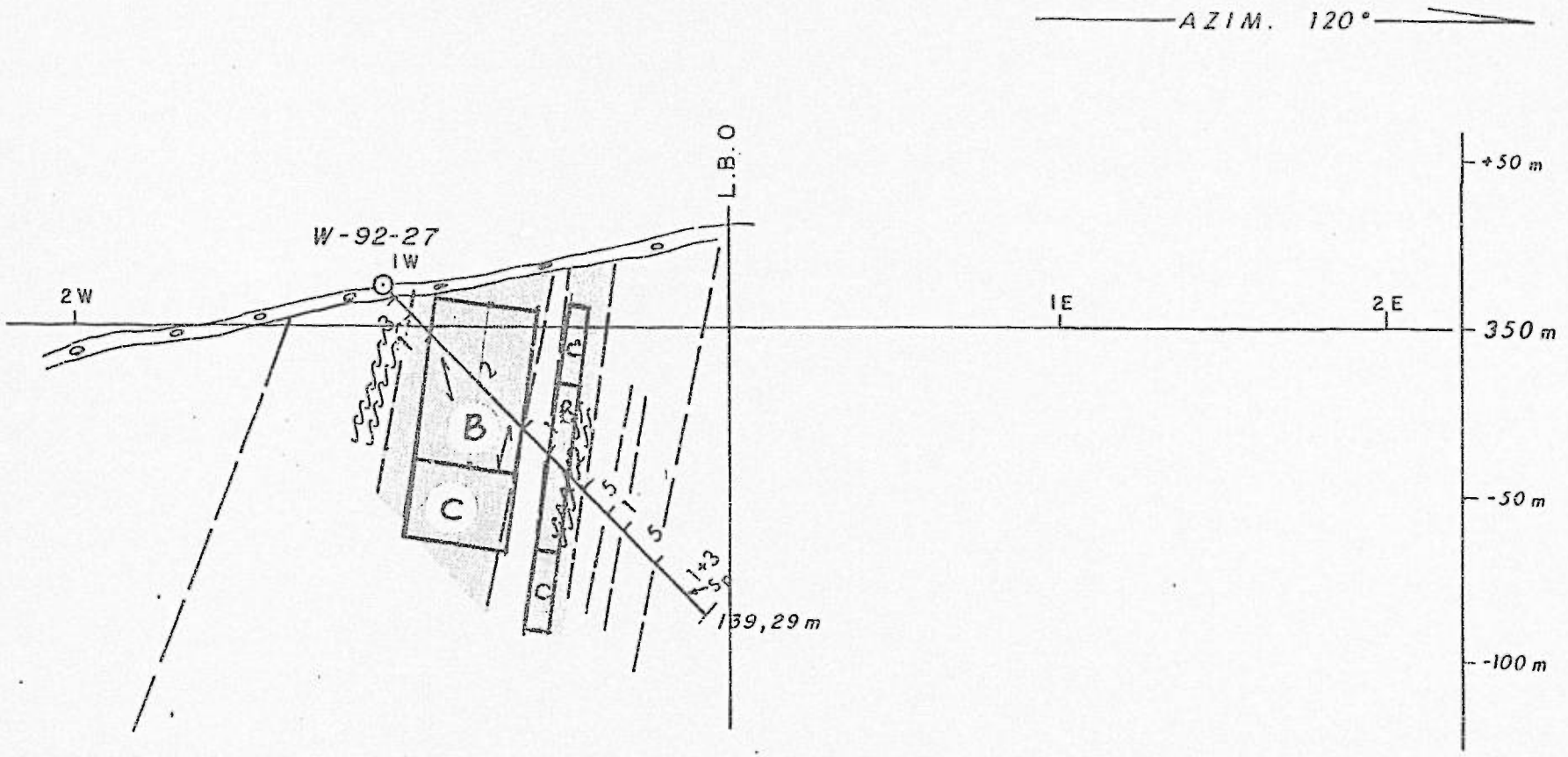
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 18+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

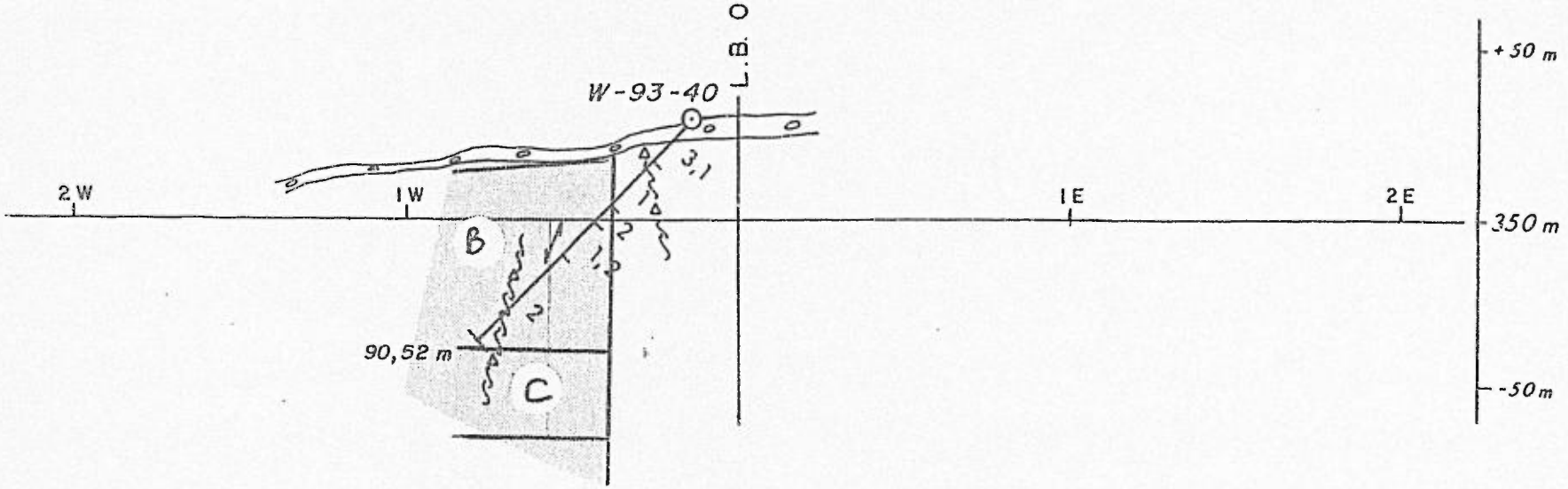
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 19+00N

AZIM. 120°



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

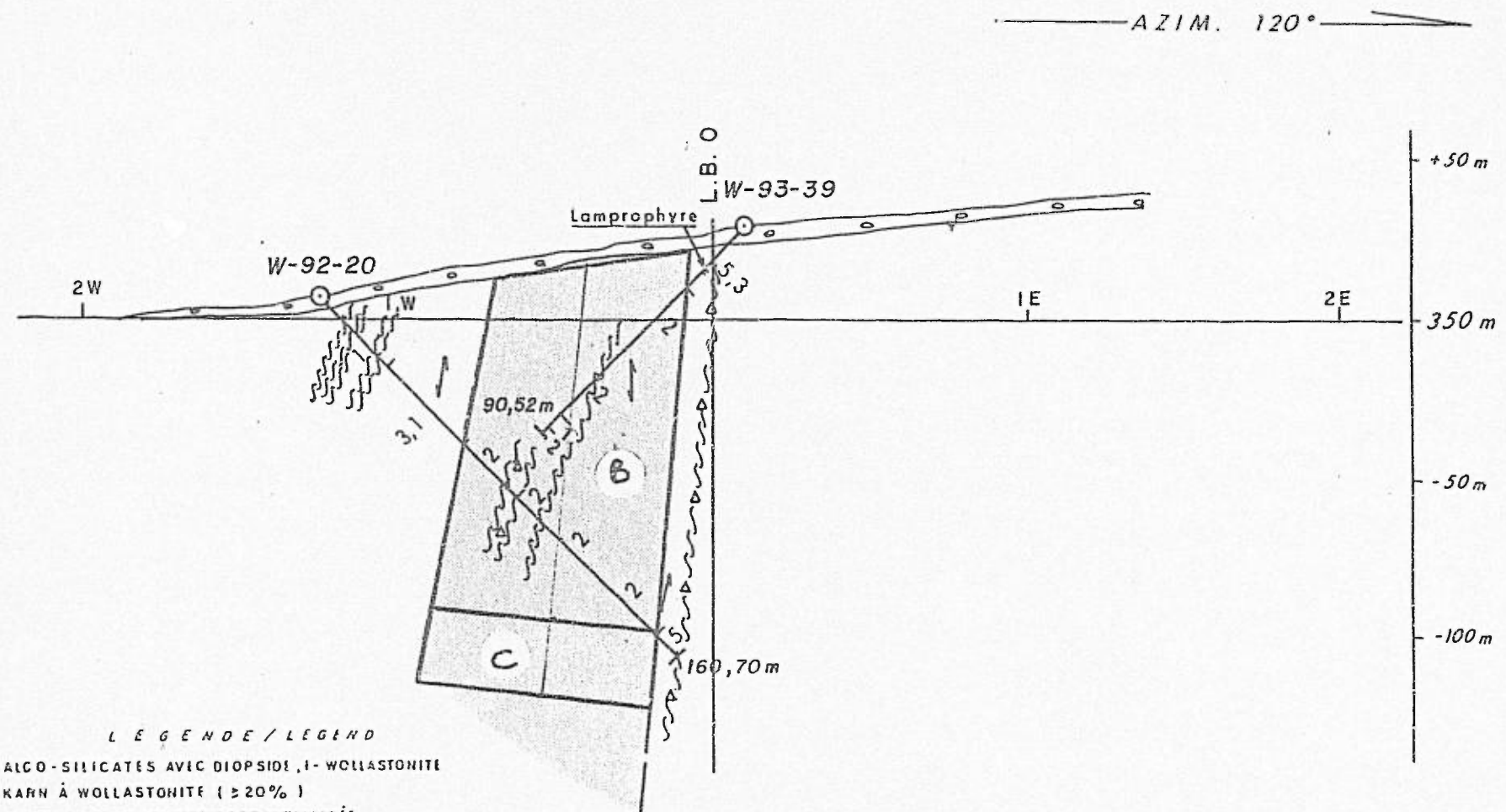
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 19+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

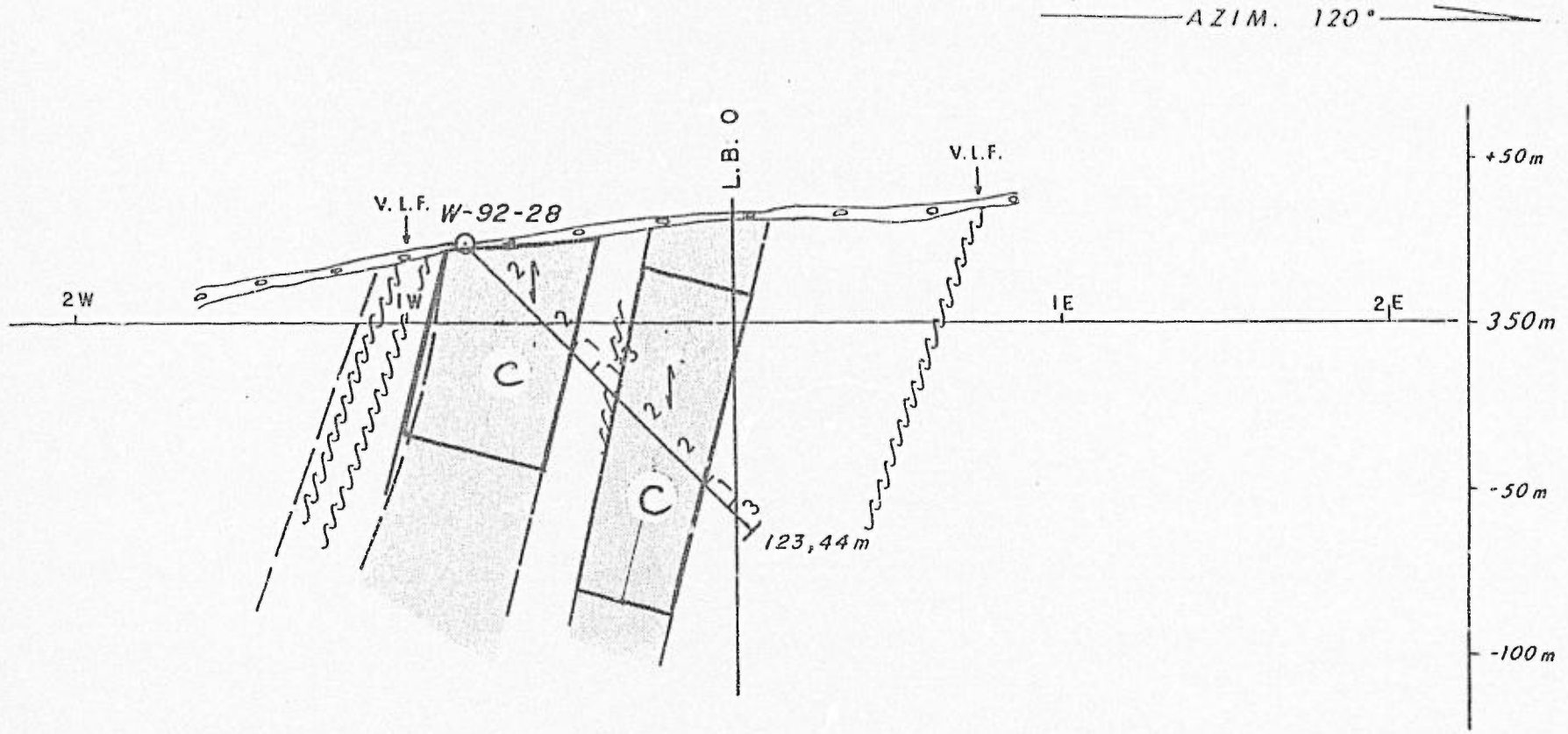
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 20+00 N



L E G E N D E / L E G E N D

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANGORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

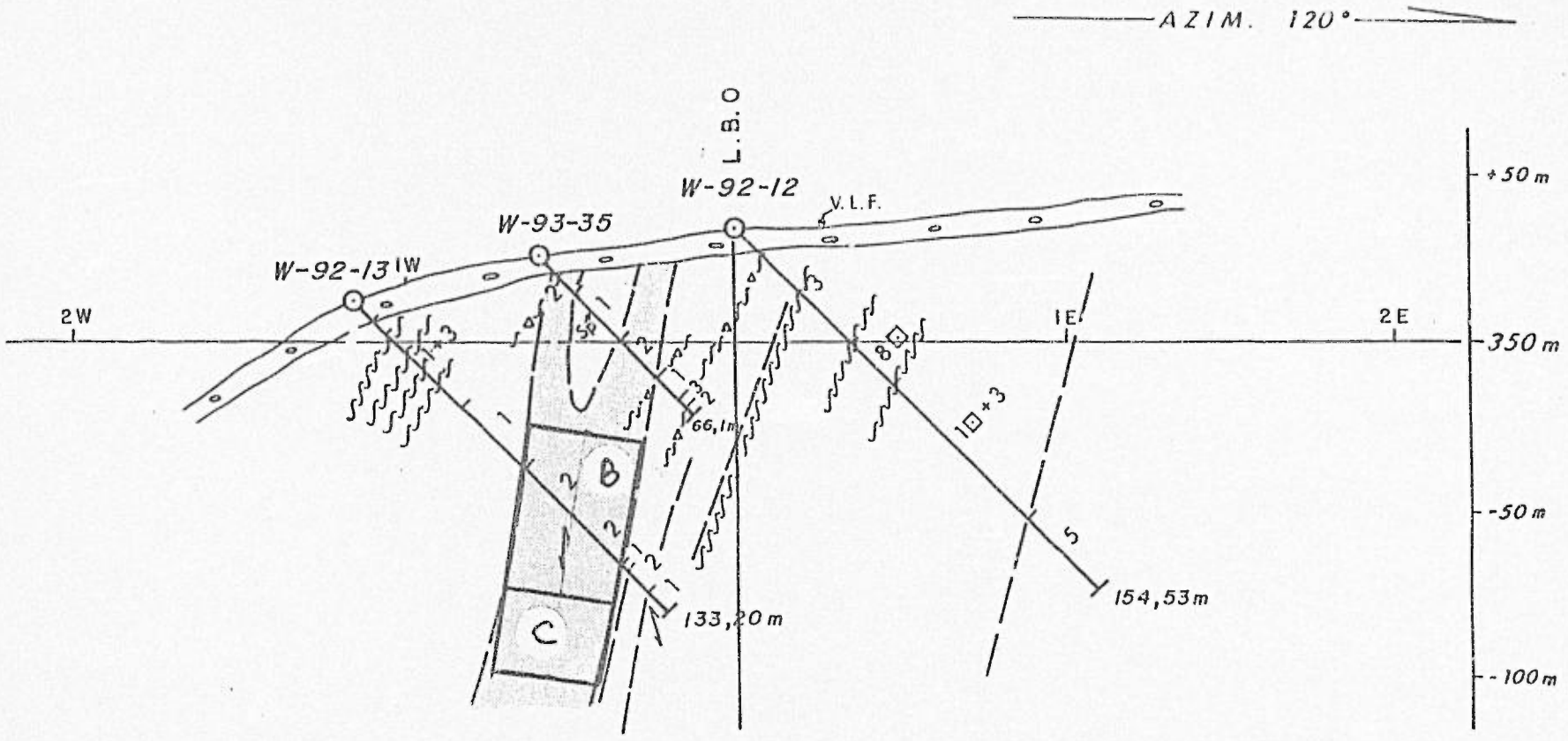
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 21+00N



L E G E N D E / L E G E N D

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

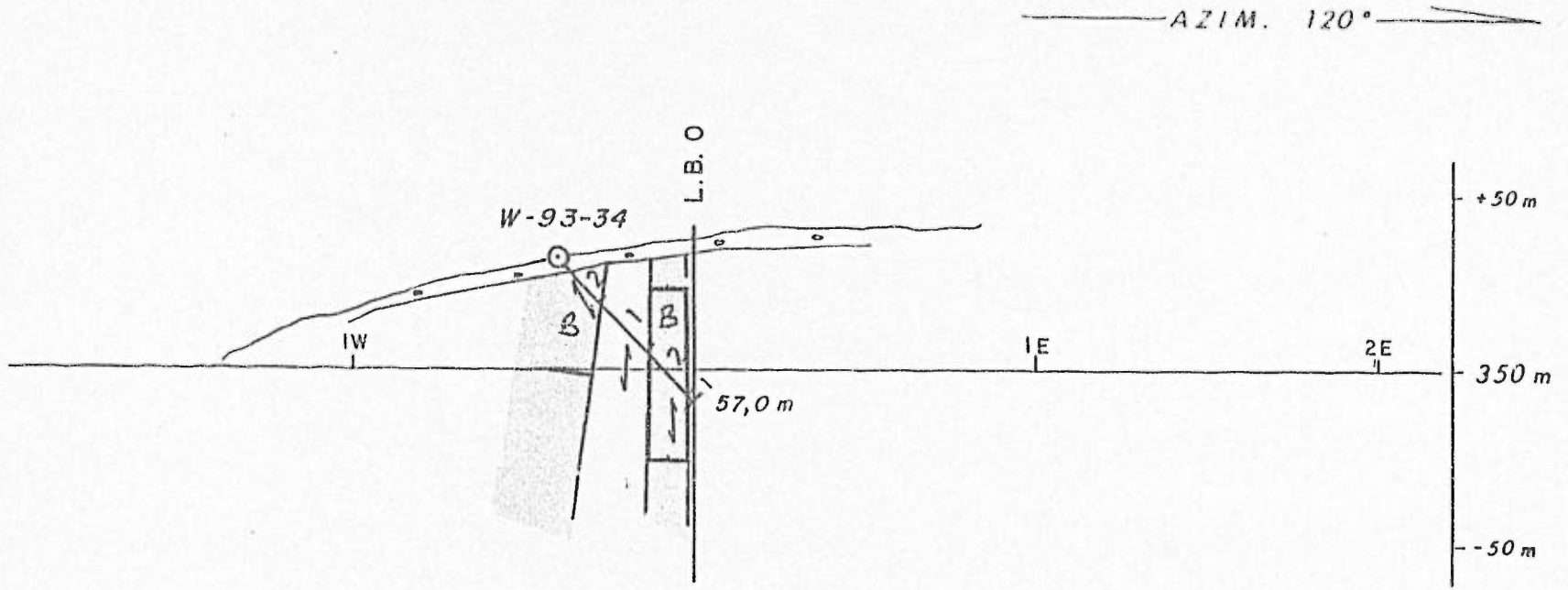
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 22+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

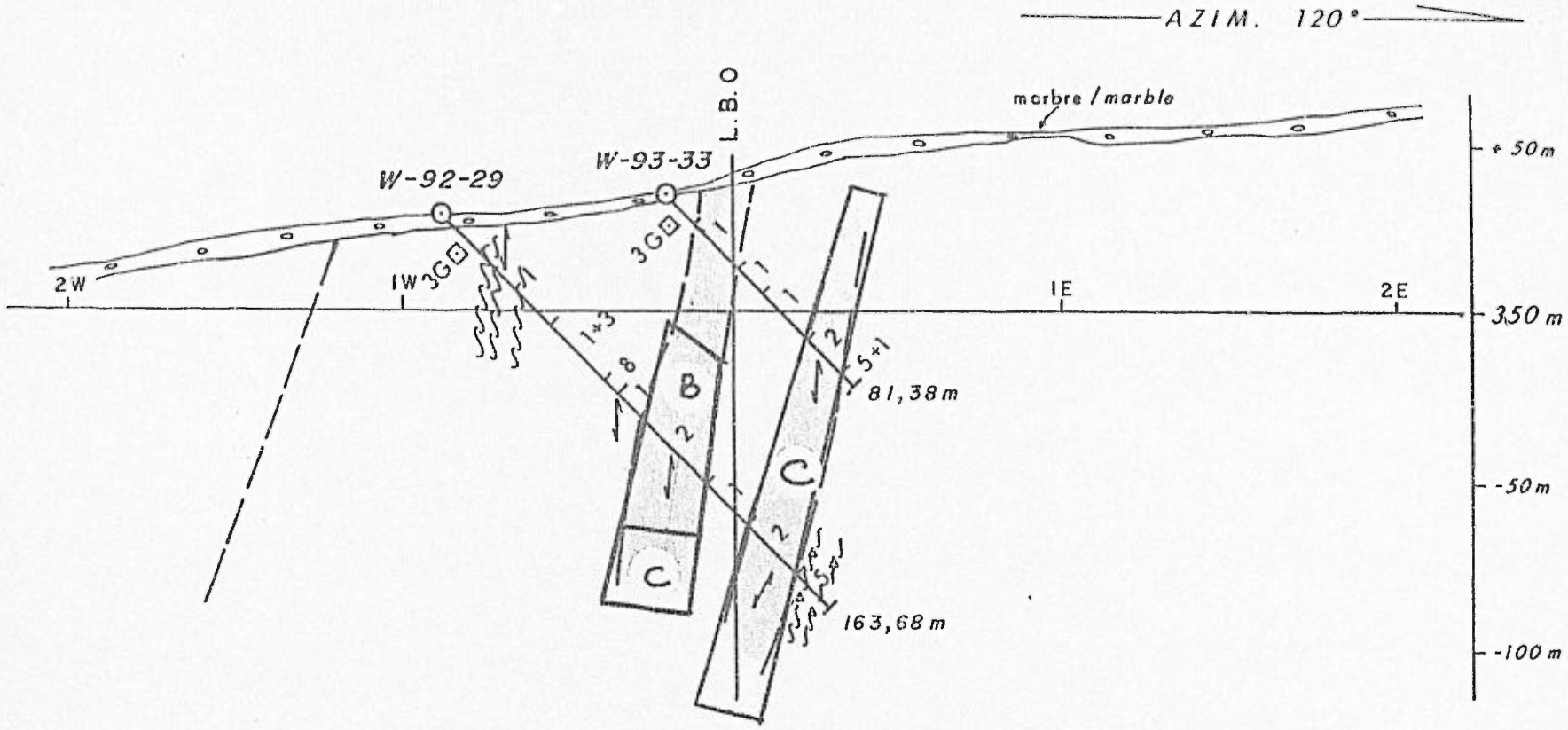
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100 m

SECTION 22+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

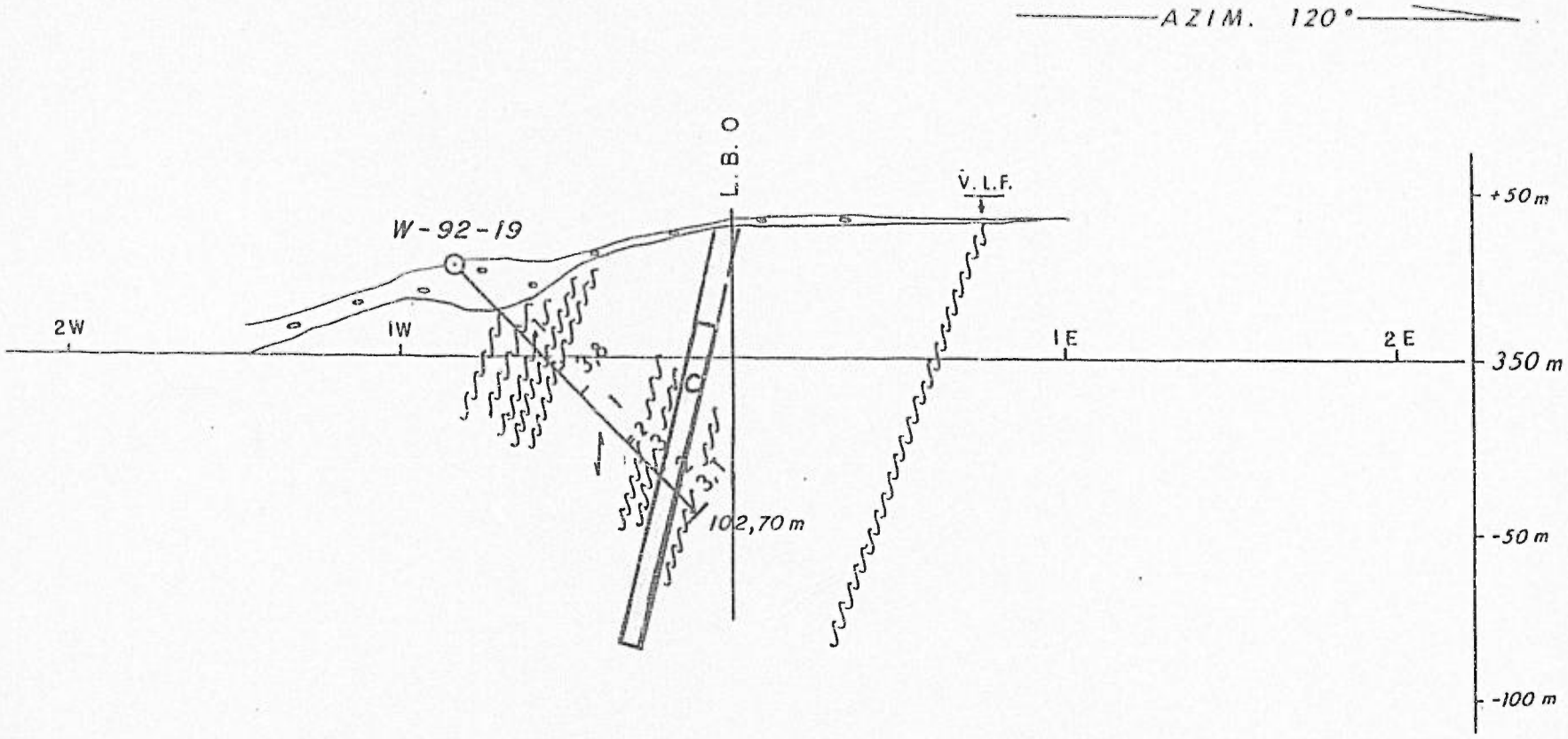
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 23+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

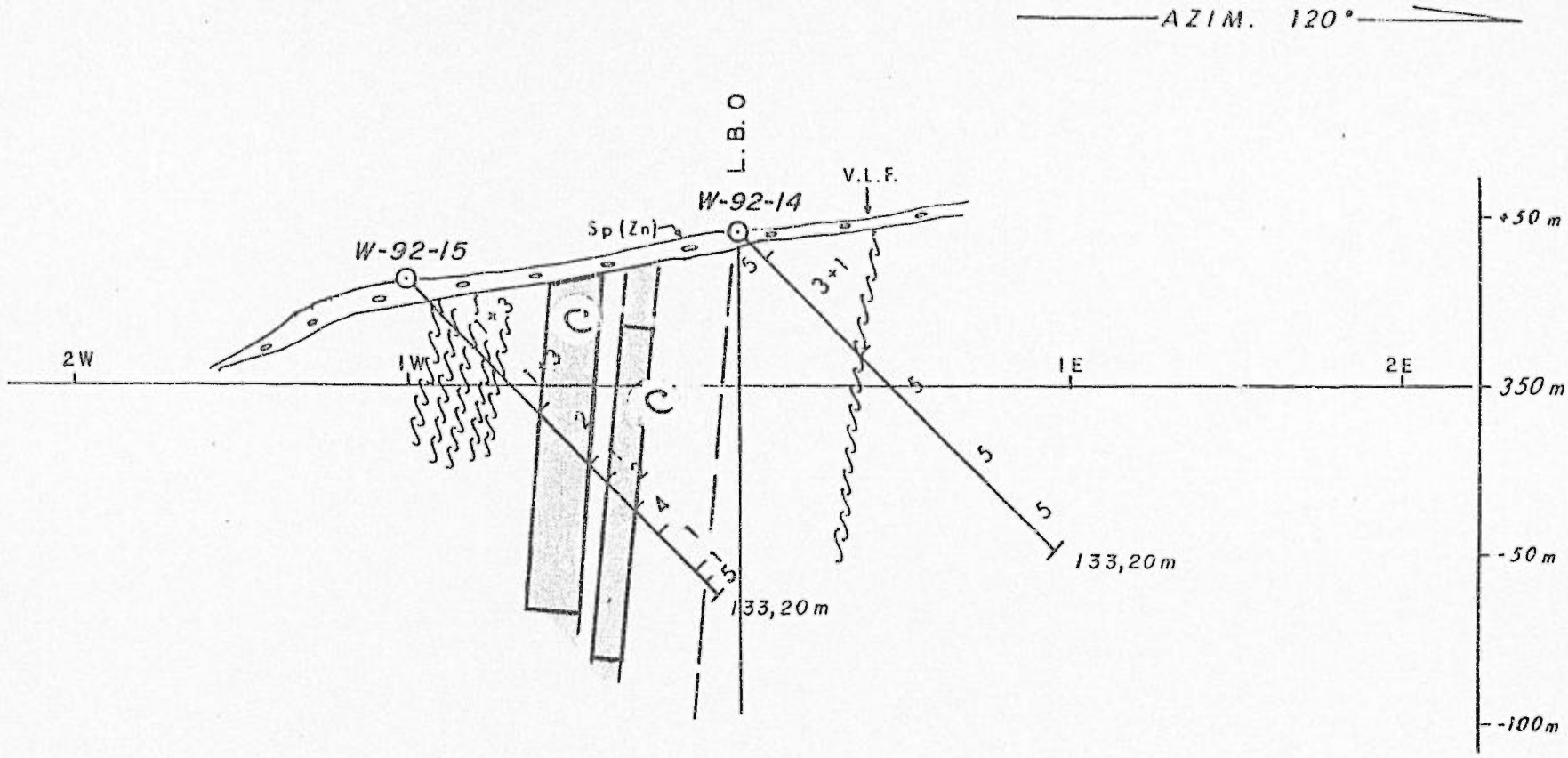
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 24+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

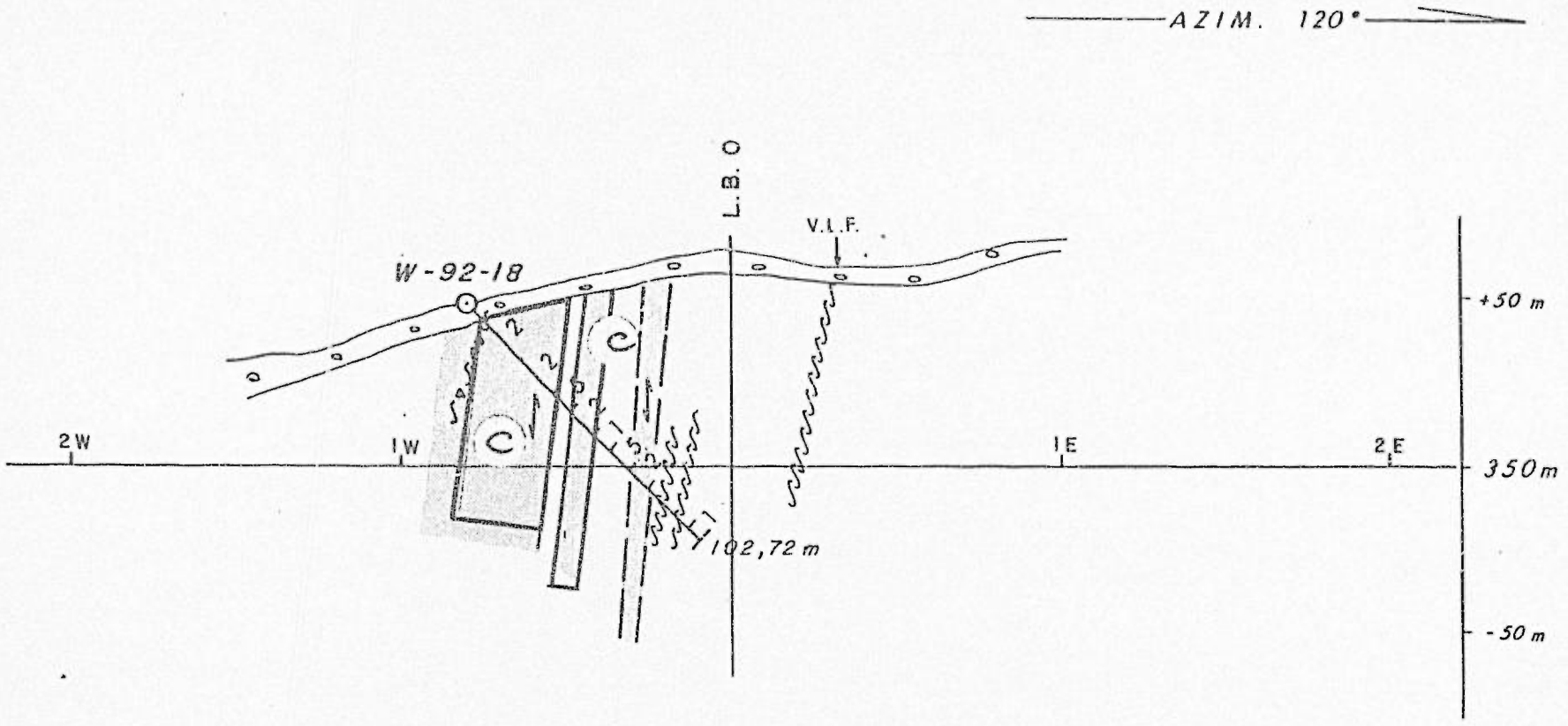
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 26+00 N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

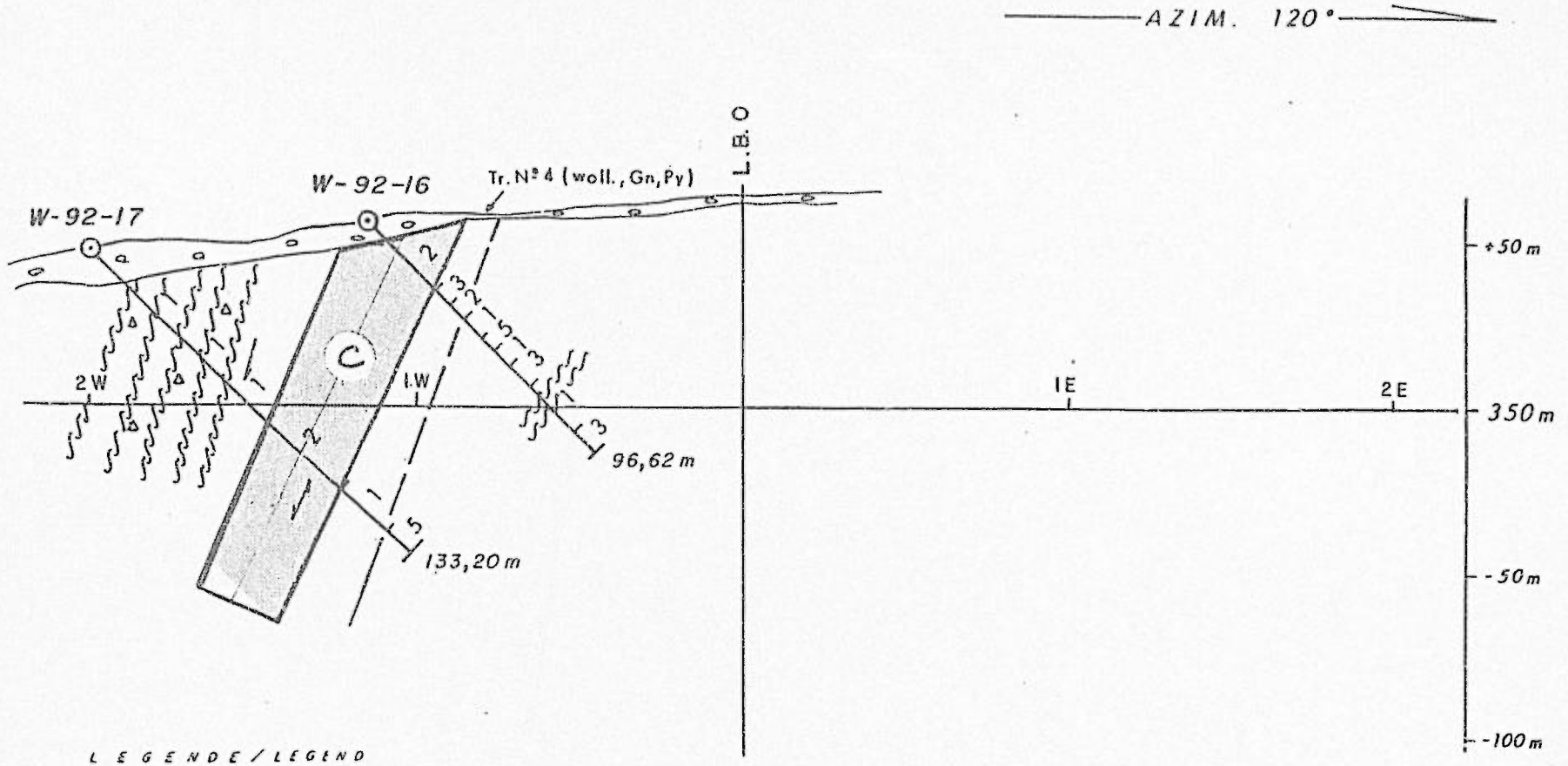
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 28+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 30+00N

KAMIL KHOBZI & ASSOCIÉS INC.
8414, avenue Papineau
Montréal (Québec)
H2M 2R5
Tél.: (514) 383-1255
Fax.: (514) 495-9045

RESSOURCES ORLÉANS INC.
Rapport de travaux géologiques sur la propriété St-Onge

PROJET WOLLASTONITE
Lac St-Jean (22E/4)

CARTES, PLANS ET SECTIONS

Montréal, le 31 mai 1993

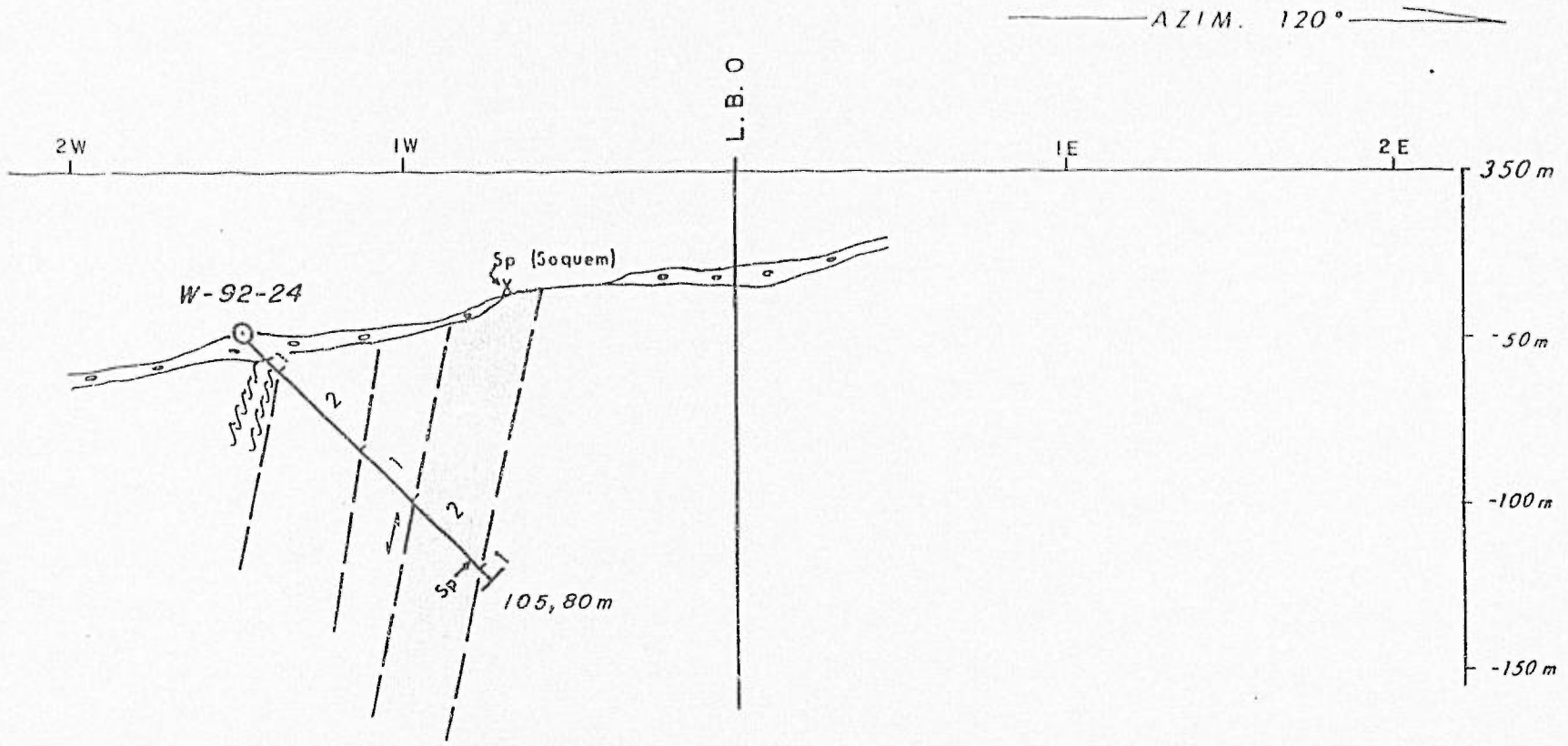
A. Khobzi, ing., M.Sc.
Ingénieur-conseil

MRN-GÉOINFORMATION 2002

GM 59402

LISTE DES CARTES, PLANS ET SECTIONS

- Carte géologique du Canton St-Onge (1:50,000)
- Carte de compilation géologique de la propriété (1:10,000)
- Carte de compilation géophysique (1:10,000)
- Carte géologique du gîte de wollastonite (1:2,000)
- Plan géologique de surface (1:2,000)
- Sections de sondage (7 N à 30 N, 1:2,000)



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing. Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

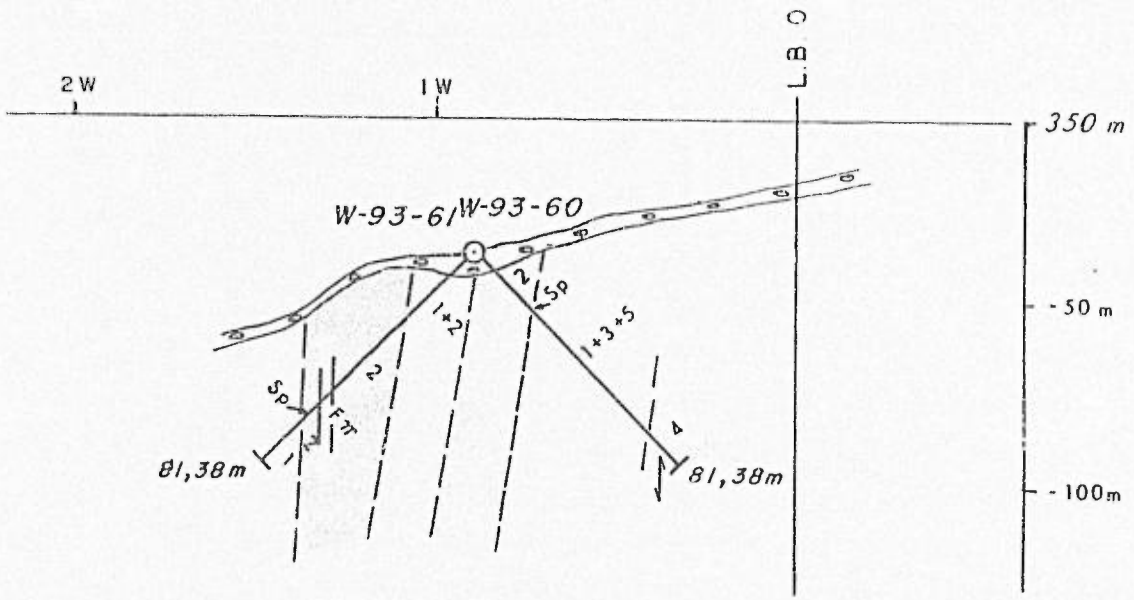
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 7+00 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing., avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

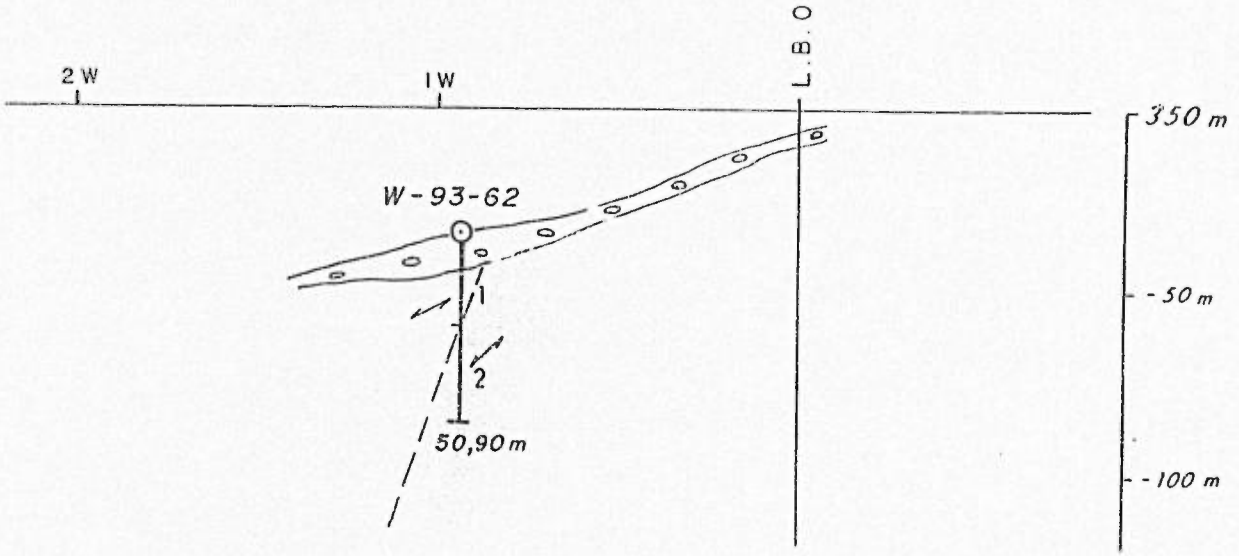
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 8+00N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, avril 1993

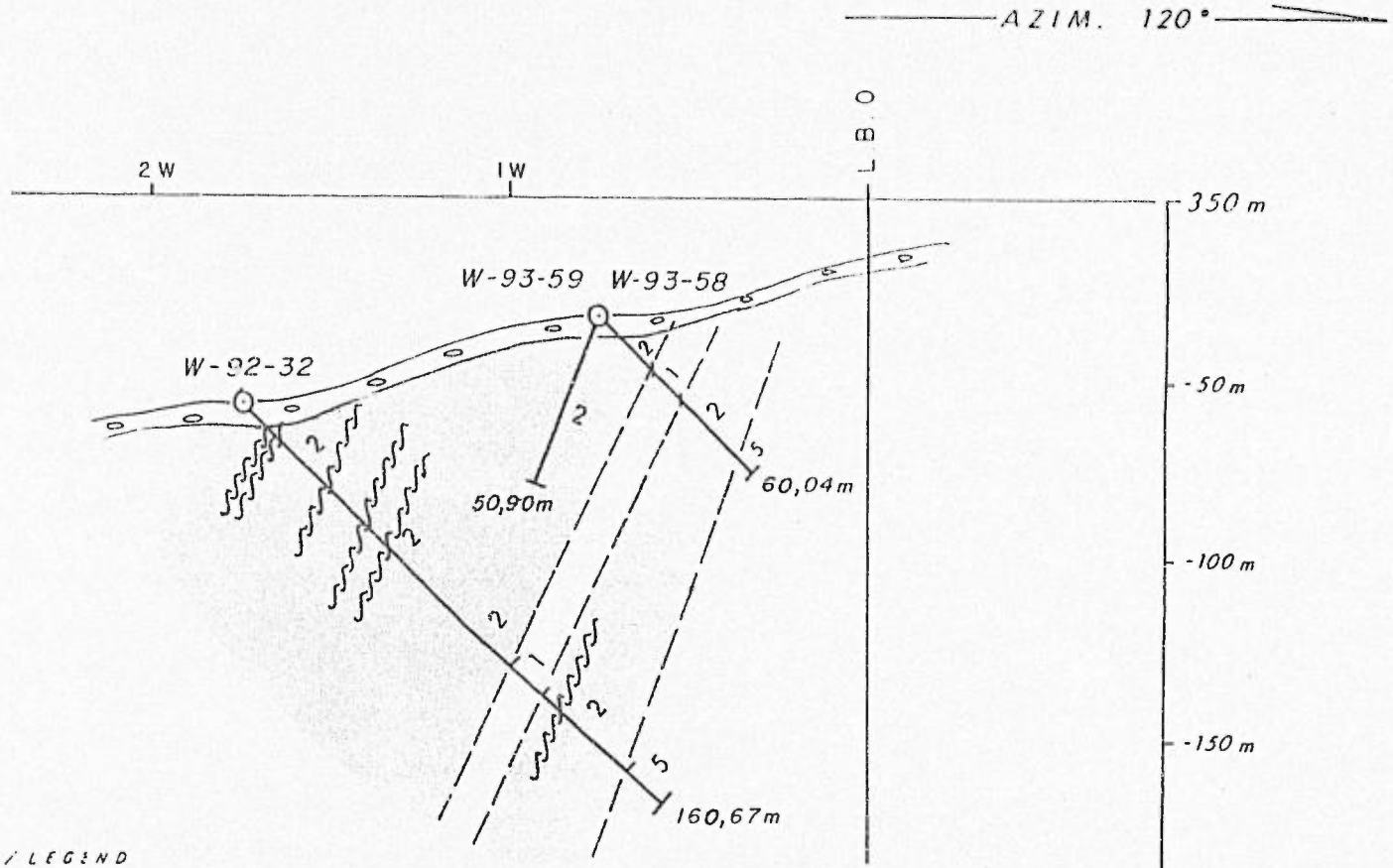
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 8+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

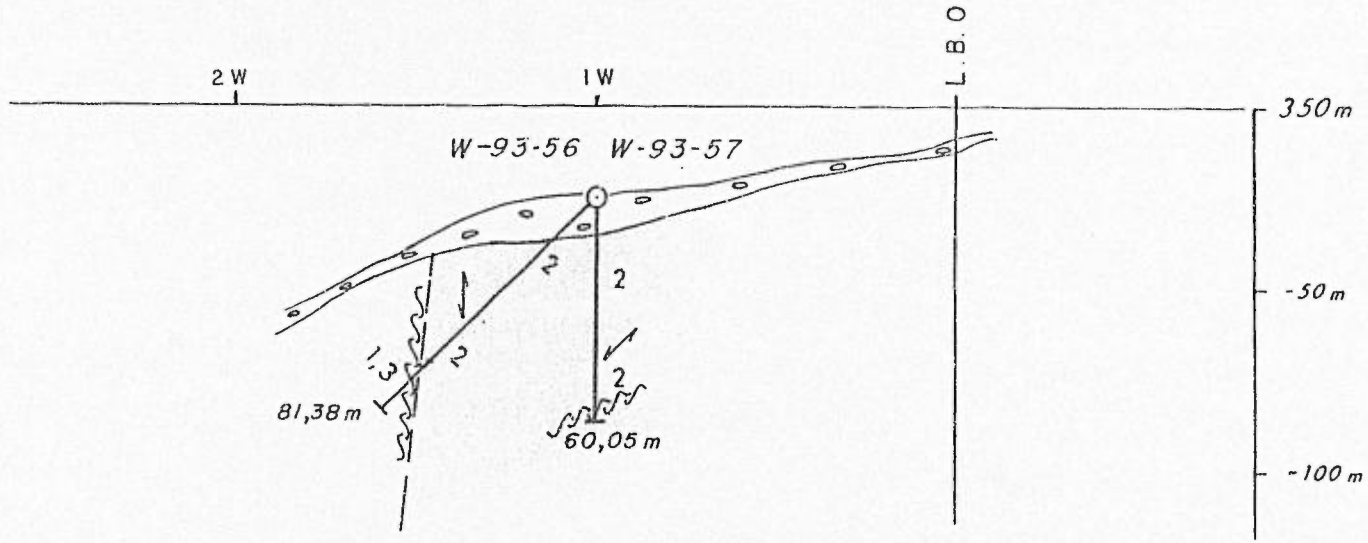
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 9+00 N

AZIM. 120°



par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

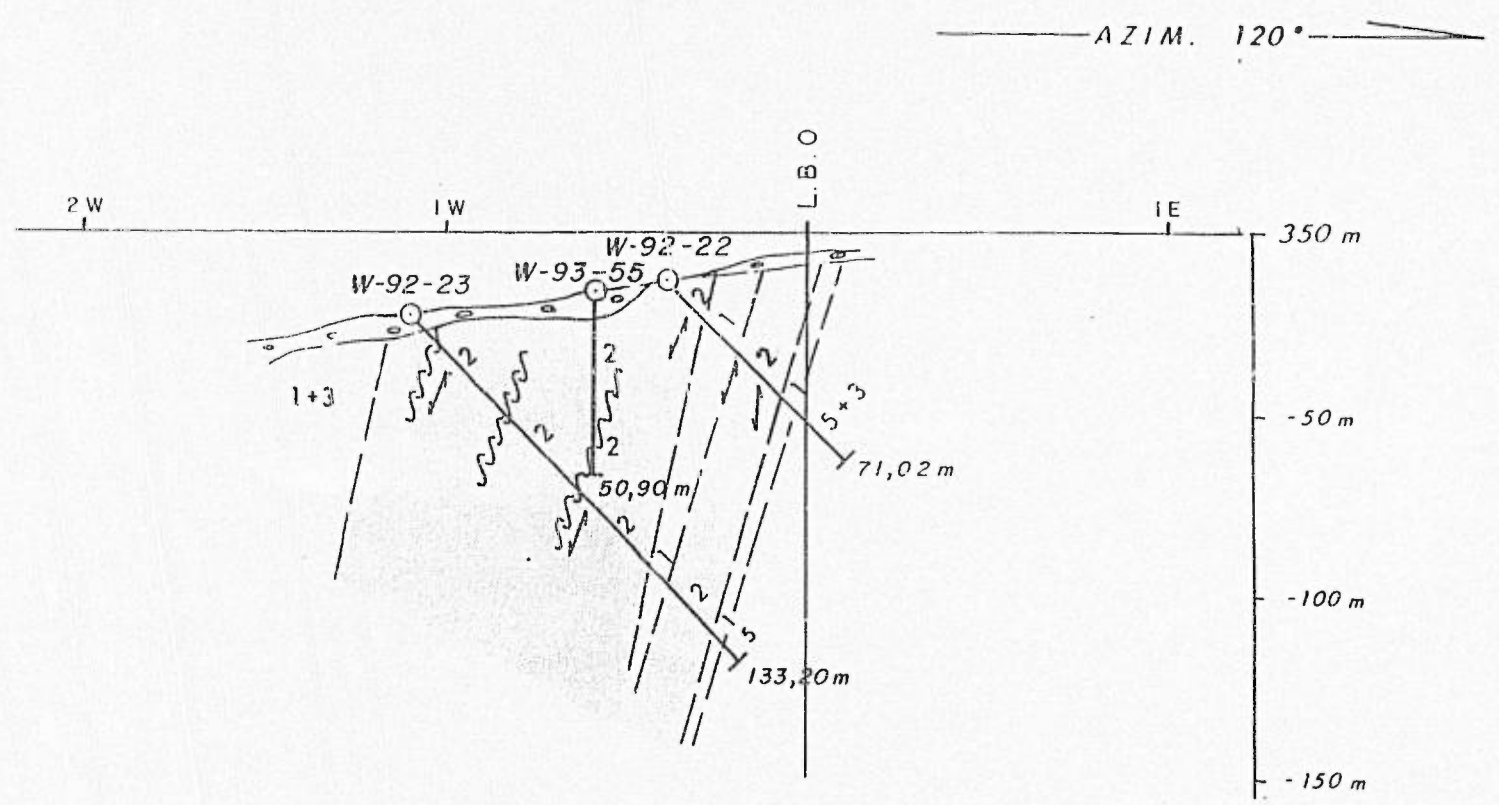
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 9+50 N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par / by A. Khobzi, ing., avril 1993

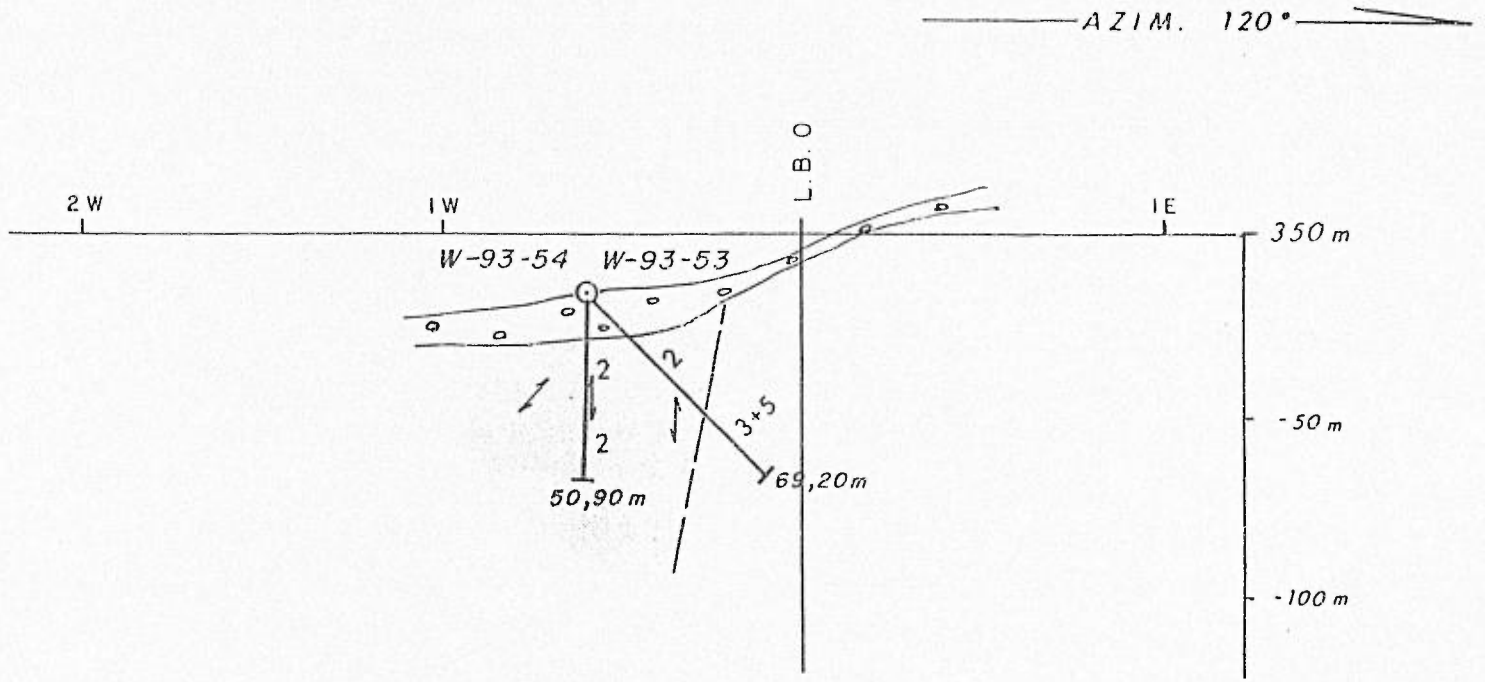
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 10+00 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

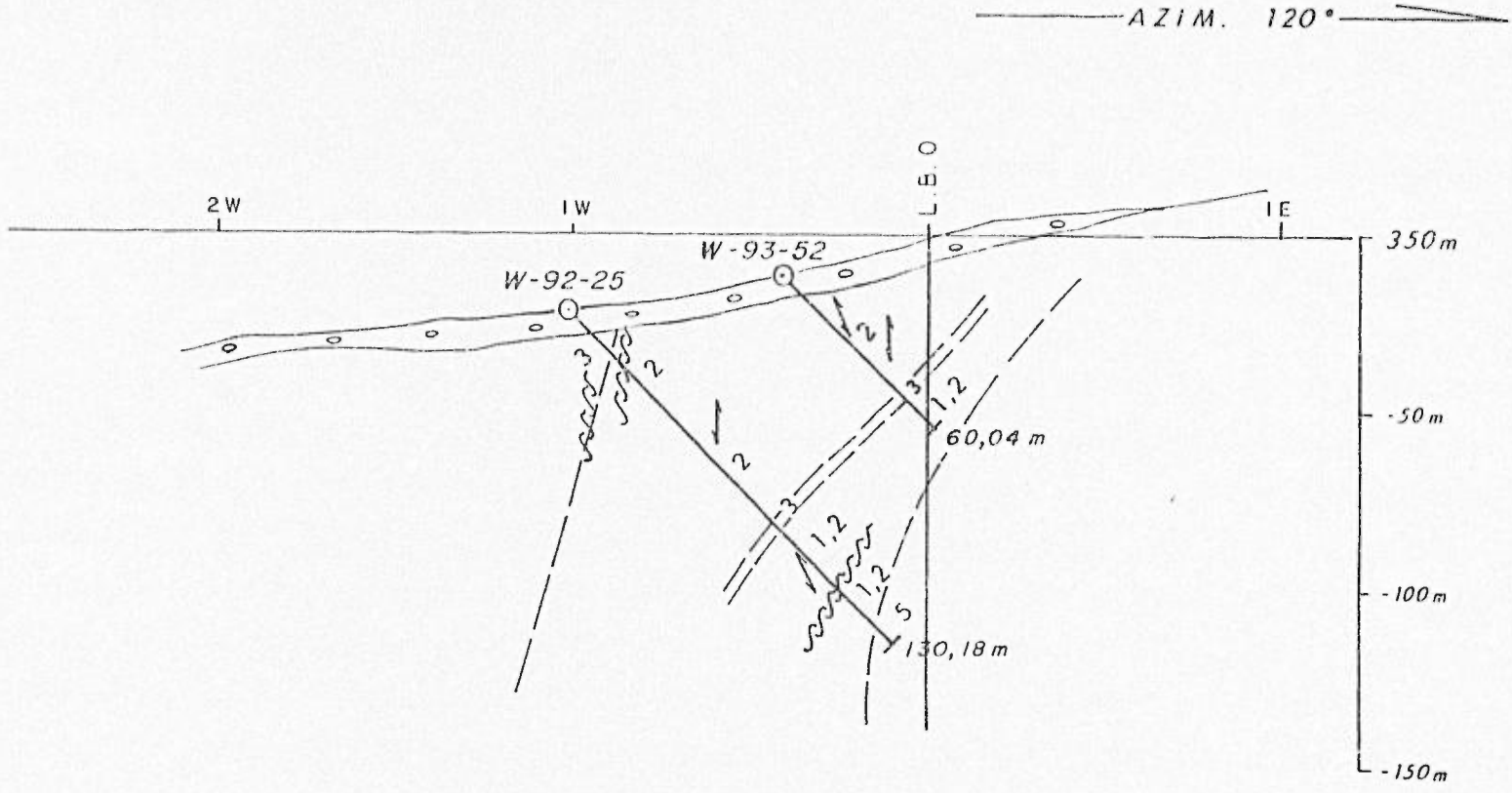
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 10+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

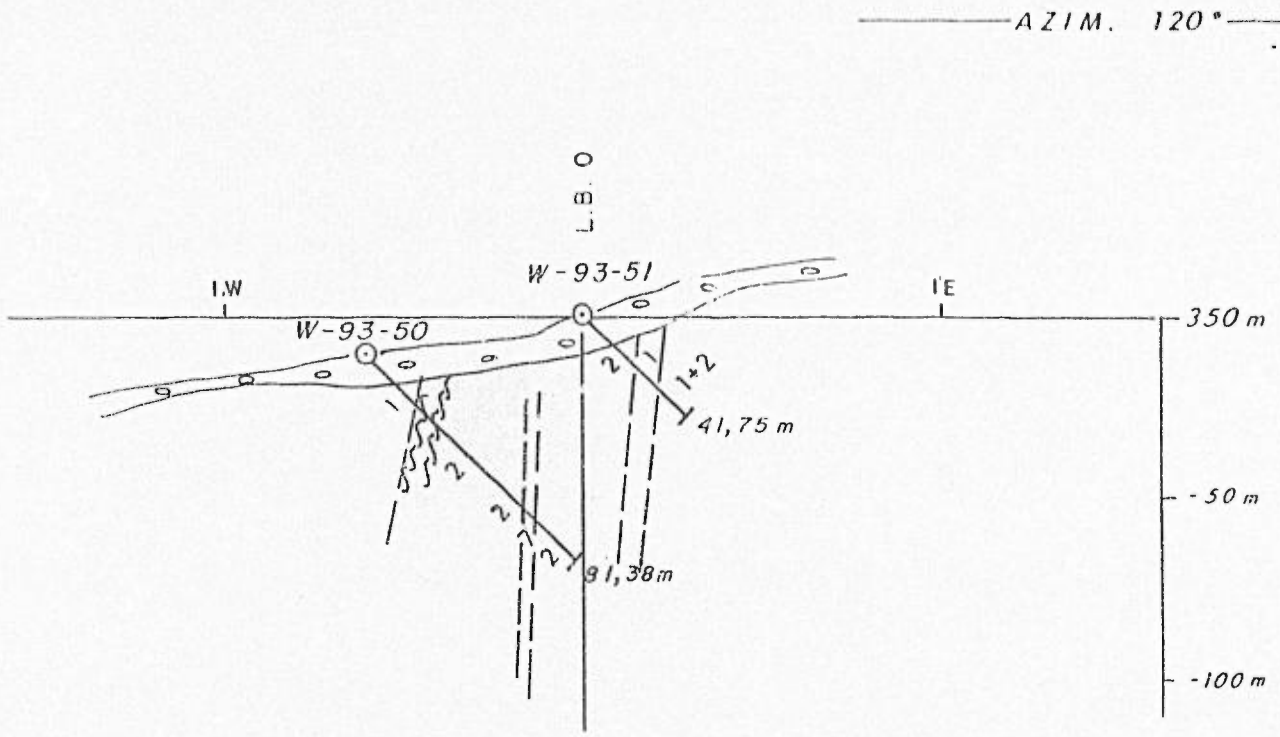
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 11+00N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

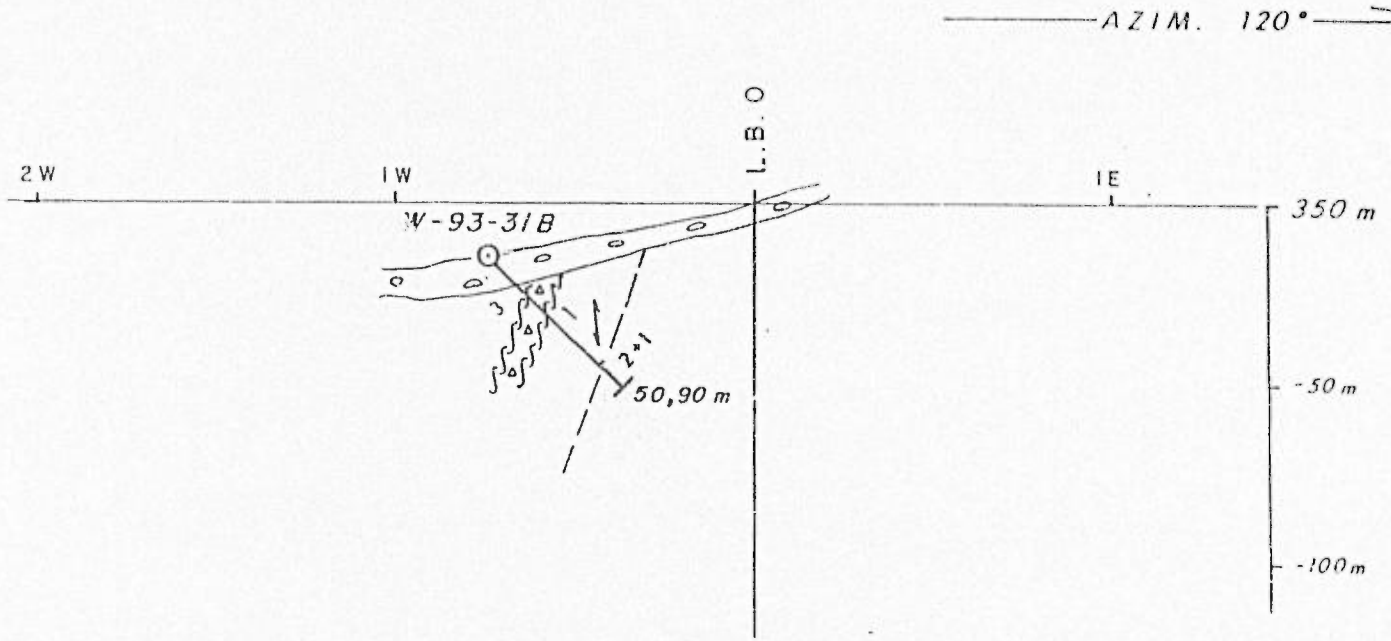
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 11+50N



par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

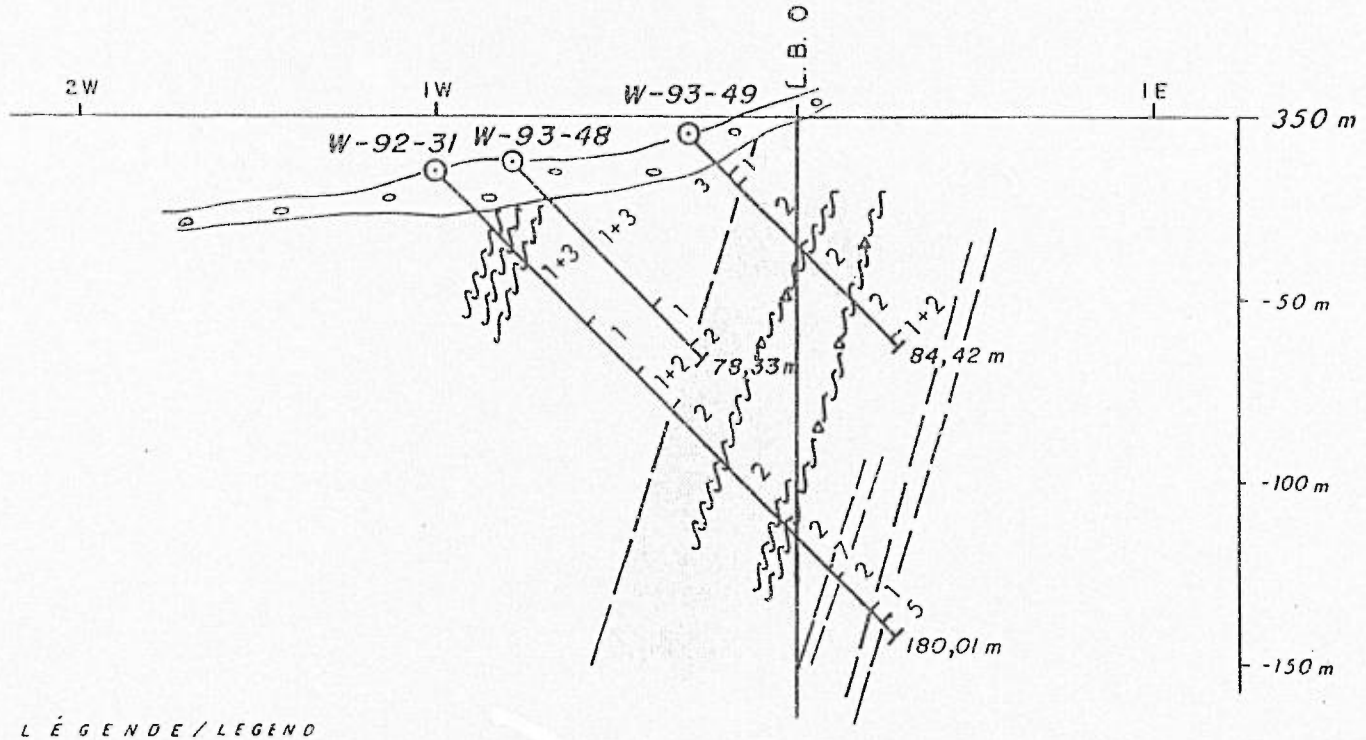
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 11+70N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, I- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

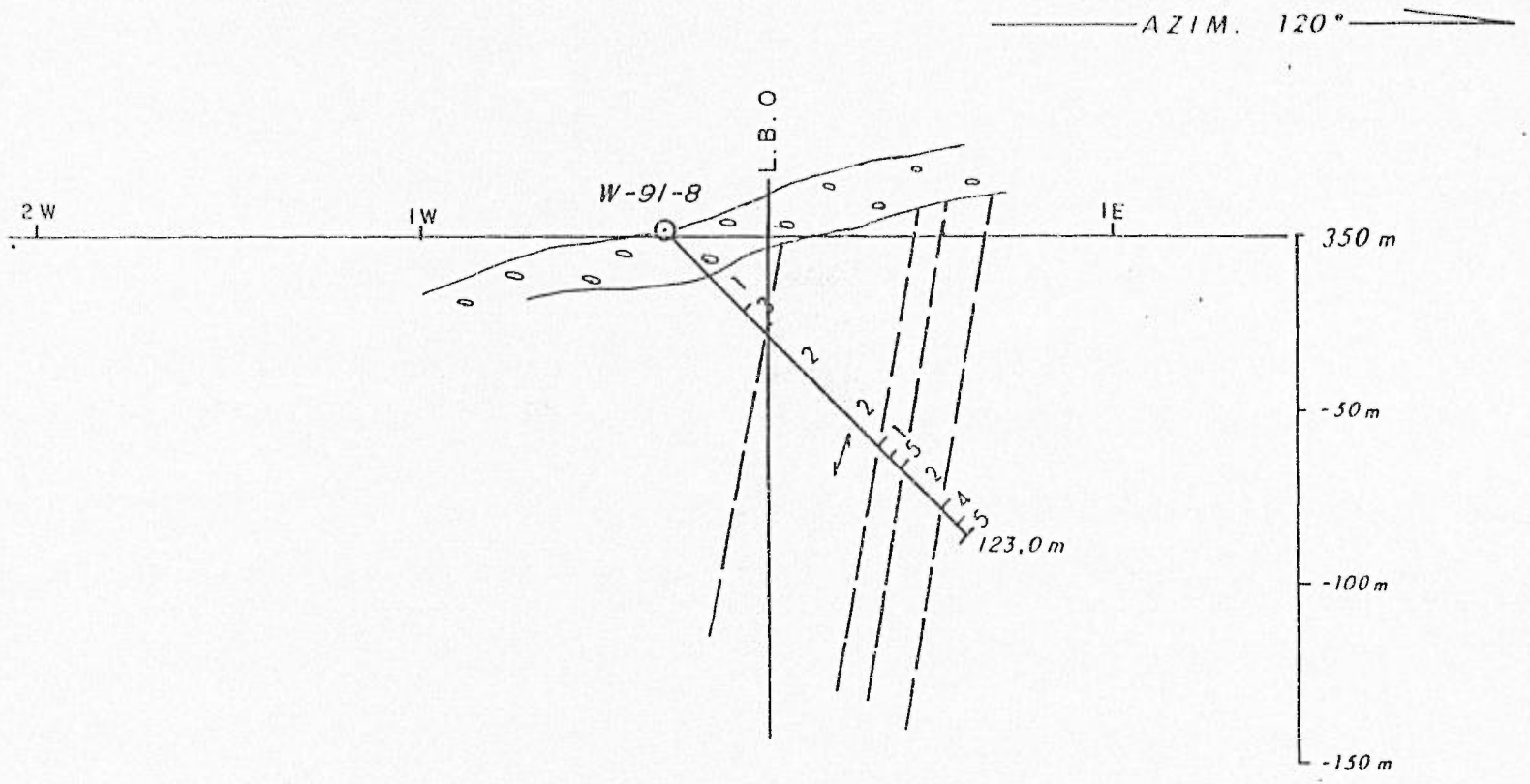
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+00 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

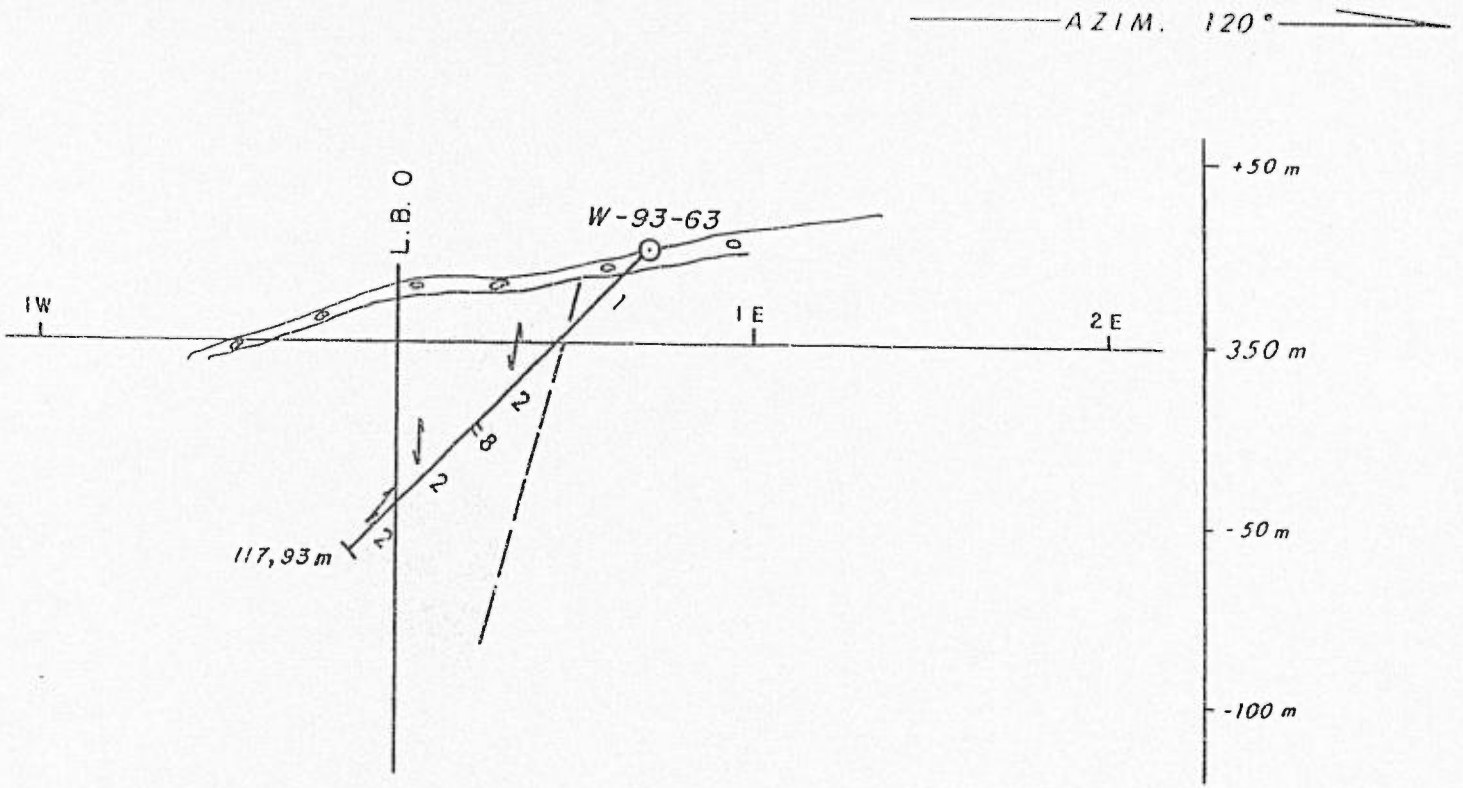
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

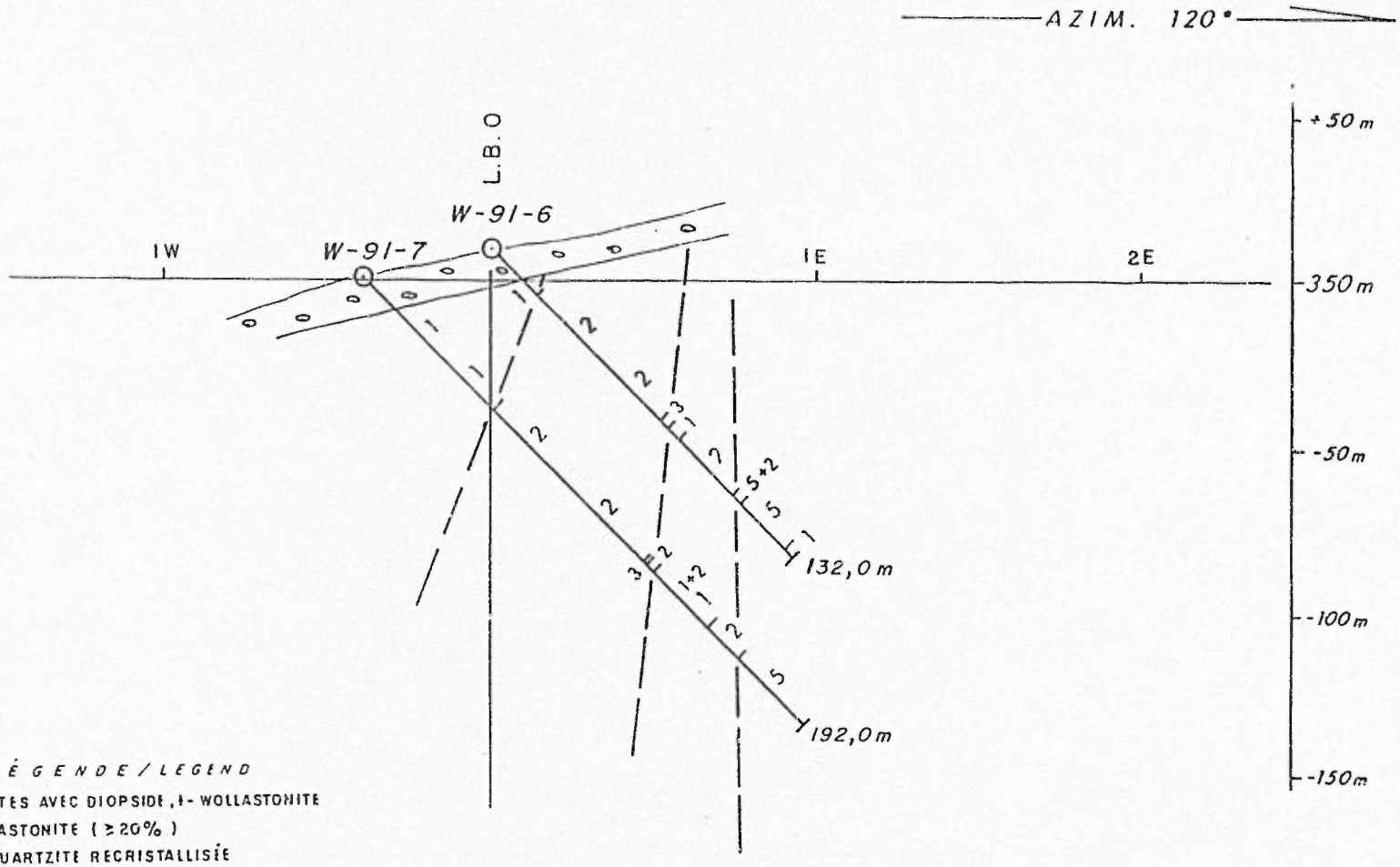
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 12+70 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

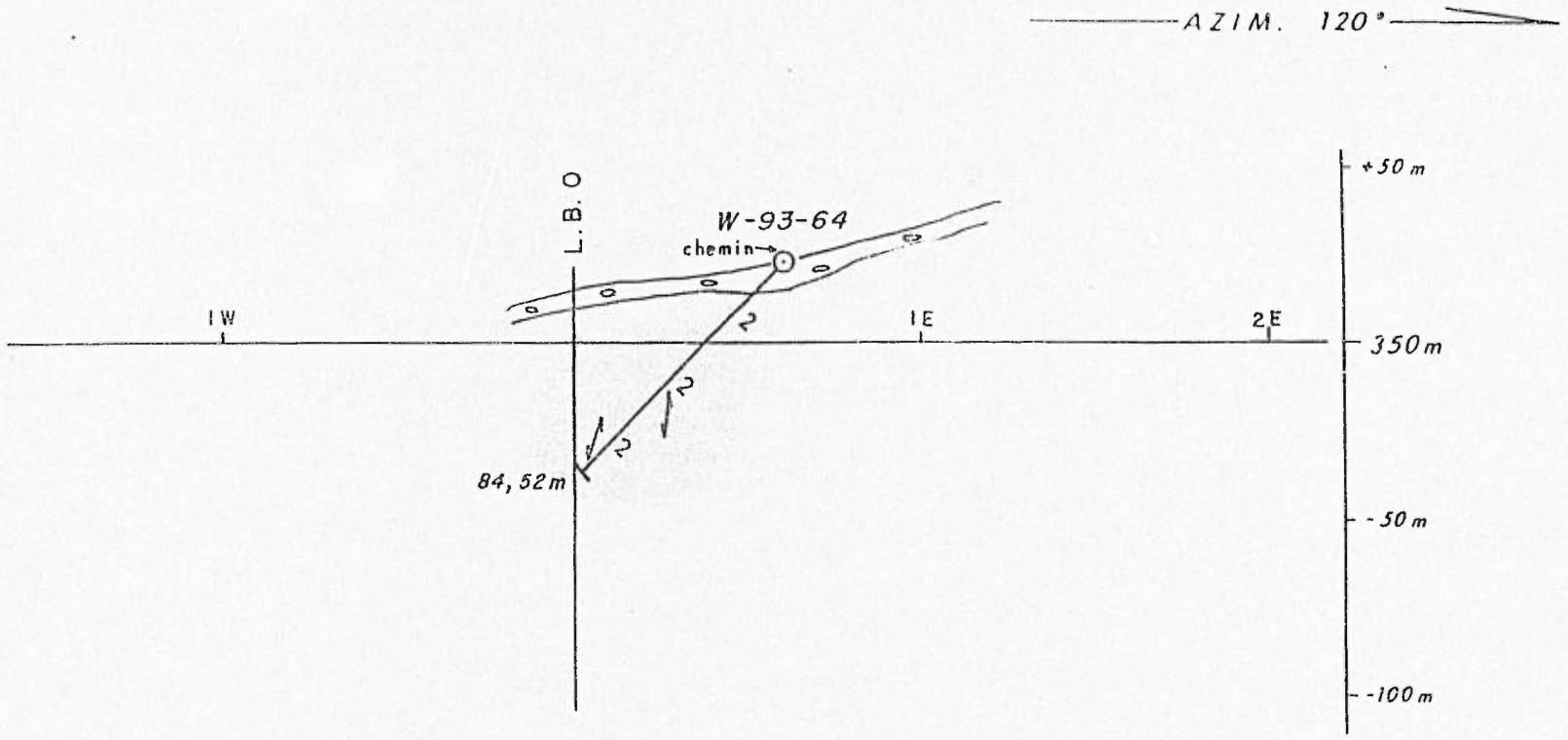
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+00N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

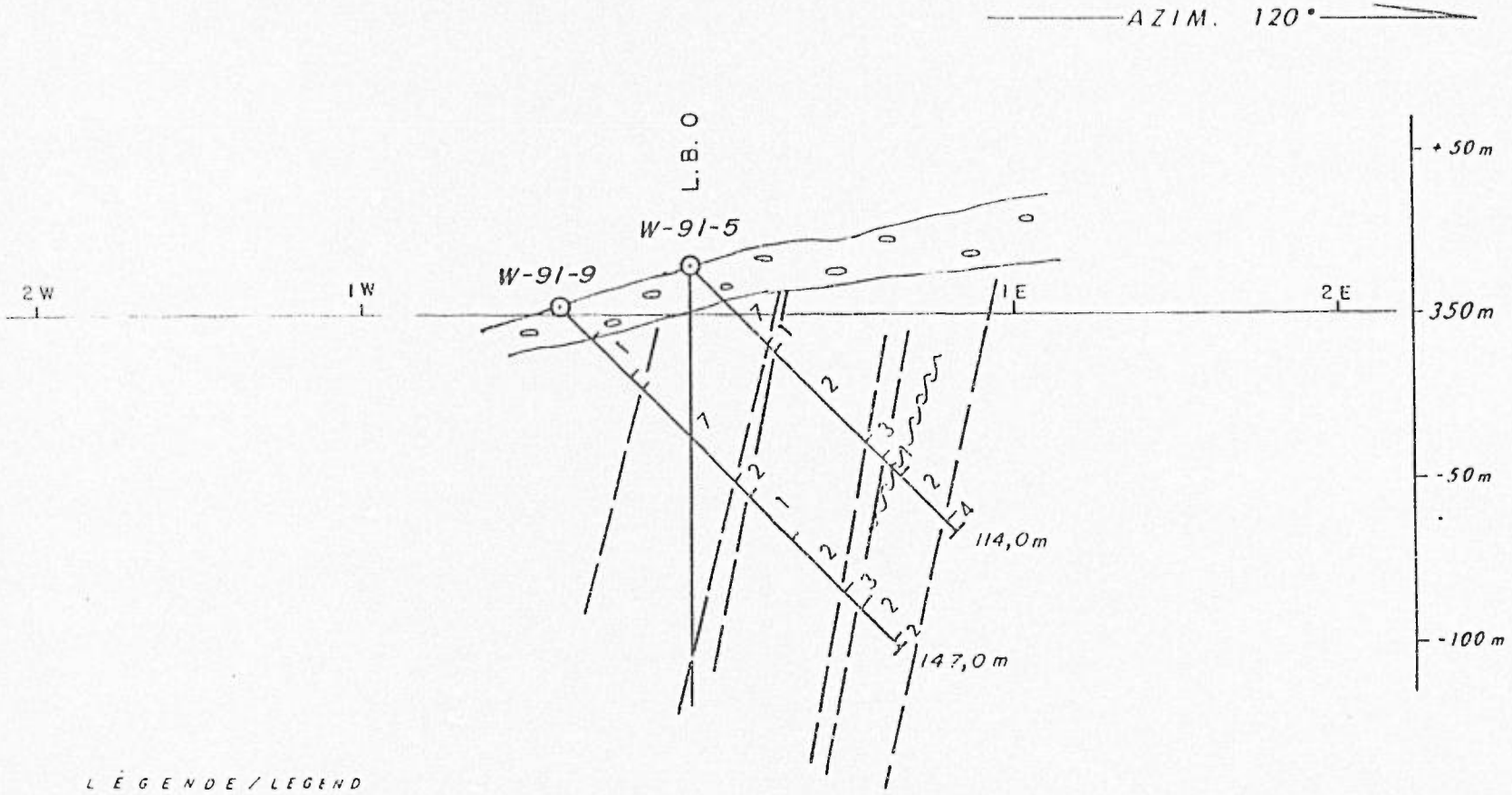
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+25 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

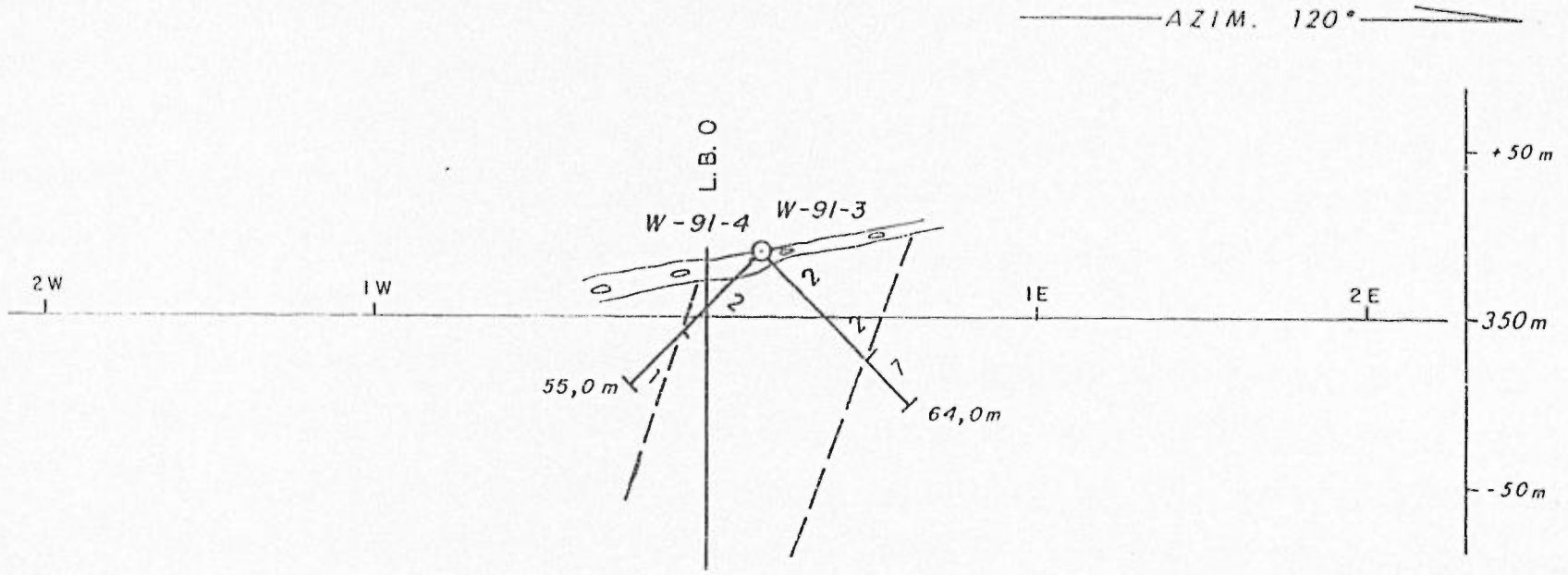
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 13+50N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

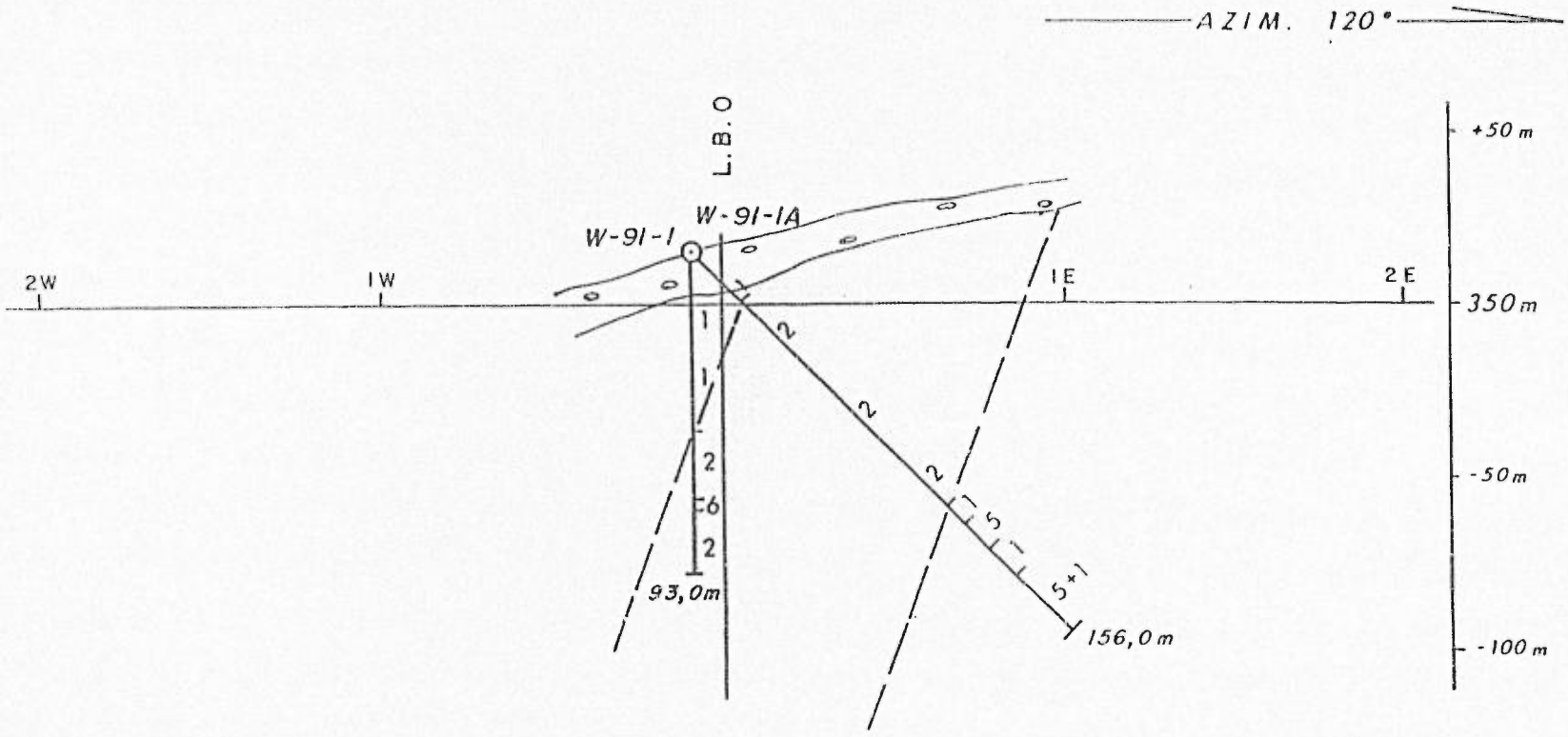
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+00N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

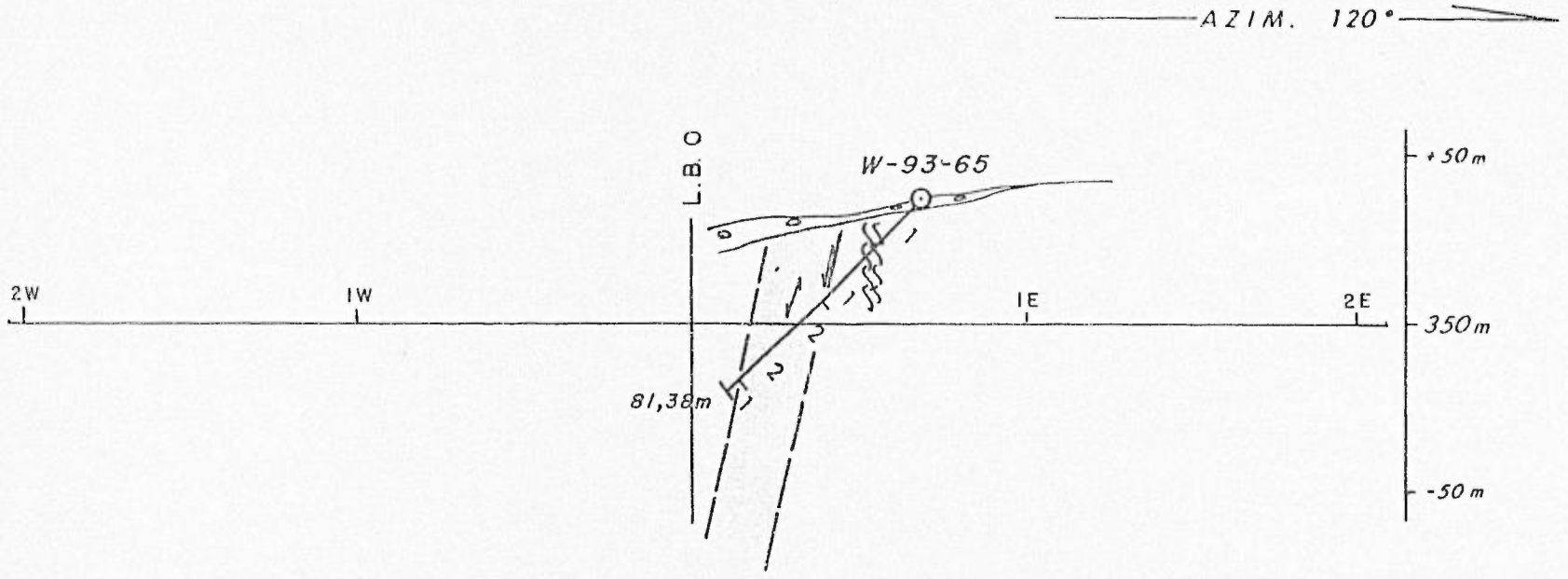
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+33N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

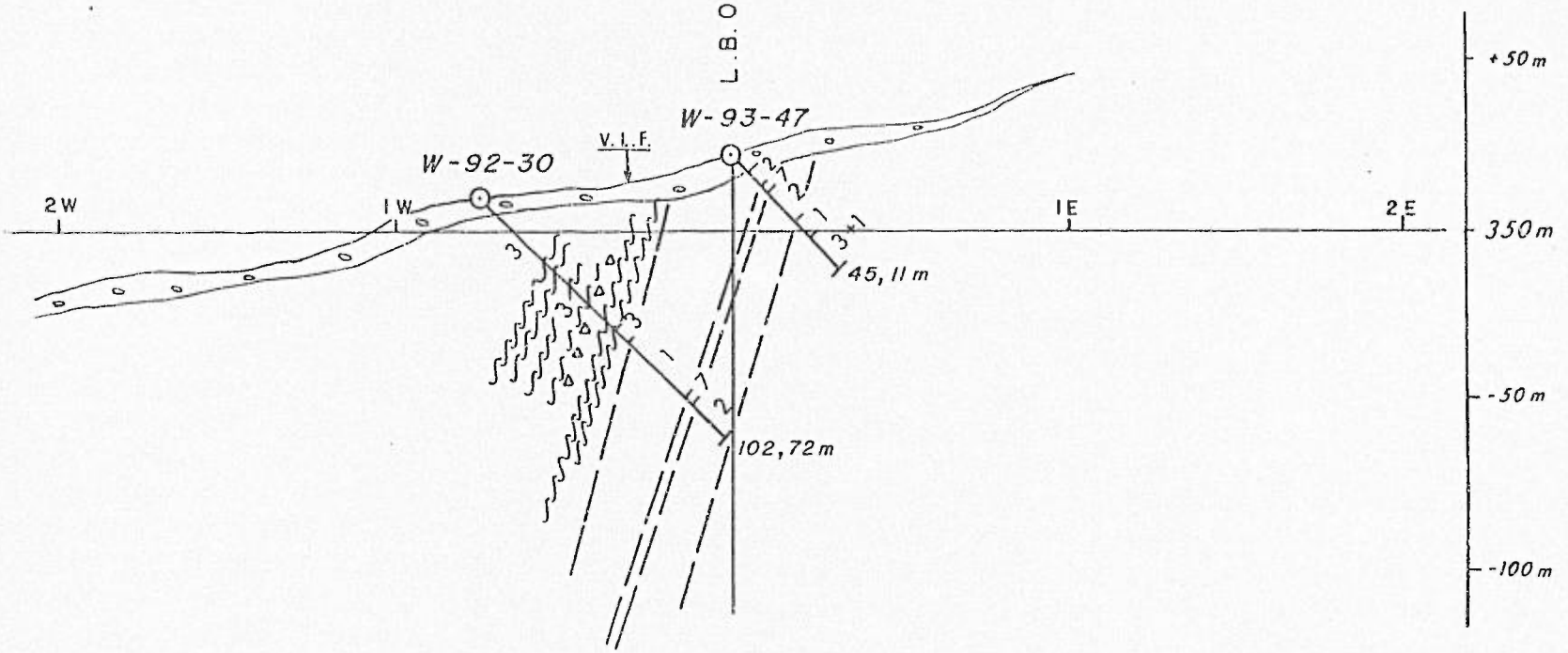
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 14+60 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

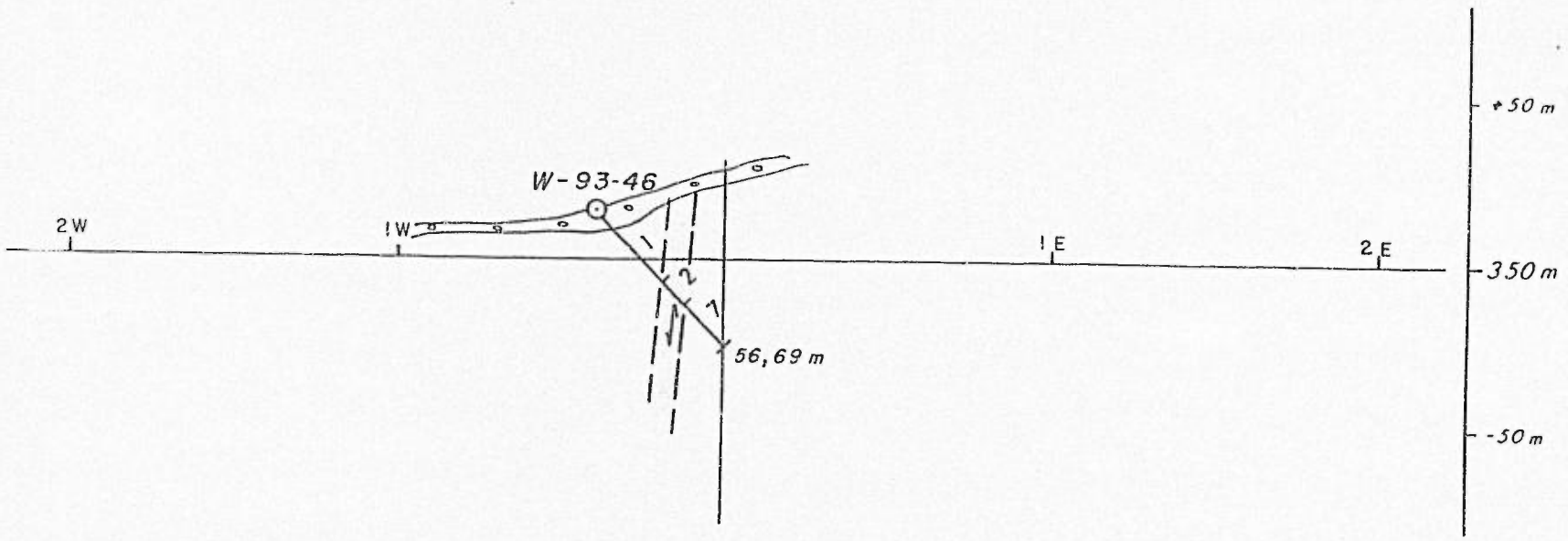
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 15+00N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

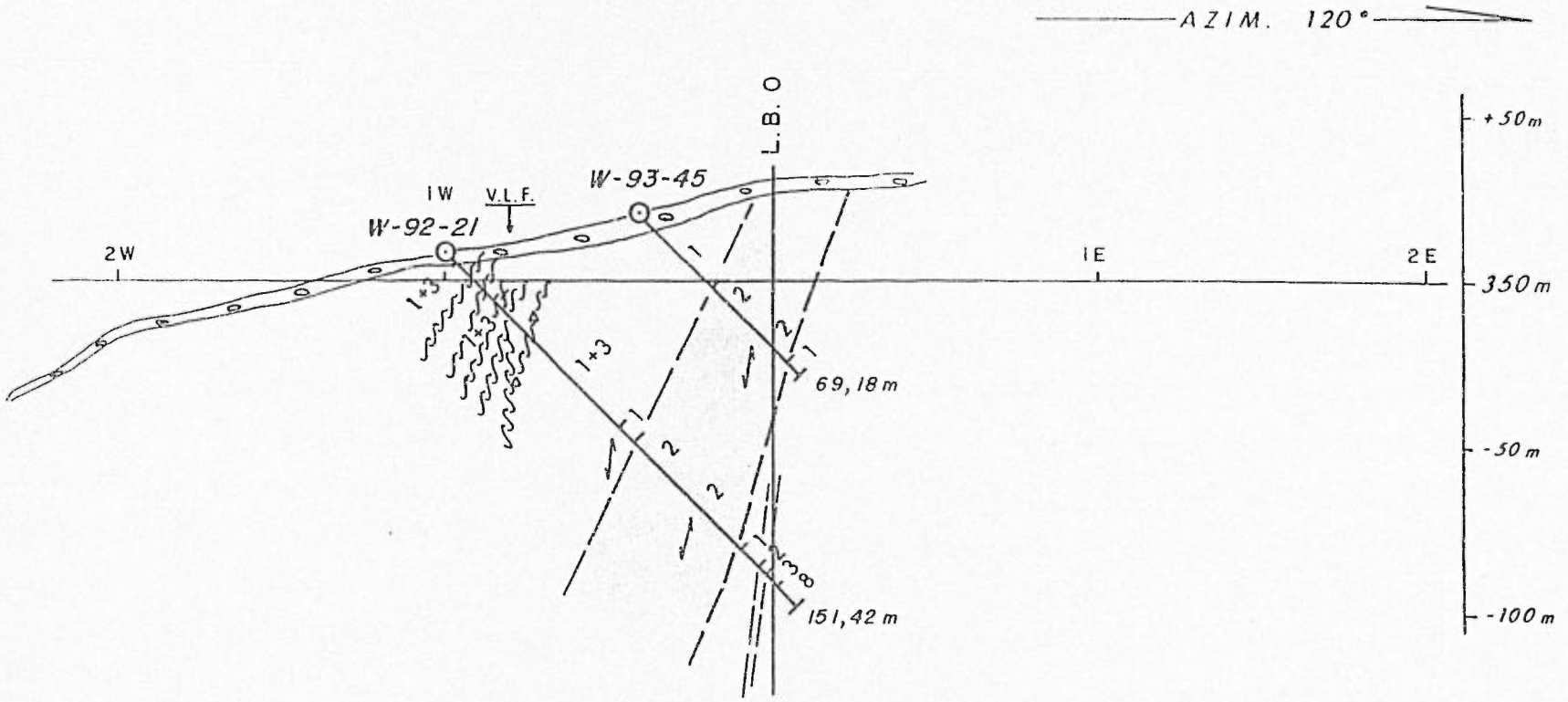
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 15+55N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

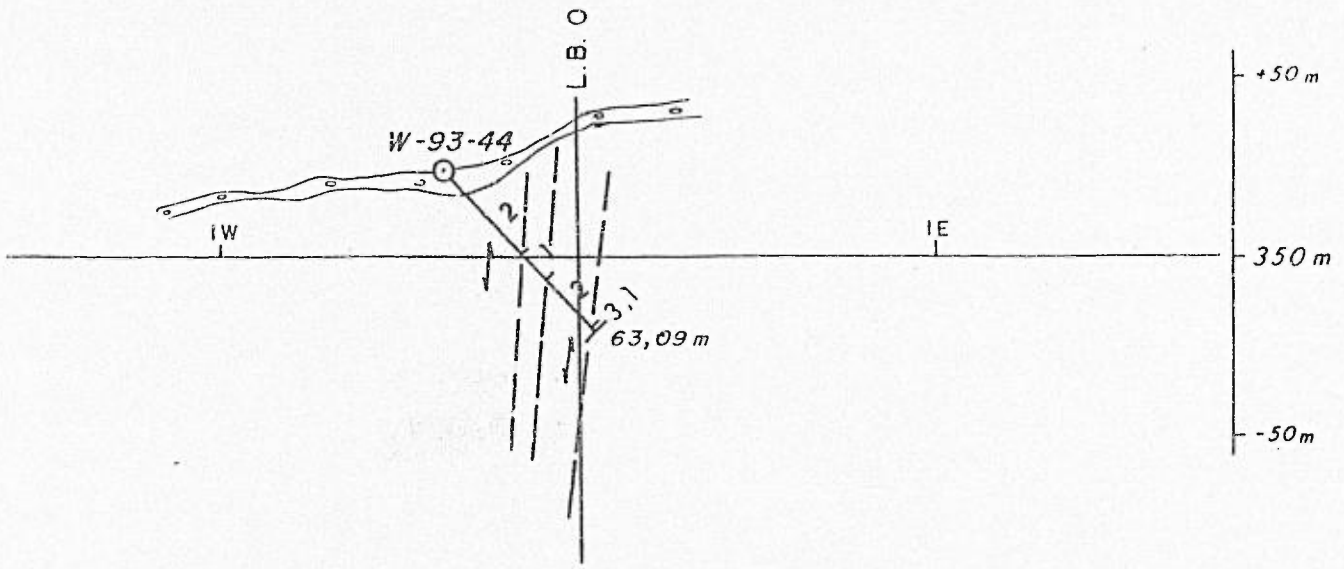
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 16+00 N

AZIM. 120°



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

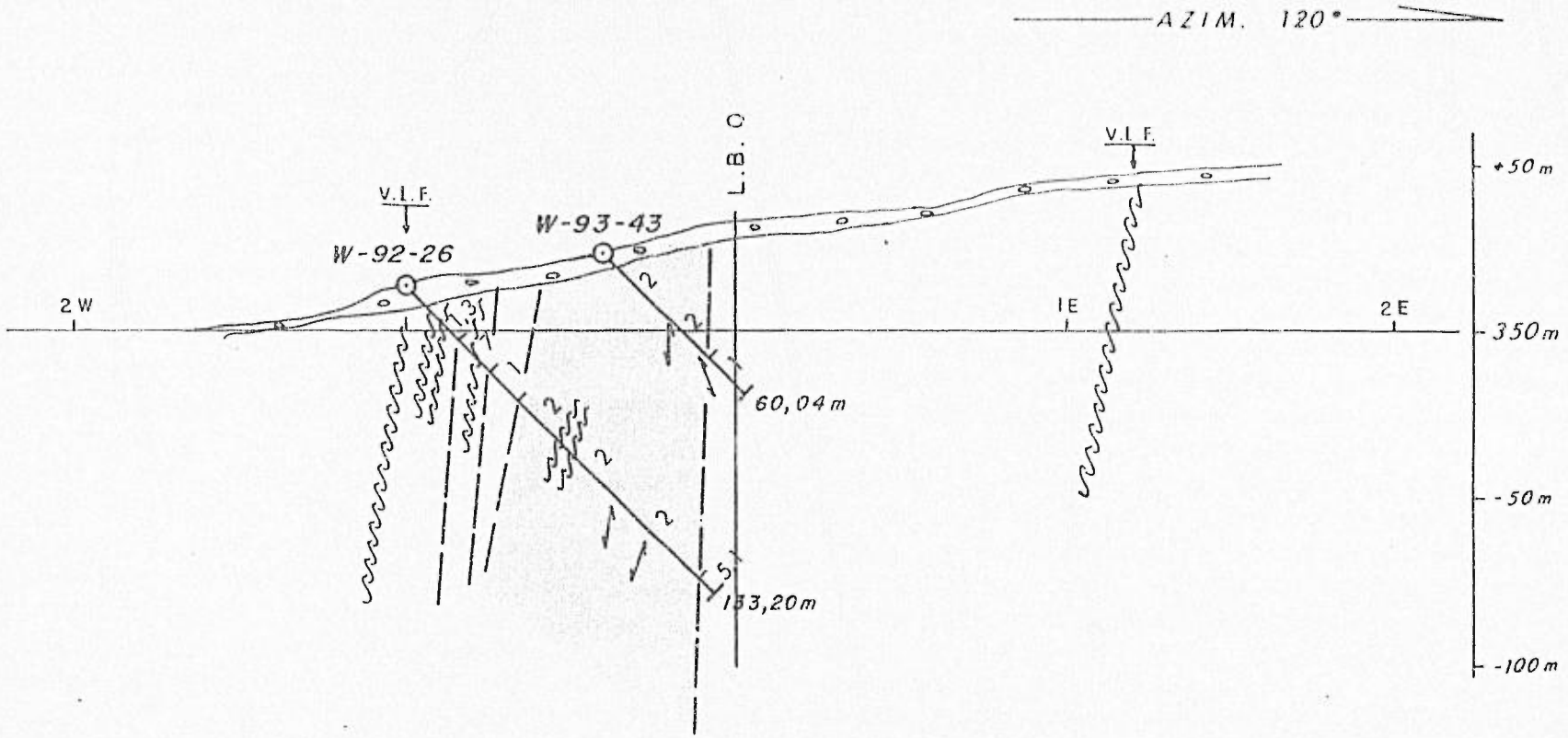
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 16+50 N



LÉGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

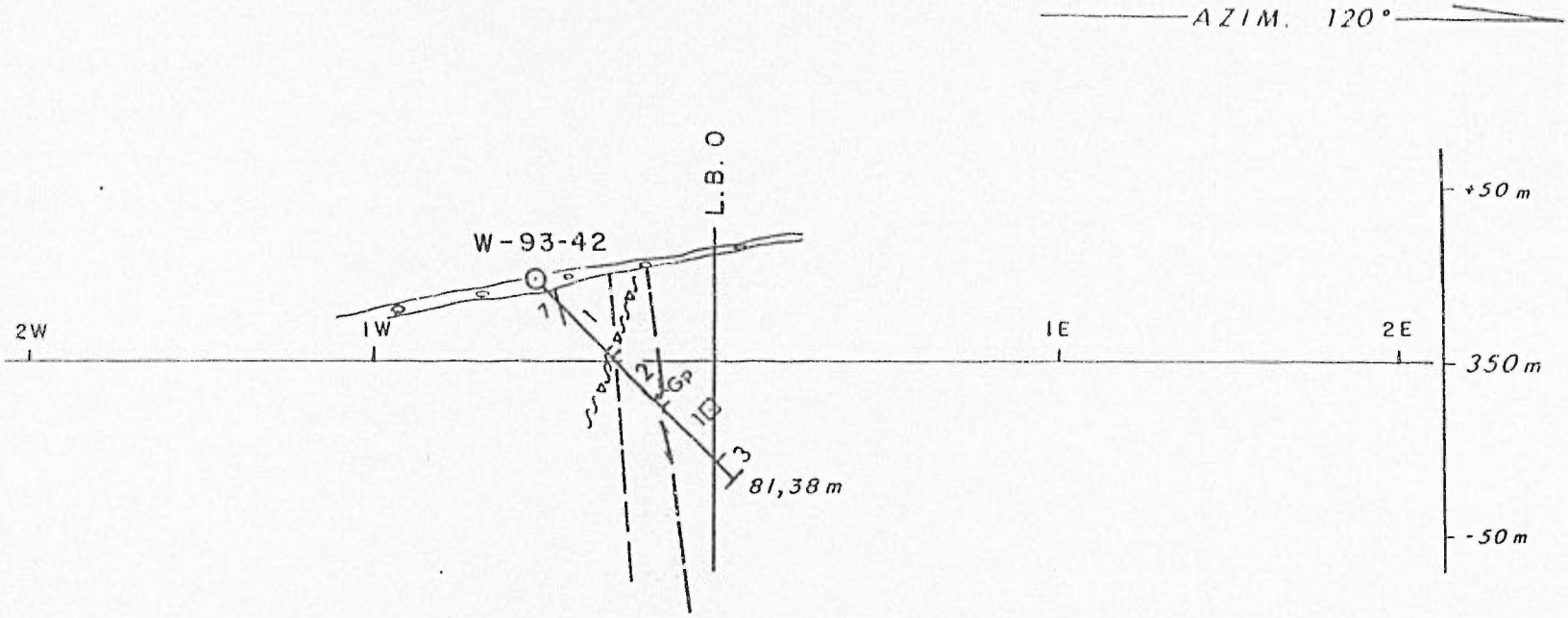
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 17+00 N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A.Khobzi, ing., Avril 1993

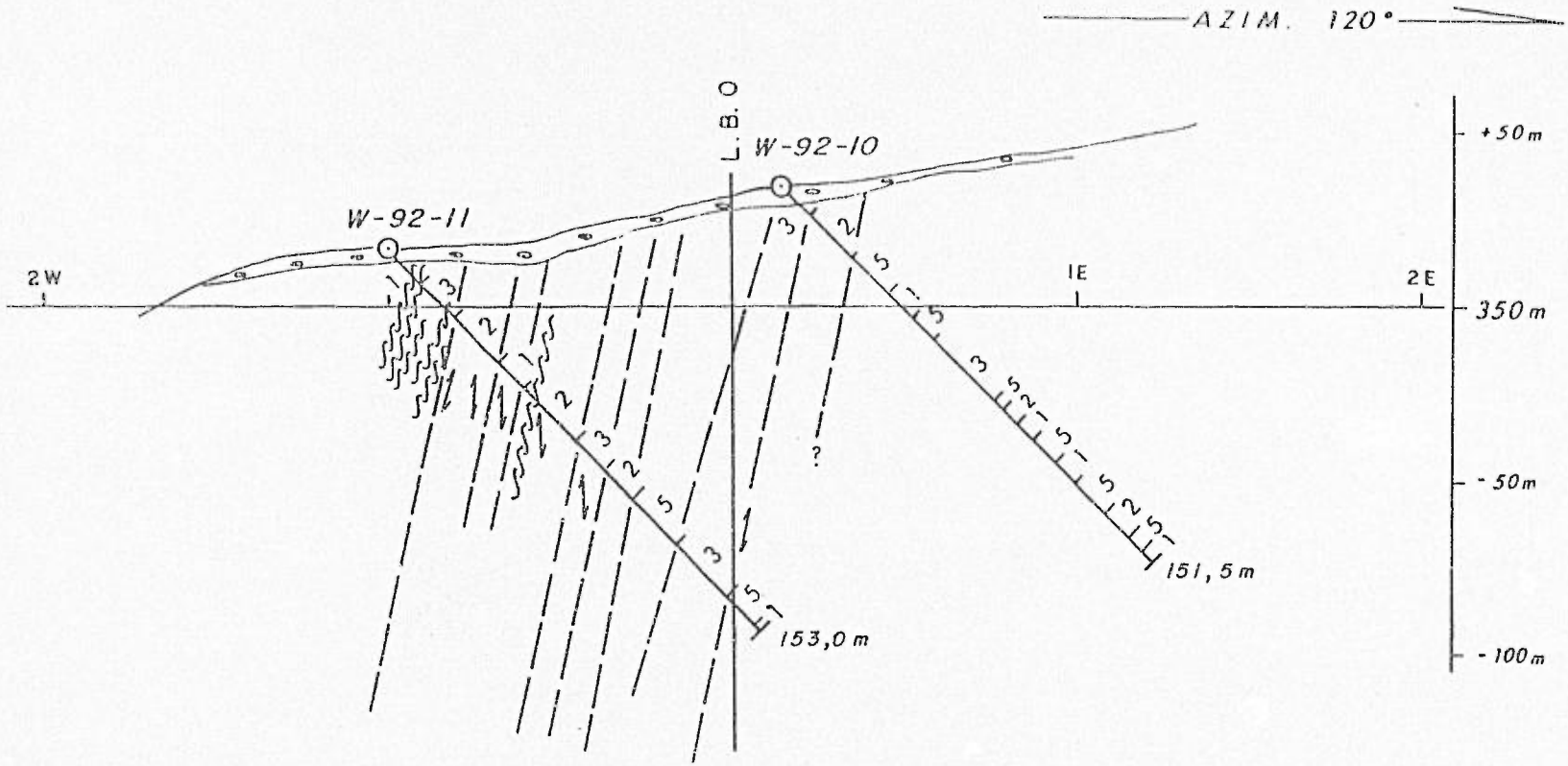
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 17+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

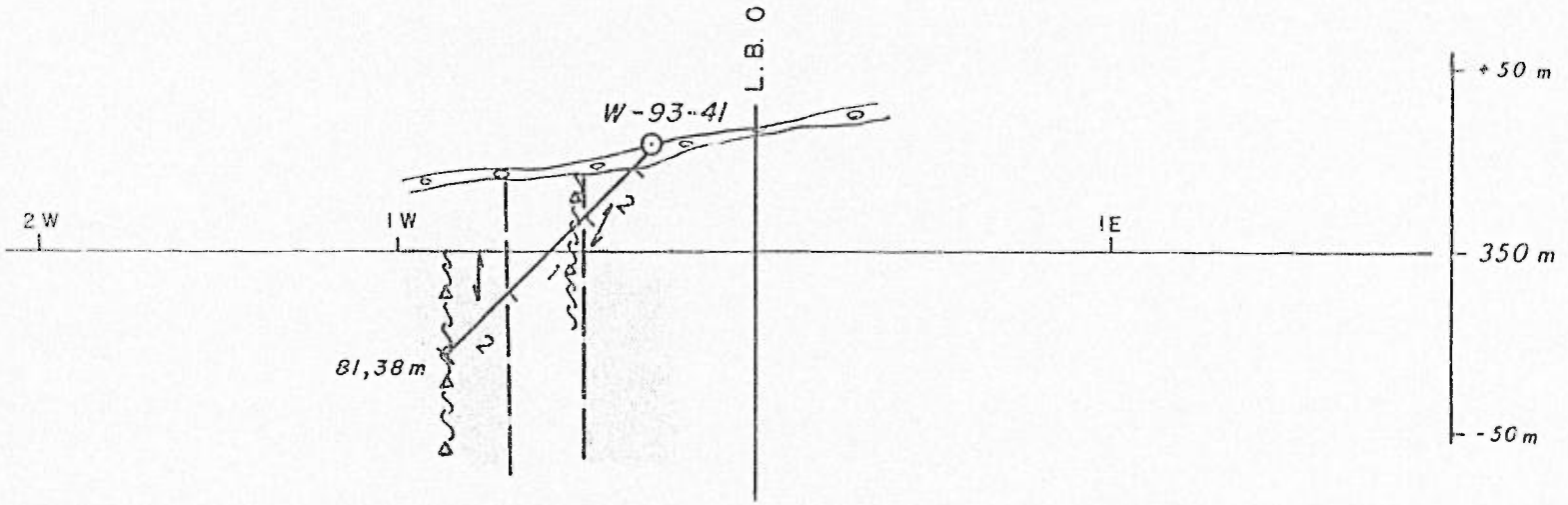
Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 18+00 N

AZIM. 120°



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

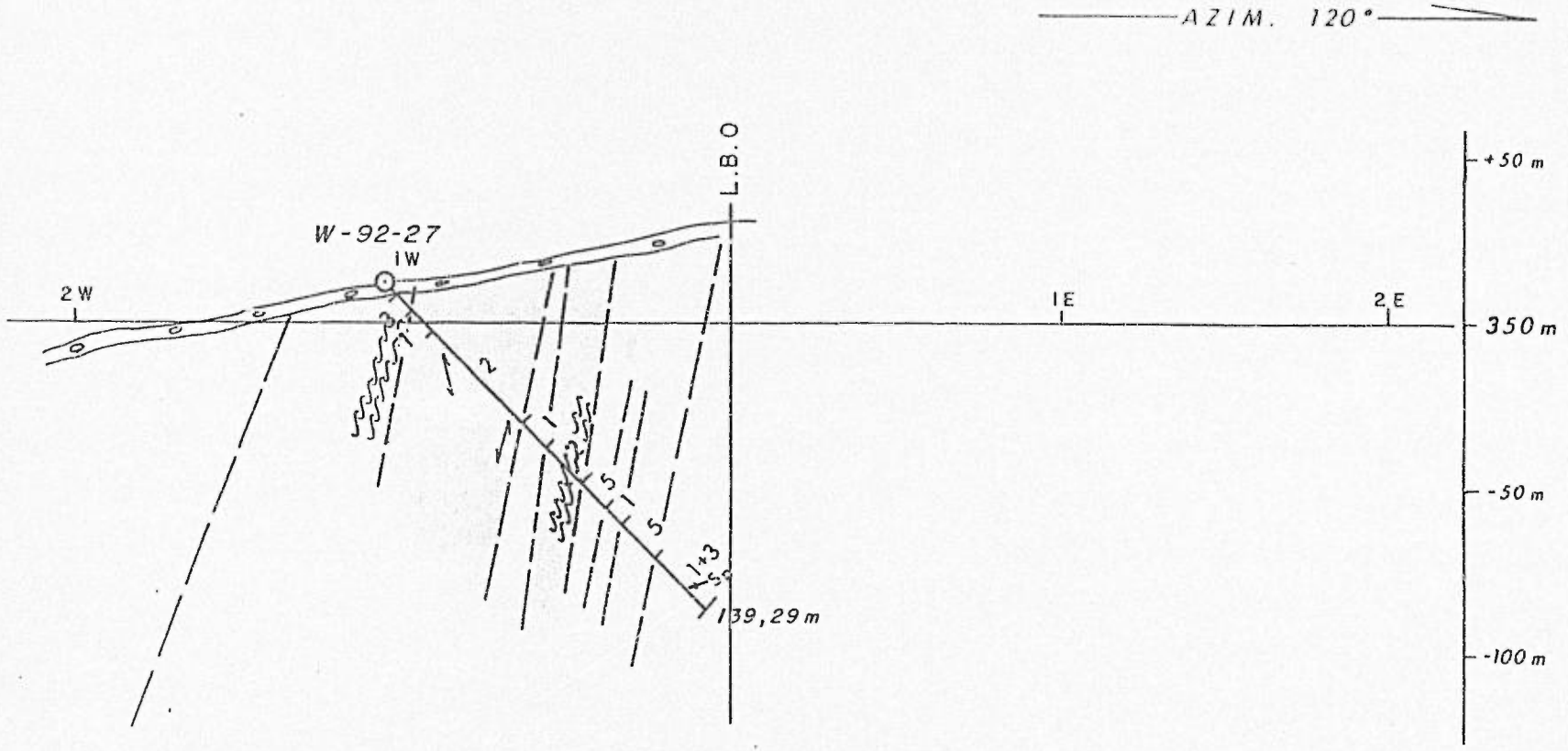
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 18+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

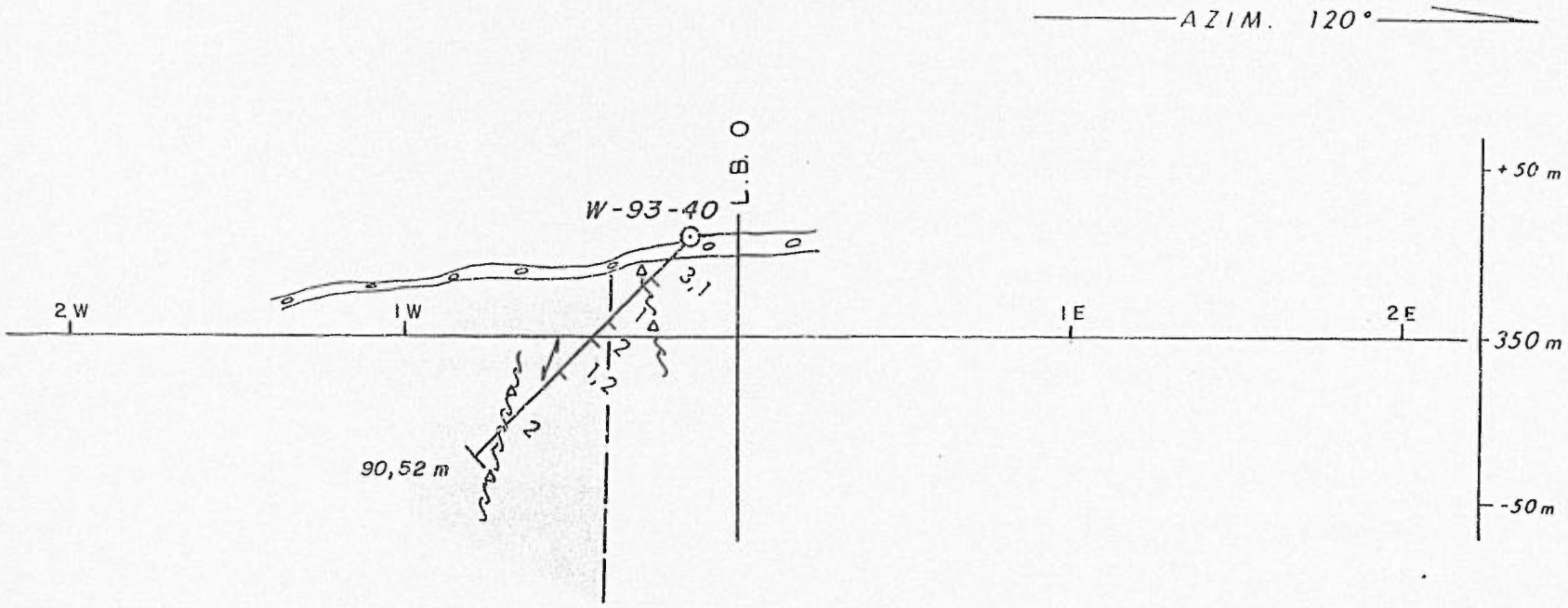
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 19+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

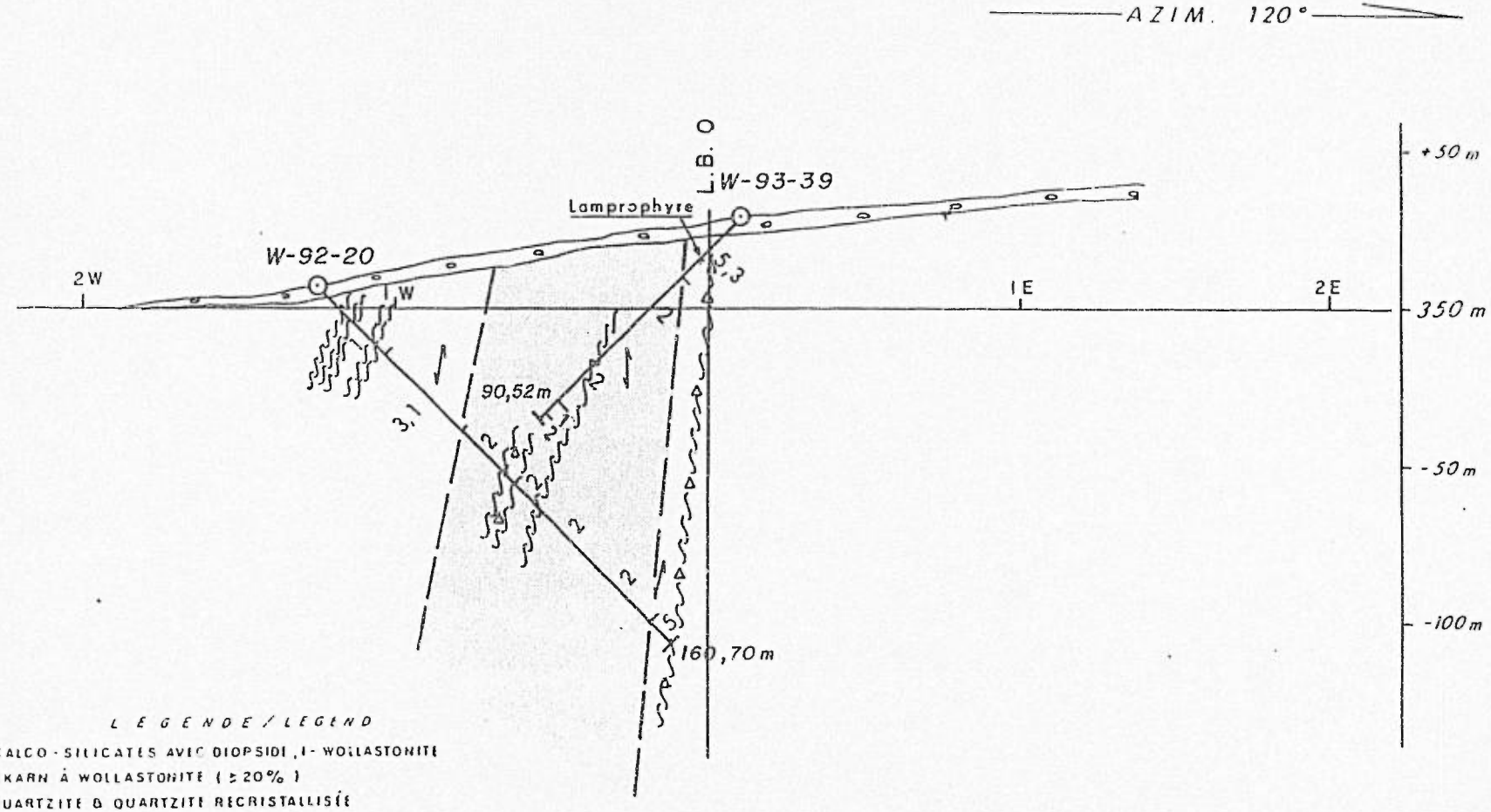
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 19+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

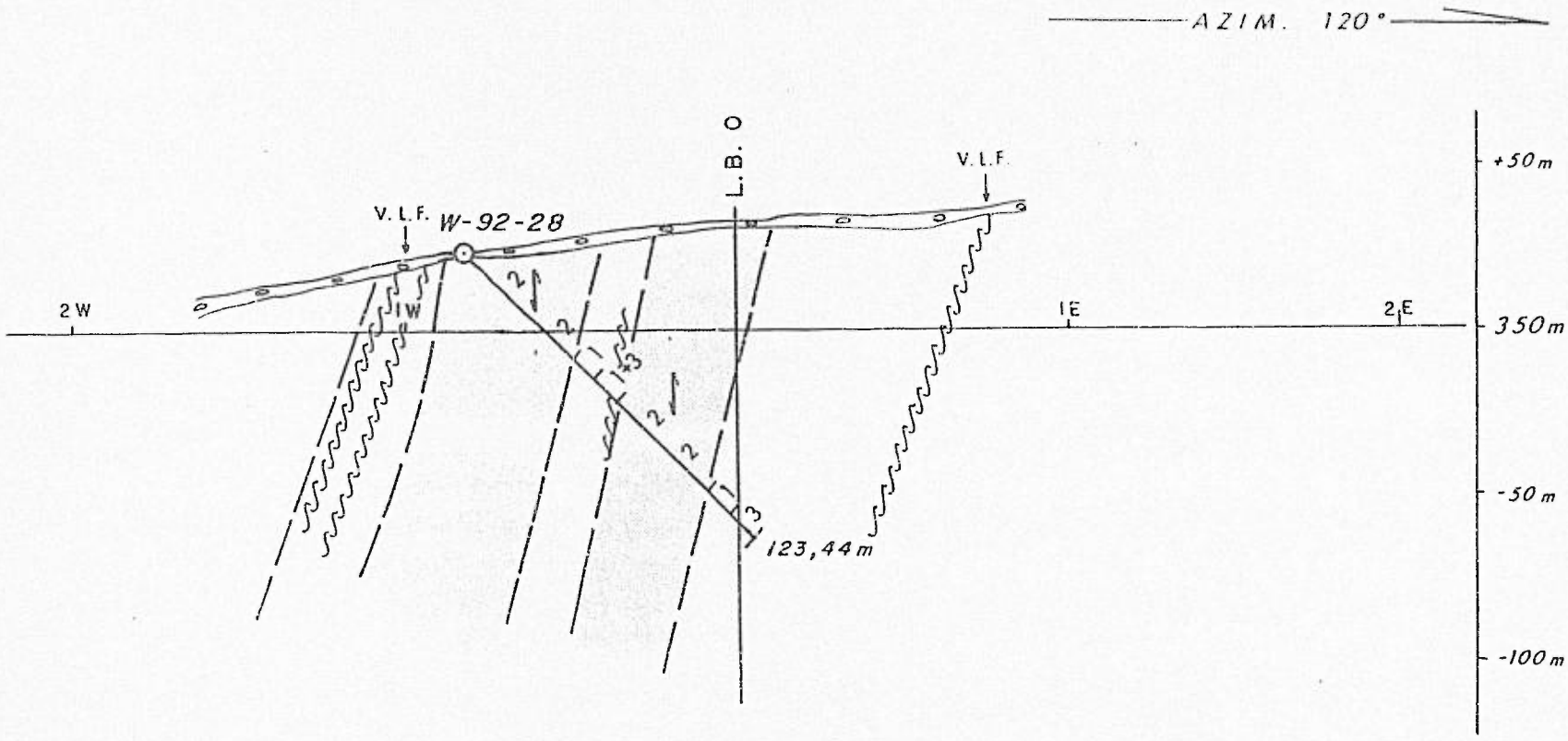
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 20+00 N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE +- WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

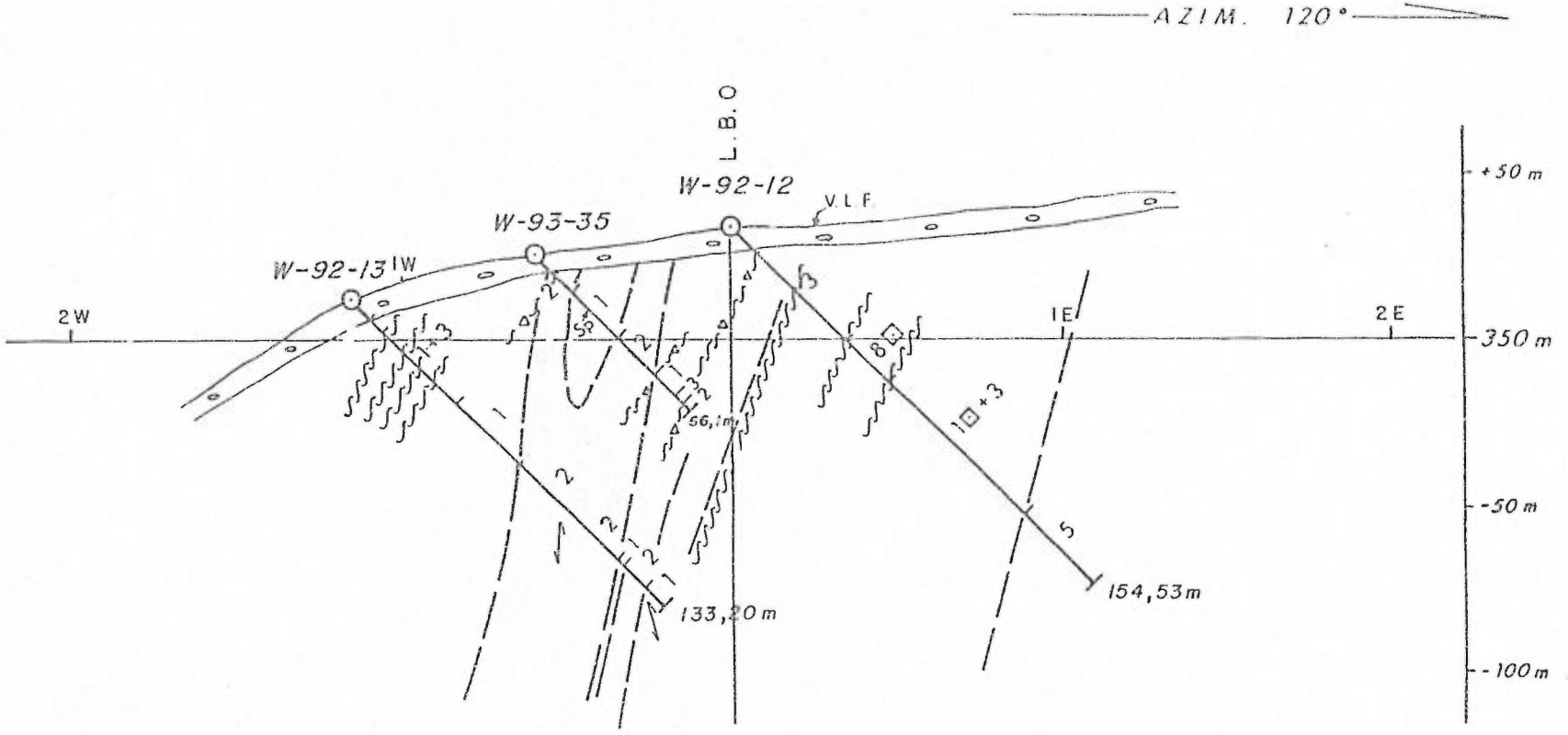
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 21+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

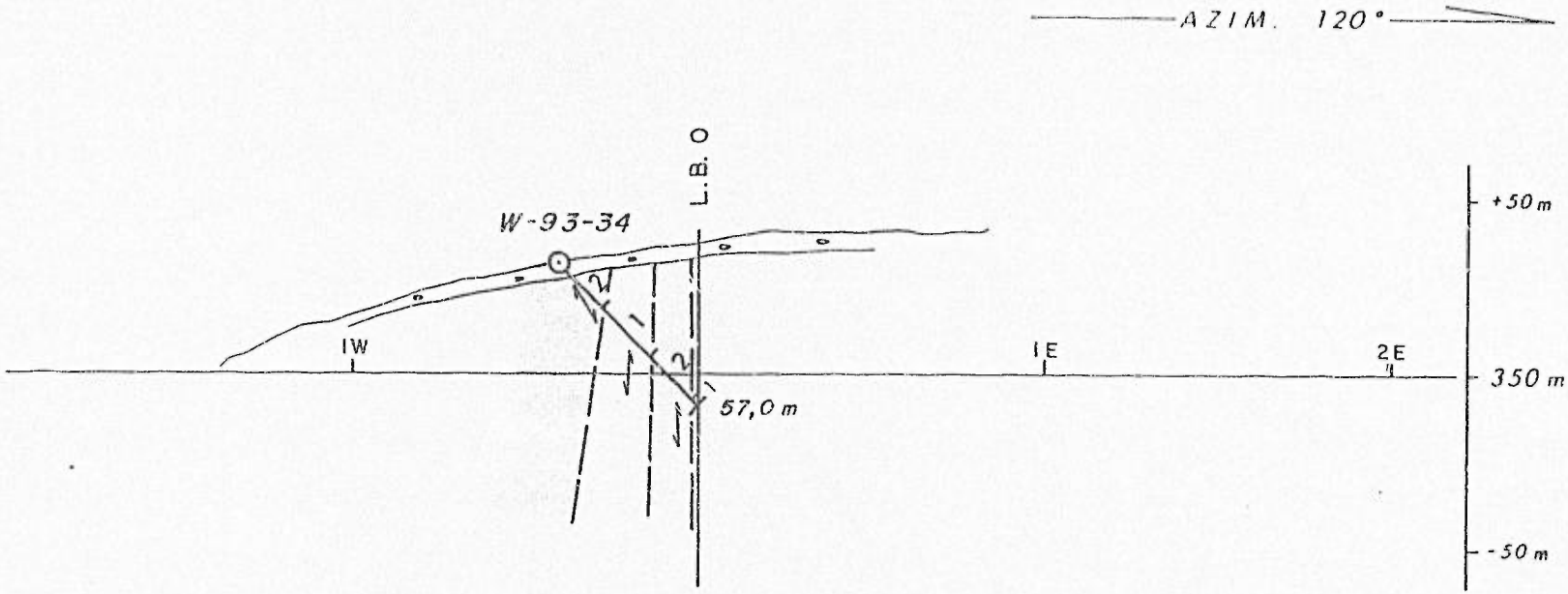
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 22+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (> 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

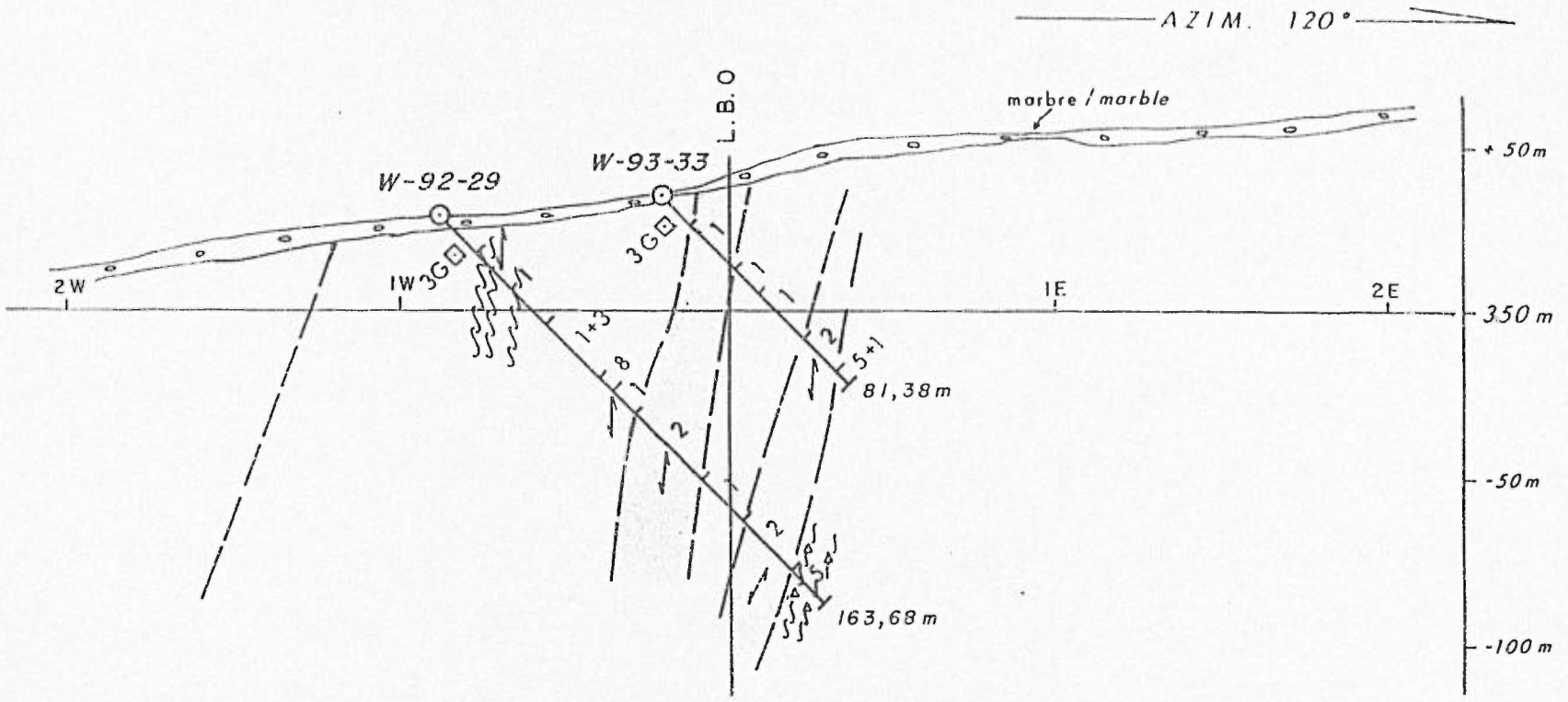
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 22+50N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

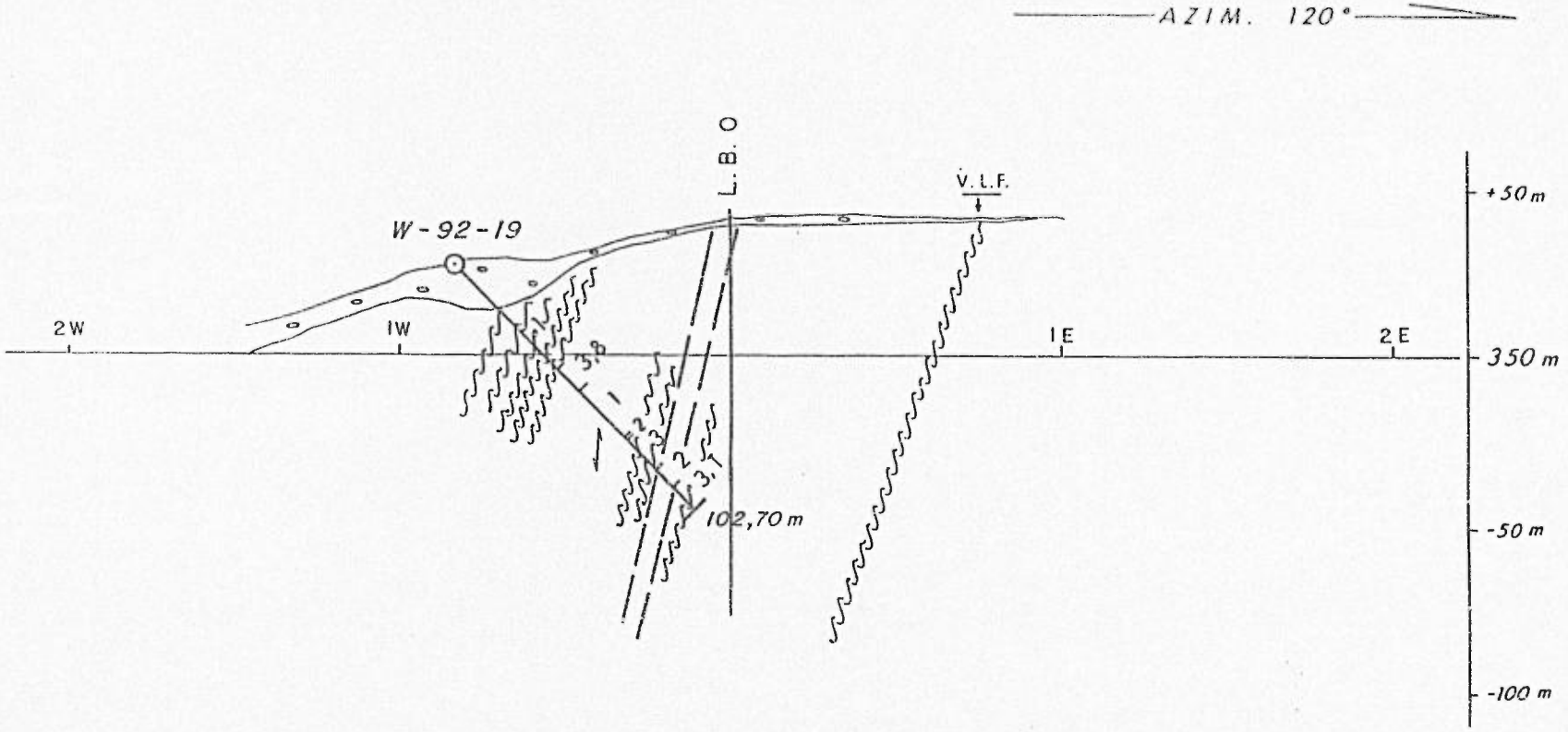
RESSOURCES ORLEANS RESSOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 23+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

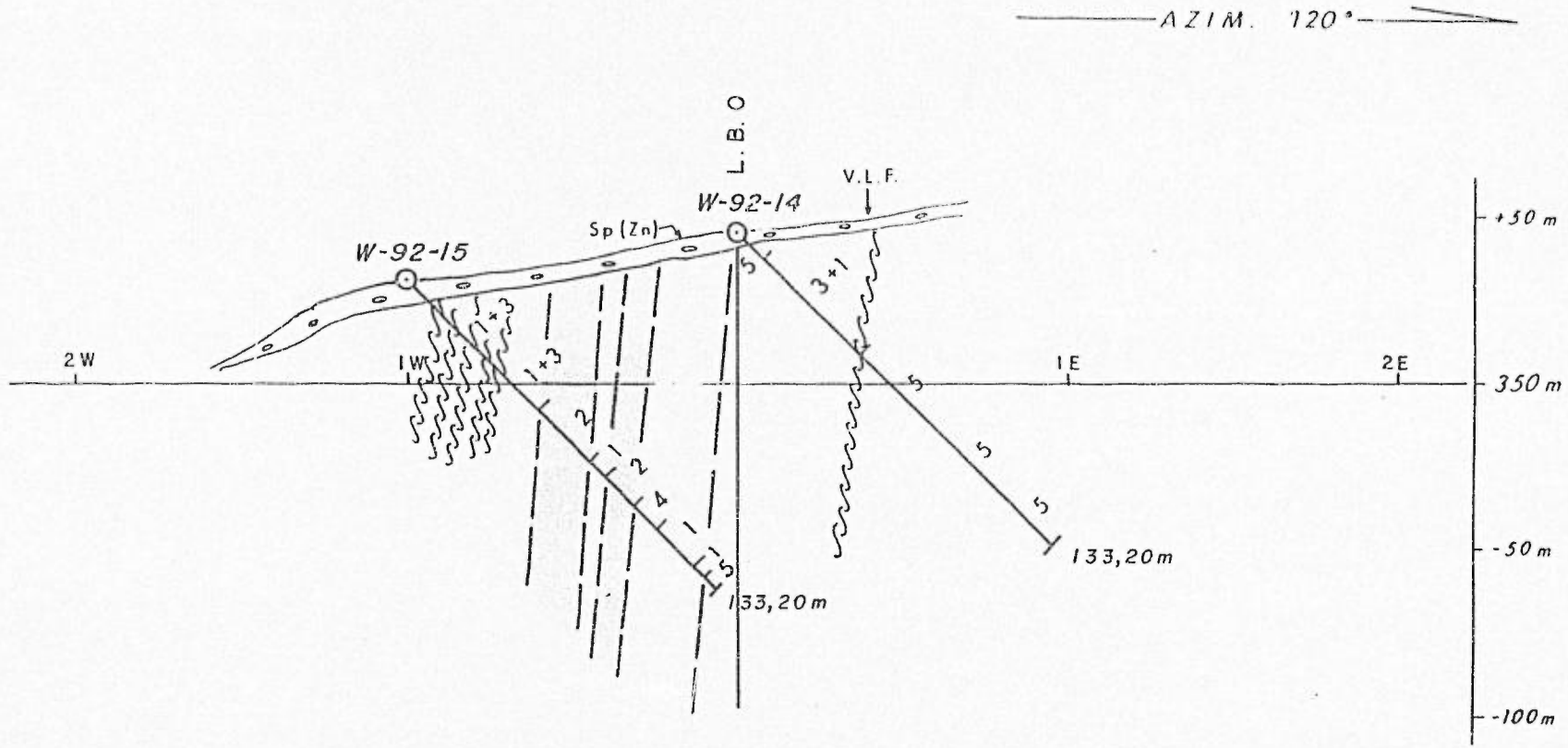
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 24+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

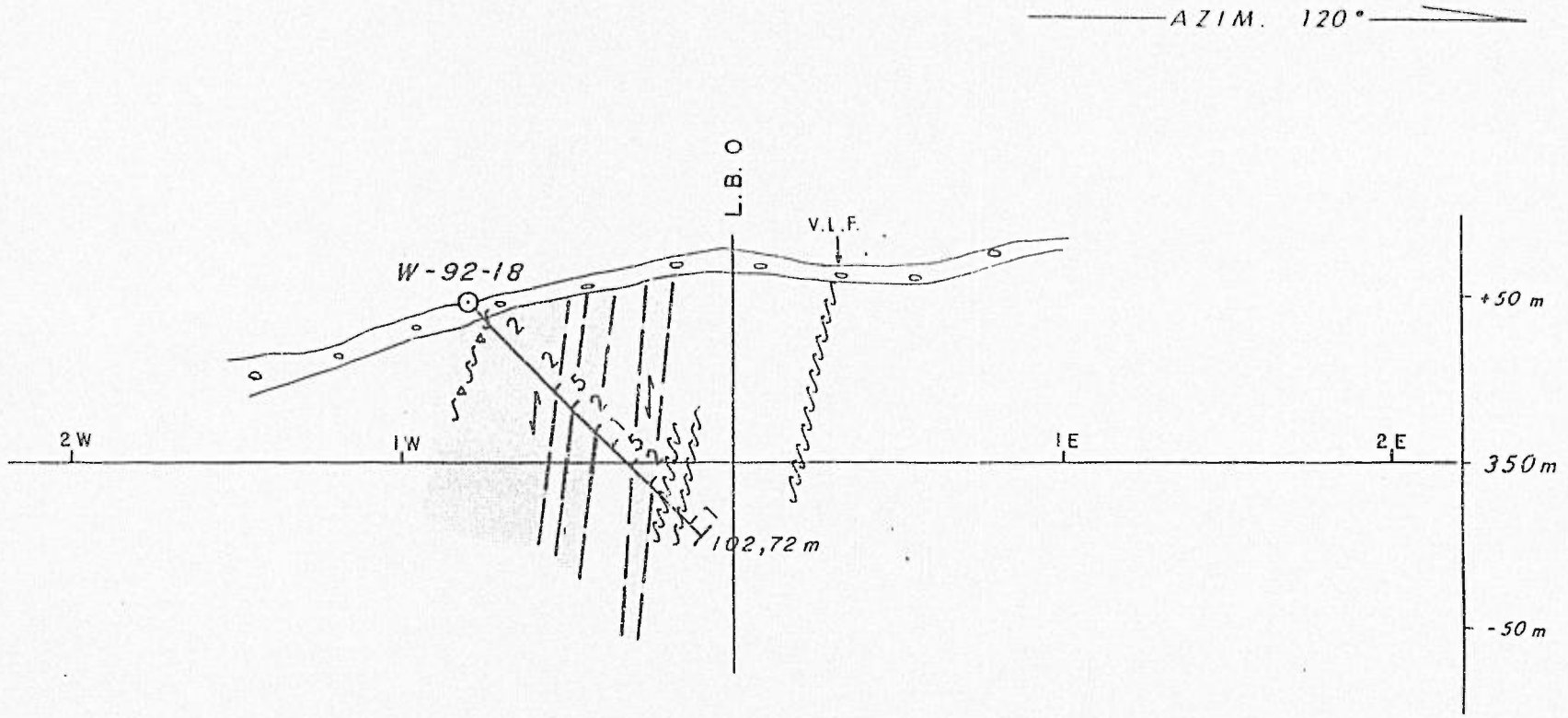
RESSOURCES ORLEANS RESSOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 26+00 N



LEGENCE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

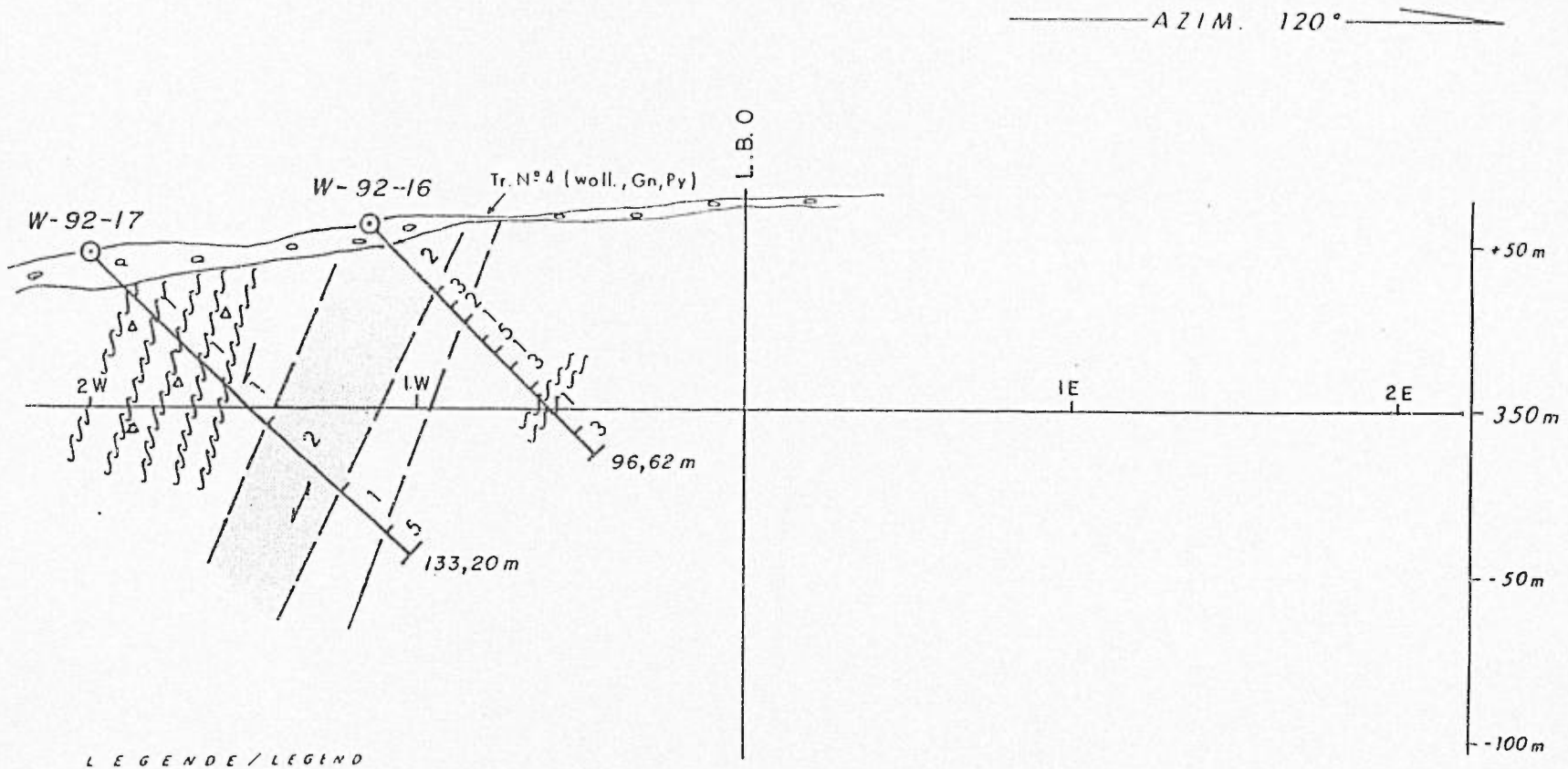
RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 28+00N



LEGENDE / LEGEND

1. CALCO-SILICATES AVEC DIOPSIDE, ± WOLLASTONITE
2. SKARN À WOLLASTONITE (≥ 20%)
3. QUARTZITE & QUARTZITE RECRISTALLISÉE
4. MÉTASÉDIMENT (MÉTAGNEISS)
5. MARBRE IMPUR & MARBRE DOLOMITIQUE
6. ANORTHOSITE
7. DIABASE
8. GRANOPHYRE
9. GRANITE

par/by A. Khobzi, ing., Avril 1993

RESSOURCES ORLEANS RESOURCES inc.

Kamil Khobzi & Associés

ÉCHELLE 1 : 2000

0 50 100m

SECTION 30+00N